

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО

На правах рукопису

Винокуров Денис Сергійович

УДК 504.73:574.3:502.75:282.247.318

**РОСЛИННІСТЬ ДОЛИНИ р. ІНГУЛ: СИНТАКСОМІЯ,
ДИНАМІКА, ОХОРОНА**

03.00.05 – ботаніка

Дисертація

на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук

Том I

Науковий керівник
Дубина Дмитро Васильович
доктор біологічних наук,
професор

Київ – 2016

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНИЙ НАРИС.....	11
1.1. Історія ботанічних досліджень долин малих та середніх річок степової зони України.....	11
1.2. Стан та актуальні завдання досліджень рослинного покриву долини р. Інгул.	13
РОЗДІЛ 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	32
РОЗДІЛ 4. РОСЛИННІСТЬ	36
4.1. Класифікація та синтаксономічні особливості рослинності.	36
4.2. Класифікаційна схема природної і напівприродної рослинності долини р. Інгул	50
4.3. Територіальна диференціація угруповань	57
4.4. Закономірності екологічної диференціації угруповань.....	62
РОЗДІЛ 5. ДИНАМІКА РОСЛИННОСТІ	104
5.1. Динамічні процеси у рослинному покриві долини р. Інгул.....	104
5.2. Автогенні зміни рослинності.....	107
5.3. Алогенні зміни.	121
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА	134
6.1. Охорона рослинного покриву малих та середніх річок степової зони України.....	134
6.2. Раритетний фітогенофонд долини р. Інгул	139

6.3. Раритетний фітоценофонд долини р. Інгул	144
6.4. Мережа природно-заповідних об'єктів та перспективи її розширення.....	152
6.5. Інгульський екокоридор: ключові території, їх зв'язки та оптимізація	155
ВИСНОВКИ.....	165
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	168

ДОДАТКИ

Додаток А. Продромус синтаксонів

Додаток Б. Фітоценотичні таблиці

Додаток В. Еколого-ценотичні профілі

Додаток Г. Наукове обґрунтування створення природоохоронних об'єктів

Додаток Д. Характеристика ключових територій Інгульського екокоридору

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БК – Бернська Конвенція (Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі)

ЄЧС – Європейський Червоний список

ЗКУ – Зелена книга України

м. – місто

обл. – область

ПЗФ – природно-заповідний фонд

р. – річка

РЛП – регіональний ландшафтний парк

с. – селище

СЧС – Світовий червоний список

ЧКУ – Червона книга України

ЧСКО – Червоний список Кіровоградської області

ЧСМО – Червоний список Миколаївської області

ВСТУП

Актуальність теми. Виснажливе використання природних ресурсів призвело до порушення балансу в природних екосистемах та спричинило низку глобальних незворотних змін в навколишньому середовищі. В Україні територією, що зазнала найбільшого антропогенного впливу, є південний регіон. Близько 80% степової зони розорано, що спричинило значне флористичне та фітоценотичне збіднення цього унікального біому [186]. Нетрансформована рослинність збереглася на територіях природно-заповідного фонду, а за межами (умовно нетрансформована) – переважно в долинах річок та в деяких локальних ландшафтних структурах (яри, балки, скіфські могили тощо). Ці природні об'єкти виконують суттєву роль як регуляторні системи в умовах надмірного антропопресингу [226, 234]. Завдяки багатоваріантності природно-кліматичних умов (освітлення, зволоження, температурного режиму, ґрунтового покриття тощо), рослинність річкових долин є найбільш різноманітною в степовому біомі. Тут на обмеженій території представлені різні типи її організації: водна, болотна, лучна, галофітна, псамофітна, степова, кам'янистих відслонень, чагарникова та лісова. Річкові долини стали, по суті, рефугіумами для раритетних і ендемічних видів флори, а також рідкісних угруповань рослинності. Не менша їхня роль у збереженні типових ценозів. Вони також в останні 30-40 років опинилися під значним впливом антропогенних факторів, серед яких провідними є зарегулювання водного стоку, розорювання схилів та заплав, надмірний випас, забруднення води шкідливими викидами підприємств, неконтрольована рекреація. Тому питання розроблення системи заходів охорони та збереження біорізноманіття долин річок (зокрема, в степовій зоні), а також відновлення природного стану порушених екотопів є досить актуальними. Для розв'язання названих та інших питань необхідне всебічне вивчення рослинного покриття, що і визначає актуальність даної роботи.

Поміж середніх річок степової зони України Інгул відзначається насамперед своєю ландшафтною різноманітністю та багатством фітосистем. Серед елементів ландшафту тут представлені заплавні та надзаплавні тераси, притерасні схилів ділянки та арени. В долині середньої течії спостерігаються виходи кристалічних порід, які утворюють як окремі гранітні брили, так і суцільні скелясті береги. А в долині нижньої течії – осадових (вапняків). Крім того, тут оголюються леси та глини. Всі ці умови спричиняють наявність в долині великої кількості рідкісних та зникаючих видів.

Дослідження рослинного покриву долини річки Інгул проводилося фрагментарно і на різних віддалених відрізках часу. За останні десятиріччя минулого століття в рослинному покриві долини відбулися значні трансформації, що мають тенденції до посилення. Тому є очевидним, що для розроблення системи заходів охорони для збереження, а також відновлення природного стану екосистем необхідне всебічне дослідження рослинного покриву долини.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота пов'язана з науково-дослідною тематикою відділу геоботаніки та екології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України: «Синтаксономія болотних, псамофітних та похідних угруповань. Складання продромусу рослинності України» (номер державної реєстрації 0106U000231), «Регіональна екомережа степової зони: принципи створення, структура та характеристика елементів» (номер державної реєстрації 0106U000231), «Раритетна фітоценорізноманітність ключових територій екомережі Лісостепу України: представленість, трансформація, оптимізація» (номер державної реєстрації 0111U002063) та «Рудеральна та раритетна рослинність України» (номер державної реєстрації 0116U002030).

Мета і завдання досліджень. *Мета роботи:* з'ясувати сучасний стан рослинності долини річки Інгул, встановити основні напрямки і тенденції її динаміки, а також розробити заходи охорони.

Для досягнення мети були поставлені наступні *завдання*:

- встановити синтаксономічний склад рослинності, розробити її класифікаційну схему та скласти продромус рослинності;
- виявити особливості територіальної, екологічної та ценотичної диференціації синтаксонів рослинності долини р. Інгул;
- виявити основні напрямки і тенденції динаміки рослинного покриву під впливом природних та антропогенних чинників;
- здійснити аналіз раритетності та екологічної репрезентативності флори та рослинності;
- з'ясувати роль долини як компоненту регіональної та національної екомережі;
- запропонувати шляхи збереження та відновлення рослинного покриву долини річки.

Об'єкт дослідження – рослинність долини річки Інгул.

Предмет дослідження – синтаксономія рослинності долини річки Інгул, її просторова і ценотична диференціація, динаміка і шляхи охорони.

Методи дослідження – польові (рекогносцирувальний, детально-маршрутний, геоботанічних описів, еколого-ценотичного профілювання) та камеральні. А саме – класифікація рослинності за методикою Ж. Браун-Бланке, ординаційний і фітоіндикаційний аналізи з використанням екологічних шкал Я.П. Дідуха, встановлення сукцесійних зв'язків за методом умовиводів Ф. Клементса, а також методами екологічних реліктів та ініціальних видів. Створення бази даних геоботанічних описів здійснювалася за допомогою програмного забезпечення TURBOVEG 2.0, обробка матеріалів – із застосуванням пакету програм JUICE 7.0.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше:

- 1) отримано цілісне уявлення про рослинність долини річки Інгул;
- 2) розроблена класифікаційна схема рослинності, яка нараховує 20 класів, 28 порядків, 44 союзи та 91 асоціацію, і складений її продромус;

- 3) описано нові для науки синтаксони: 1 порядок (*Galatello villosae-Stipetalia lessingiana*), 3 союзи (*Stipo lessingiana-Salvion nutantis*, *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*, *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae*), 9 асоціацій;
- 4) встановлено провідні чинники територіальної та екологічної диференціації для всіх типів рослинності досліджуваної території;
- 5) визначено основні напрямки і тенденції динаміки рослинного покриву, розроблено класифікацію природних та антропогенних змін рослинності;
- 6) з'ясована соціологічна цінність фіто- і ценорізноманіття та проведена оцінка репрезентативності рідкісних видів і угруповань в об'єктах природно-заповідного фонду;
- 7) розроблено пропозиції щодо збереження рослинності долин малих та середніх річок степової зони України, які полягають у відновленні їхнього природного рослинного покриву, впровадженні синдинамічного підходу при виборі майбутніх природно-заповідних об'єктів, змінах у національному законодавстві тощо;
- 8) внесено пропозиції щодо оптимізації мережі природно-заповідних об'єктів долини р. Інгул, а також елементів регіональної та національної екомереж.

Практичне значення одержаних результатів. На основі отриманих даних виділені найменш трансформовані природні території та обґрунтовано доцільність створення в їхніх межах об'єктів природно-заповідного фонду, в тому числі 1 регіонального ландшафтного парку та низки об'єктів нижчого рангу. Відповідні обґрунтування передані до Міністерства екології і природних ресурсів України та його структурних підрозділів у Миколаївській та Кіровоградській областях. Складено схему ключових території Інгульського регіонального екокоридору, проведено оцінку ефективності їхнього функціонування та можливості інтеграції до Національної екомережі України. Ці матеріали були використані при

підготовці монографії «Екомережа степової зони України: принципи створення, структура, елементи» [67].

Здійснено ревізії синтаксонів степової рослинності України, які були використані при підготовці «Продромусу рослинності України» та «Рослинності Європи» («Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities»). Дані про місцезнаходження рідкісних видів і угруповань будуть враховані для підготовки наступних видань Червоної та Зеленої книг України. Отримані матеріали можуть бути використані при виданні багатотомного видання «Рослинність України» (том «Степова рослинність України»), при розробленні класифікації біотопів України та розбудові Смарагдової мережі України.

Геоботанічні описи, здійснені на території долини р. Інгул занесені до бази даних «Ukrainian Grassland Database» (EU-UA-001), а також до Національної фітосоціологічної бази даних України (UkrVeg).

Особистий внесок здобувача. Робота є самостійним дослідженням здобувача. Проведено 26 експедиційних виїздів, здійснено 907 геоботанічних описів, закладено 12 поперечних еколого-ценотичних профілів, зібрано 240 гербарних аркушів судинних рослин. Складено картосхеми поширення видів, занесених до Червоної книги України, а також раритетних угруповань. Підготовлено наукове обґрунтування для створення шести об'єктів природно-заповідного фонду.

Апробація результатів дослідження. Основні матеріали дисертаційної роботи доповідалися на засіданнях відділу геоботаніки (2008-2011), геоботаніки і екології (2012-2016) та Вченої ради (2015) Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. Вони також були представлені на наукових конференціях: міжнародній науковій конференції «V ботанічні читання пам'яті Й.К. Пачоського» (Херсон, 2009 р.); на шести міжнародних конференціях молодих учених «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (Ялта, 2010 р., Березне, 2011 р., Ужгород, 2012 р., Щолкіне, 2013 р., Умань,

2014 р., Полтава, 2015 р.); міжнародній конференції по водним макрофітам «Гідроботаніка 2010» (Борок, 2010 р.); VIII, X, XI, XIII зустрічах Європейської групи по ксеротермним трав'янистим екосистемам «European Dry Grassland Meeting» (Умань, 2011 р., Замостя, 2013 р., Тула, 2014 р., Сігішоара, 2016 р.); на XIII з'їзді Українського ботанічного товариства (Львів, 2011); IV та V відкритих з'їздах фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 2012 р., Херсон, 2013 р.); міжнародному екологічному форумі «Довкілля для України» (Київ, 2013 р.); XXIII та XXV засіданнях робочої групи «European Vegetation Survey» (Любляна, 2014 р., Рим, 2016 р.); VII і VIII польових семінарах Європейської групи по сухих трав'янистих екосистемах «EDGG Field Workshop» (Іспанія, 2014 р.; Польща, 2015 р.); міжнародній науковій конференції «Растительность Восточной Европы и Северной Азии» (Брянськ, 2014 р.); LVII та LVIII симпозіумах міжнародної асоціації науки про рослинність «Annual Symposium of the International Association for Vegetation Science» (Перт, 2014 р., Брно, 2015 р.); Міжнародній науковій конференції молодих учених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності» (Львів, 2015 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 36 наукових праць, з них 11 статей у періодичних фахових виданнях (4 у співавторстві), 4 – у матеріалах конференцій (з них 1 – у співавторстві), 1 монографію та 20 тез доповідей. Матеріали, опубліковані у співавторстві, містять пропорційний внесок здобувача, права співавторства не порушені.

Обсяг роботи та її структура. Загальний обсяг дисертації складає 422 сторінки, з них 132 – основного тексту. Роботу ілюструють 130 рисунків і 8 таблиць. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел (274 найменування, із яких 65 – іншомовні) і 5 додатків.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРИЧНИЙ НАРИС

Долини малих і середніх річок є природними рефугіумами рослинності в надзвичайно трансформованому південному регіоні. Тому вони були і залишаються на сьогодні ключовими об'єктами ботанічних досліджень. Особливого значення вивчення рослинного покриву долин річок набуло в останні роки у контексті розроблення і успішного функціонування екомережі національного, регіонального і місцевого рівнів, оскільки вона базується на річково-долинному принципі, і потребує комплексного і системного дослідження рослинного покриву.

1.1. Історія ботанічних досліджень долин малих та середніх річок степової зони України.

Початок ботанічних досліджень долин малих та середніх річок в степовій зоні України припадає на кінець XVIII ст., і до початку XX ст. ці дослідження мають здебільшого флористично-описовий характер. Серед найперших авторів можна відмітити П.С. Палласа, Й.А. Гюльденштедта, К.А. Мейера, Ф.К. Біберштейна, В.Г. Бессера та деяких інших, матеріали яких узагальнив К. Ледебур у своїй праці «Flora Rossica» [236]. З другої половини XIX ст. степова зона, і, зокрема, флора долин річок вивчається більш інтенсивно. В цей період з'являються праці Х.Х. Стевена [256], А.Л. Анджейовського [6], Л. Грюнера [223], А. Ремана [250], Е.Е. Ліндемана [237, 238], І.Ф. Шмальгаузену [203, 204].

Наступний період – перша третина XX ст. – відзначається детальним вивченням флор долин річок, причому не лише в межах досліджень загального плану, в яких долини вивчалися опосередковано [4, 81, 82, 85, 103, 104, 108, 126, 127, 139-146, 179, 206, 207], але і спеціалізованих

досліджень рослинного покриву долин окремих річок (їхньої певної частини або в цілому) [69, 105-107, 109, 164, 180].

З середини 30-х 50-х рр. з'являються роботи геоботанічного характеру. У них висвітлені закономірності територіального розподілу рослинності, її класифікація та оцінка народногосподарської значущості долин річок [10, 11, 92, 148].

З 50-х до 90-х рр. набувають розвитку дослідження окремих типів рослинності в межах долин малих та середніх річок: степової рослинності та вапнякових відслонень [14, 15, 102, 117], лучної [13, 171-173,], водно-болотної [64], крейдяних відслонень [71, 110], гранітних відслонень [7, 152, 170]. Частина робіт цього періоду – флористичного характеру [77, 90, 112, 113, 186], а частина – суто геоботанічного, при чому класифікація рослинності здійснювалася переважно на домінантній основі [13, 14, 64, 102, 152]. Еколого-флористична класифікація була проведена лише для пониззя р. Ворскли, що знаходиться в екотонній зоні між степовою і лісостеповою зонами [171-173].

В період з 90-х рр. і до теперішнього часу збільшилася кількість робіт природоохоронного напрямку, присвячених питанням збереження та відновлення рослинного покриву, антропогенній динаміці, створенню нових природно-заповідних об'єктів [45, 60, 119, 120, 153, 175, 176]. Окремі роботи цього періоду присвячені аналізу флористичних [72, 175] та фітоценотичних [167] особливостей долин річок чи територій, в межах яких знаходяться долини.

У вивченні рослинного покриву малих та середніх річок степової зони України можна умовно виділити кілька етапів. *Перший* – флористично-описовий, з кінця XVIII і до початку XX ст. В цей період в працях, що охоплюють значну територію, трапляються окремі флористичні вказівки з долин степових річок. *Другий* етап (перша третина XIX ст.) характеризується появою та розвитком досліджень, що безпосередньо стосувалися рослинного покриву долин річок. *Третій* етап – з 30-х до 50-х рр. XX ст.,

характеризується тим, що більша частина робіт цього періоду набула народногосподарського напрямку. *Четвертий* етап – з 50-х до 90-х рр. відзначається переважанням досліджень, спрямованих на вивчення окремих типів рослинності. Останній, *п'ятий* етап – природоохоронний, з 90-х рр. і до теперішнього часу. Більша частина досліджень цього періоду пов'язана з питаннями охорони природної рослинності або антропогенної динаміки [27].

Рослинність долин степових річок вивчалася здебільшого фрагментарно. Комплексні дослідження рослинного покриву річок від витoku до гирла були проведені в першій половині ХХ ст. (Інгулець, Інгул, Самара, Кальміус, Молочна, Красна). У останні десятиріччя вивчалися здебільшого окремі аспекти рослинного покриву, зокрема природоохоронні. Найбільш дослідженим регіоном є південний схід України (Сіверськодонецький і Приазовський басейни). Найменш вивчена у ботанічному плані – західна частина степової зони (Дунайський, Дністровський і Причорноморський басейни). Більша частина опублікованих матеріалів застаріла і потребує уточнення та перевірки внаслідок значної антропогенної трансформації рослинного покриву, що відбулася другій половині ХХ ст. (створення водорегулюючих об'єктів, розорення схилів, заплав і водозборів річок, надмірний випас, техногенне навантаження тощо). Слід зазначити, що геоботанічні дослідження проводилися переважно за еколого-ценотичним підходом і на сьогодні є потреба у розробленні флористичної класифікації рослинності, сумісної із західноєвропейською.

1.2. Стан та актуальні завдання досліджень рослинного покриву долини р. Інгул.

Дослідження рослинного покриву долини р. Інгул проводилися в декількох напрямках: флористичному, біогеографічному, геоботанічному, природоохоронному та ценопопуляційному.

Флористичний напрям. Започатковується публікаціями про перші флористичні знахідки на цій території. В цей період флору долини р. Інгул

досліджував В.Г. Бессер. У Національному гербарії України (KW) зберігається зразок *Scutellaria verna* Besser (без вказівки дати та конкретного місцезнаходження), зібраний ним в долині річки (подається як *Scutellaria alpina* L. var. *lupulina* Benth – Ad fluv. Ingul). В другій половині XIX ст. на суміжних територіях працювали Х.Х. Стевен, А.Л. Анджейовський, П. Хрустальов, М.К. Срединський. Низку видів дослідники наводять саме з долини р. Інгул [238]. Флору степових схилів та гранітних відслонень у середній течії долини річки досліджував А. Реман [250]. Автор наводить близько 50 видів, значна частина яких є рідкісними і малопоширеними в регіоні (*Crambe tataria* Sebeók, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Euphorbia leptocaula* Boiss., *Tulipa biflora* Pall. та ін.) [250]. Флористичні знахідки з долини річки наводить Е.Е. Ліндеманн [237, 238]. Він вказує близько 15 видів, зокрема, з околиць Єлісаветграду (м. Кропивницький).

У кінці XIX ст. опубліковано працю Й.К. Пачоського [140], в якій автор наводить для пониззя р. Інгулу 26 видів (враховуючи відомості попередніх дослідників). Флористичні знахідки для нижньої та середньої течії Інгулу, а також для суміжної з долиною території, містяться і в подальших роботах вченого [140, 142-144]. Наприкінці XIX ст. флору в околицях с. Балацького (тепер с. Христофорівка, Баштанський район), яке знаходиться в долині р. Інгул, досліджував І.З. Рябков [141], який загербаризував з цієї території близько 150 видів судинних рослин.

В цей період С.К. Федосєєв [189] вивчав флору околиць м. Миколаєва, зокрема, ділянки нижньої течії р. Інгул. Автор вказує для неї 61 вид. У 1904-1907 рр. флору м. Миколаєва та його околиць досліджував О.А. Яната [205]. Зокрема, автором досліджена 55-кілометрова пригирлова ділянка долини р. Інгул, для якої він наводить 32 види. Флору Зінов'ївської округи (околиці м. Кропивницький) у 1924 р. досліджував А.М. Окснер [135]. Автор подає список рідкісних та маловідомих видів, зокрема, наводить шість видів судинних рослин з долини Інгулу. Список видів родини *Roaceae* Barnhart для

околиць міста Миколаєва, в тому числі для долини р. Інгул наводить П.А. Опперман [136]

Флору гранітних відслонень річки в межах Придніпровської височини досліджував В.Г. Собко [170]. Зокрема, в районі с. Софіївка Новобузького району Миколаївської обл. він наводить низку ендемічних видів: *Dianthus carbonatus* Klokov, *Kohlrauschia prolifera* (L.) Kunth, *Seseli pallasii* Besser та ін.

Л.І. Крицька [116, 118], у результаті дослідження у 70-80-х рр. флори степів та вапнякових відслонень Правобережно-злакового степу, вказує для території долини р. Інгул низку ендемічних видів степової зони України, зокрема *Asperula hypanica* Klokov, *Salvia illuminata* Klokov, *Salvia moldavica* Klokov та ін.

Флористичні особливості степів середньої течії р. Інгул у 1995 р. досліджувала І.О. Єремко [72]. Автором виявлено 87 видів судинних рослин, серед яких значну частину складають раритетні: *Adonis vernalis* L., *A. wolgensis* Steven, *Astragalus dasyanthus* Pall., *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Iris pontica* Zapal., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. & Rupr., *S. pennata* L., *Tulipa hypanica* Klokov & Zoz та ін.

Г.В. Коломієць зі співавторами [147] виявили низку вузьколокальних ендеміків на пісках в околицях сс. Михайло-Ларине та Мішково-Погорілове (*Alyssum savranicum* Andrz., *Centaurea margarita-alba* Klokov, *C. margaritacea* Ten., *Goniolimon graminifolium* (Aiton) Boiss., *Senecio borysthenticus* (DC.) Andrz. ex Czern., *Stipa borysthentica* Klokov ex Prokudin, *Tragopogon borysthenticus* Artemcz., *Thymus pallasianus* Heinr. Braun).

Гербарні зразки, зібрані в долині р. Інгул містяться в Національному гербарії України (KW) (колектори В.Г. Бессер, О.А. Яната, М.І. Котов, П.А. Опперман, Г.І. Білик, Л.І. Крицька, І.С. Івченко), гербарії Криворізького ботанічного саду НАН України (KRW) (В.В. Кучеревський), а також

Херсонського державного університету (KHER) (колектори І.І. Мойсієнко, М.Ф. Бойко, О.Є. Ходосовцев).

Біогеографічний напрям представлений низкою праць початку ХХ ст. [103, 109, 121, 179]. П.В. Крижевський [121] у 1912 р. вивчав флору околиць м. Миколаєва та закономірності її поширення. Зокрема, ним була досліджена 55-кілометрова пригирлова ділянка долини Інгулу, для якої автор наводить 49 видів судинних рослин.

Повне ботаніко-географічне дослідження долини від витoku до гирла провели М.І. Котов та В.Г. Танфільєв [103, 109, 179]. Автори дослідили водну, лучну, солончакову рослинність, рослинність вапнякових та гранітних відслонень, а також псамофітну, степову, лісову та чагарникову рослинність. Загалом, вони вказують понад 400 видів судинних рослин. На основі проведеного районування рослинного покриву автори виділили в долині Інгулу чотири райони з підрайонами. Окрім ботаніко-географічної характеристики долини р. Інгул, М.І. Котов проводить загальне порівняння з рослинним покривом долини р. Інгулець. Зокрема, автор вказує на низку видів, що трапляються в долині р. Інгульця, і не поширені у долині р. Інгул (*Chamaecytisus graniticus* (Rehman) Rothm., *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht., *Goniolimon graminifolium*, *Euphorbia petrophila* C.A.Mey., *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) O.Kuntze, *Vitis sylvestris* C.C.Gmel. та ін.). Низка характерних для долини р. Інгул видів мало поширені або не трапляються в долині Інгульця (*Dianthus hypanicus* Andr., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Linum tauricum* Willd., *Astragalus glaucus* M.Bieb., *Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Bobrov, *Gypsophila collina* Steven ex Ser., *Scutellaria verna*, *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. та ін.). В публікації також наведена картосхема долин рр. Інгул та Інгулець із вказівкою їхніх природних умов.

Геоботанічний напрям. Рослинність заплави р. Інгул в Баштанському районі Миколаївської області досліджував Г.І. Білик (1949-1950) [13]. Автор вперше дав геоботанічну характеристику лучної рослинності заплави. Він виділяє 16 асоціацій (супроводжуються відповідними геоботанічними

описами), які відносяться до 6 типів лук (в розумінні Г.І. Білика): пирійових, типчаково-морквінникових, вузьколистотонконогово-морквінникових, покiсницево-рiзнотравно-солончакуватих, куничникових та очеретянкових. В описах автором наведено 75 видiв рослин, серед яких *Plantago schwarzenbergiana* Schur вказано вперше для територiї України [12]. Г.І. Білик визначив господарську цінність виділених типів лук (зокрема, урожайність за даними укісних снопиків, проективне покриття, ботанічний склад сiна). На основі проведеного аналізу автор дає рекомендації щодо поліпшення кормових якостей травостою досліджених луків.

Рослинність долини р. Інгул у 1987 р. на домінантній основі досліджував О.В. Костильов [102]. Він охарактеризував степову і частково лучну рослинність долини, за домінантною основою виділив 35 асоціацій, що належать до 16 формацій. В складі виділених синтаксонів автор наводить 128 видів судинних рослин.

І.О. Єремко [72] наводить для середньої течії Інгулу 7 формацій (*Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Festuceta valesiaca*, *Caraganeta fruticis*, *Spiraeta hypericifolii*, *Pruneta spinosii*, *Thymeta dimorphii*).

В.М. Мирза-Сіденко [132] досліджувала флору і рослинність Добровеличківсько-Олександрівського геоботанічного округу, в який входять верхів'я р. Інгул. Дослідником для долини Інгулу вказано дві формації: *Nuphareta luteae* та *Equiseteta telmateiae*.

В результаті дослідження рослинності водойм, перезволожених територій та арен Північного Причорномор'я Д.В. Дубина зі співавторами [78] вказують для р. Інгул 16 асоціацій вищої водної рослинності, виділених на основі еколого-флористичної класифікації: *Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemno-Salvinietum natantis*, *Salvinio-Spirodeletum*, *Hydrocharito-Stratiotetum aloidis*, *Hydrocharitetum morsus-ranae*, *Salvinio-Hydrocharetum*, *Ceratophyllo-Hydrocharitetum*, *Elodeetum canadensis*, *Zannichellitum palustris*, *Scirpo-Pragmitetum*, *Acoretum calami*, *Rorippo amphibiae-Oenanthetum aquaticae*, *Butomo-Alismatetum lanceolati*, *Bolboschoeno-Phragmitetum*,

Typhetum laxmannii. У монографії «Вища водна рослинність» Д.В. Дубина [62] наводить для р. Інгул описи чотирьох асоціацій вищої водної рослинності на основі флористичної класифікації (*Salvinio-Hydrocharetum*, *Sagittario-Sparganietum emersi*, *Butomo-Alismatetum lanceolati*, *Typhetum laxmannii*), а також вказує на поширення на цій території асоціації *Batrachietum rionii*. У згаданих описах автор наводить близько 40 видів вищих водних рослин [62].

Природоохоронний напрям. Започаткований О.В. Костильовим [102], який запропонував створити об'єкт природно-заповідного фонду в ранзі заказника природи на степовій ділянці (с. Привільне, Баштанський район, Миколаївська обл., площа 25 га). Рослинний покрив цієї ділянки характеризується флористичним багатством, зокрема, тут поширені *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., *Linum linearifolium* Jáv., *Stipa ucrainica* P.Smirn., *Clematis integrifolia* L. та ін.

В 90-х рр. на Кіровоградщині питаннями оптимізації мережі природно-заповідних об'єктів займалися Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко, В.М. Мирза-Сіденко [7, 75]. Автори дослідили флору гранітних відслонень в межах долини, і обґрунтували доцільність створення низки заповідних об'єктів, серед яких найбільшу цінність складає ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Монастирище», на території якого в значній мірі представлені *Gymnospermium odessanum*, *Fritillaria ruthenica*, *Tulipa hypanica*, *Ephedra distachya* L., *Dianthus andrzejowskianus* (Zapał.) Kulcz., *Onosma macrochaeta* Klovov & Dobrocz., *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pennata*.

В межах м. Миколаєва у 2000 р. рослинний покрив долини Інгулу досліджувала Р.П. Мельник [131]. Найбільш збережені степові ділянки схилів автор запропонувала включити в майбутній заказник місцевого значення «Соляни», одна частина якого буде знаходитися в межах долини р. Інгул, а інша – на схилах р. Південний Буг.

Ділянку долини р. Інгул у 2002 р. для обґрунтування створення регіонального ландшафтного парку «Приінгульський», вивчали Б.О. Барановський зі співавторами [154]. Дослідження проводилися комплексно. В них представлені матеріали флористичних, фауністичних, геоботанічних, гідрологічних та гідробіологічних спостережень.

І.О. Єремко [72] запропонувала взяти під охорону три степових малопорушених ділянки в межах долини, на яких представлена типова петрофітно-степова рослинність зі значною долею у рослинному покриві раритетних та ендемічних видів.

Подальші дослідження рослинного покриву для цілей створення природно-заповідних об'єктів були продовжені Л.І. Крицькою та В.В. Новосадом (у 2001-2007 рр.) [119, 120]. Авторами проаналізована флора окремих ключових територій, подана їхня соцологічна оцінка та підготовлені відповідні обґрунтування щодо створення шістьох об'єктів природно-заповідного фонду (5 заказників, 1 пам'ятка природи державного значення). Для цих об'єктів наведені 220 видів рослин, серед яких значну частину складають рідкісні та ендемічні. Деякі з них для долини Інгулу наводяться вперше, зокрема, *Astragalus odessanus* Besser, *Chamaecytisus graniticus*, *C. lindemanii* (V.Krecz.) Klásk., *Stipa asperella* Klovov & Ossychnjuk, *S. pulcherrima* K.Koch, *Taraxacum hypanicum* Tzvelev та ін.

Раритетне фіторізноманіття в межах Єланецько-Інгульського межиріччя у 2006-2008 рр. вивчала С.М. Воронова [45, 46]. Автор проаналізувала раритетну флору цього регіону за основними біоморфами, еколого-ценотичною приуроченістю, шириною екотопологічної активності та частотою трапляння у регіоні. В долині р. Інгул С.М. Воронова досліджувала флору в Регіональному ландшафтному парку «Приінгульський», до складу якого входять ботанічні заказники «Софіївський» та «Пелагеївський» (Миколаївська обл.), а також в ландшафтному заказнику загальнодержавного значення «Монастирище» та заповідному урочищі «Селіванівському» Кіровоградської обл. Зокрема, автор вказує, що заказник «Пелагеївський»

має низький природоохоронний статус і потребує його підвищення до загальнодержавного. Для його території наводяться *Astragalus pallescens* M.Bieb., *Tulipa hypanica*, *Eremogone rigida* (M.Bieb.) Fenzl, *Crocus reticulatus*, *Pulsatilla bohémica* (Skalický) Tzvelev, *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch., *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pennata*, *S. ucrainica*, *Limonium platyphyllum* Lincz., *Adonis vernalis* та найбільша, за припущенням автора, на території Правобережного злаково-лучного Степу популяція *Bellevallia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow (площею близько 8 га).

Ценопопуляційний. Елементи ценопопуляційного напрямку містяться у публікації І.О. Єремко [72]. У результаті закладання та дослідження пробних площ, автором отримані дані, що визначають стан місцевих популяцій деяких раритетних видів (*Adonis vernalis*, *Hyacinthella leucophaea* (K.Koch) Schur, *Iris pontica*, *I. pumila* L., *Pulsatilla pratensis*, *Tulipa hypanica*). Були використані такі показники: середня чисельність особин на 1 м², варіювання особин популяції за кількістю пагонів у клоні, середня кількість пагонів у клоні, кількість генеративних пагонів.

За останні десятиріччя минулого століття в рослинному покриві долини відбулися значні трансформації, що мають тенденції до посилення. Серед них провідними є: зарегулювання водного стоку ставками та водосховищами (Кіровоградське, Докучаєвське, Інгульське, Софіївське та ін.), розорювання схилів та заплав, надмірний випас, неконтрольована рекреація. У верхів'ях річки розташоване місто Кропивницький, стоки якого також потрапляють в русло.

РОЗДІЛ 2

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

Річка Інгул – ліва притока р. Південний Буг, довжиною 354 км. Бере початок біля с. Бровкове (Новомиргородський район, Кіровоградська обл.) північніше м. Кропивницький і протікає в південному напрямку по території Кіровоградської та Миколаївської областей, в межах Придніпровської височини та Причорноморської низовини. Впадає в р. Південний Буг в м. Миколаїв, утворюючи з головною річкою Бузький лиман.

У фізико-географічному відношенні [190], переважна частина долини знаходиться у Степовій зоні України, а саме – Степовій області південних відрогів Придніпровської височини Правобережно-дніпровської північно-степової провінції північної степової підзони (Кіровоградський (Середньоінгульський) район, Новобузький яружно-балковий район) та Бузько-Дніпровській степовій області Причорноморської низовини Причорноморської південно-степової провінції південної степової підзони (Баштанський та Снігурівський райони). Верхів'ям (близько 30 км) долина Інгулу заходить в Лісостепову зону України (Південна лісостепова область Придніпровської височини Дністровсько-Дніпровської лісостепової провінції, Новомиргородський район).

За новою версію фізико-географічного районування [89], територія долини річки належить до Смолинсько-Новомиргородського (Лісостепова зона), Верхньоінгульського, Вознесенсько-Єланецького (Північностепова підзона степової зони), Баштансько-Явкинського (Середньостепова підзона степової зони) районів (Рис. 2.1).

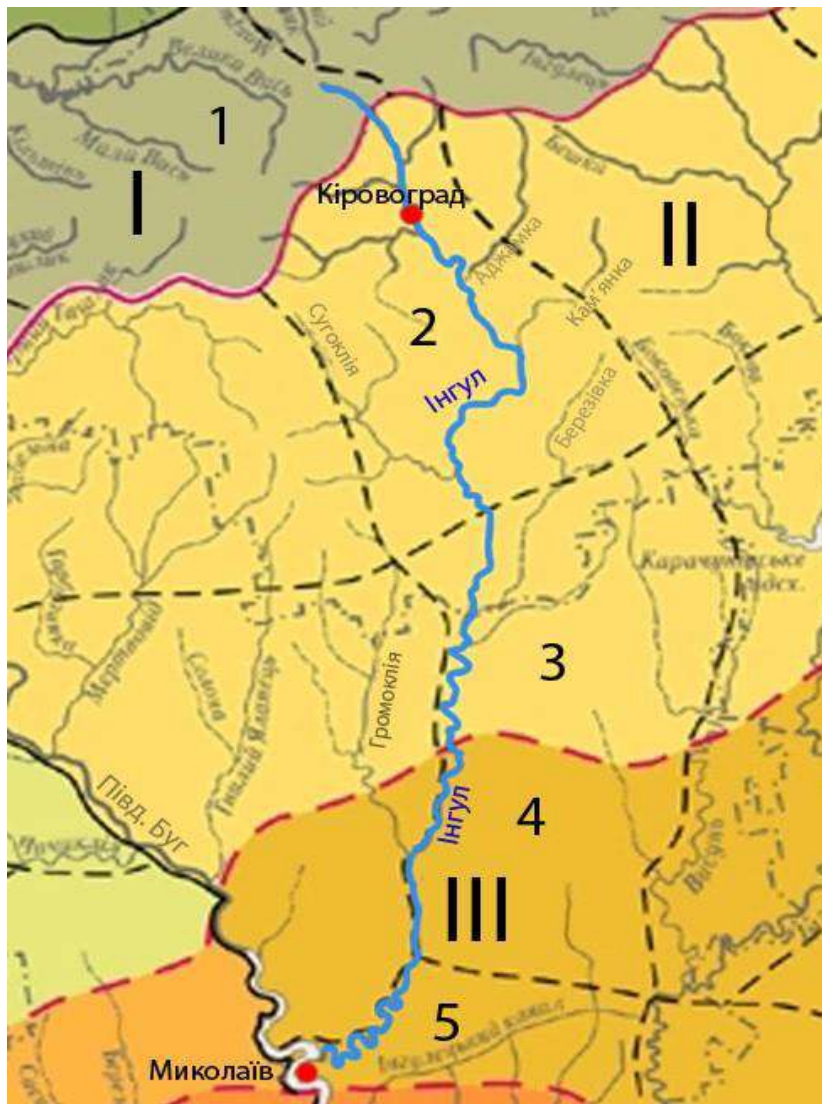


Рис. 2.1. Територія долини р. Інгул у схемі фізико-географічного районування

Умовні позначення: I - Лісостепова зона; II - Північностепова підзона степової зони; III - Середньостепова підзона степової зони; 1 - Смолинсько-Новомиргородський район, 2 - Верхньоінгульський район, 3 - Вознесенсько-Єланецький район, 4 - Баштансько-Явкинський район

Геоморфологічна будова.

Долина майже на всьому протязі трапецієвидна, ширина – до 4 км, висота – до 60 м. У верхів'ї має вузьке звивисте русло 5-10 м завширшки [87]. У середній течії розширюється до 30-60 м, в нижній – до 150-190 м. Середня глибина річки 0,7-1,2 м, у нижній частині – до 5 м.

У долині Інгулу гіпсометрично чітко виділяється широка заплава і три надзаплавні тераси. Поперечний профіль долини асиметричний. Праві схили круті і короткі, ліві – довгі, терасовані. В місцях виходів корінних порід форма схилів складна, ступінчаста. Русло річки звивисте. Меандри мають довжину радіусу до 2-3,5 км.

Безпосередня участь докембрійських кристалічних порід в будові поверхні, у формуванні і розвитку ландшафтів є однією з характерних рис долини. Її ділянки, врізані у докембрійський фундамент, у окремих місцях мають каньйоноподібну форму. В цих місцях вона має круті скелясті схили, вузьку заплаву, загороджену камінням та пороги у руслі. До вузьких ділянок долини інколи примикають водороздільні схили, на яких оголюються численні скелі. Ширина таких прирічкових територій місцями досягає 500-1000 м (як в околицях сс. Софіївка, Лозуватка). У нижній течії неоднорідність літологічного складу відкладів неогену зумовлює різноманітну будову схилів долини і балок. Виходи вапняків нерідко утворюють карнизи і денудаційні тераси. В долині Інгулу та його притоках присутні відкладення пліоценових терас, подані пісками, глинами, суглинками, супісями потужністю від декількох до 15-20 м. [47]. Перша надзаплавна піщана тераса в долині р. Інгул трапляється у вигляді окремих невеликих ділянок у нижній течії. Найбільші піщані масиви поширені в околицях сс. Піски, Михайло-Ларине, Мішково-Погорілове. Надзаплавні лесові тераси займають значні площі. Їх ширина в долині Інгулу близько 1,5-2 км [138, 190, 194].

Геологічна будова.

У геоструктурному відношенні більша частина долини р. Інгул проходить через центральну частину Українського кристалічного щита, нижня третина – у межах Причорноморської низовини [89]. Це обумовлює особливості її геологічної будови, які полягають у виходах на денну

поверхню докембрійських порід у середній течії, а також вапняків – у нижній.

У верхній течії докембрійський фундамент перекритий товщею палеогенових, неогенових та антропогенових осадових відкладів невеликої потужності – від декількох до 100-120 м. Нижче м. Кропивницький поверхня докембрійського фундаменту залягає вище рівня моря. Комплекси докембрійських порід – гнейсів, кварцитів, кристалічних вапняків, гранітів, чарнокітів та інших метаморфічних та інтрузивних утворень залягають у вигляді смуг субмеридіонального субширотного простирань. Вони являють собою корені порушених докембрійських складок. У зв'язку з цим поверхня докембрійського фундаменту відрізняється значними нерівностями, тектонічні прогини і западини чергуються з куполоподібними підняттями, валами, грядами [162, 190]. У нижній течії долини р. Інгул докембрійський кристалічний фундамент залягає на глибині 100-250 м.

У зниженнях докембрійського фундаменту залягають піщано-глинисті та буровугільні відклади бучакського ярусу. На цих породах залягають піски полтавської світи.

Докембрійський фундамент перекритий третинними відкладами. У північній частині річки у його зниженнях залягають переважно породи еоцену – піщано-глинисті та буровугільні відклади бучакського та київського ярусів. На цих породах залягають піски полтавської світи. В центральній частині переважають породи олігоцену (харківський ярус і полтавська свита). На цих породах зустрічаються шари строкатих і червоно-бурих глин. В долині середньої течії, притоках і в древніх балках утворення палеогену і неогену розмиті і докембрійські породи утворюють скельні оголення або перекриті антропогеновими відкладами. У нижній течії безпосередньо на докембрійському фундаменті залягають палеогенові та крейдяні відклади, фаціальний склад яких представлений вапняковими фаціями. Сарматський ярус представлений глинами з прошаруваннями вапняків та мергелів. Меотичний ярус складений мергелями, рідше – глинами, вапняками і

пісками. Понтичний ярус характеризується складним перешаруванням вапняків та глин. Покрив понтичних відкладів утворюють червоно-бурі глини, на яких залягають антропогенові відклади [190].

Антропогенові відклади представлені лесовидними суглинками і лесами. Потужність лесових відкладів досягає 20-30 м. Безпосередньо в долині та балках антропогенові відклади представлені древнім та сучасним алювієм, флювіогляціальними пісками і супісками, а також делювієм [87]. У нижній течії поширені делювіальні лесовидні суглинки зі значним вмістом уламкового матеріалу вапнякових порід неогену [74].

Ґрунтовий покрив.

Основною ґрунтоутворюючою породою є лесовидні суглинки важкого механічного складу. На крутих схилах – продукти вивітрювання докембрійських та інших корінних порід (жорства, щебінь та ін.). Ґрунтоутворюючими породами на терасах долини виступають: на другій надзаплавній – легкі суглинки, на першій надзаплавній – супіски та водно-льодовикові піски, на заплаві і днищах балок – піщано-мулистий алювій з уламками кристалічних та інших корінних порід, і лише на окремих ділянках – сучасні алювіальні піски [49, 80].

Ґрунтовий покрив градієнтно змінюється з півночі на південь. У верхній течії спостерігається поєднання потужних чорноземів (середньо- і важкосуглинистих) з опідзоленими ґрунтами. Потужність гумусного шару чорноземів тут досягає 100-130 см, а вміст гумусу – 5,5-7,0%. Темно-сірі опідзолені ґрунти і опідзолені чорноземи трапляються невеликими розрізненими ділянками, головним чином під лісовим покривом у витоках річки і в балковій мережі. На межі Степу і Лісостепу в околицях м. Кропивницький розвинуті чорноземи звичайні середньогумусні, що мають товщину гумусного шару до 100 см. На південь зменшується товщина гумусного шару, і в середній течії звичайні середньогумусні важкосуглинисті та глинисті чорноземи заміщуються звичайними

малогумусними зі вмістом гумусу 4,8-5,2%, при товщині гумусного шару 60-70 см. Далі на південь сформовані чорноземи південні перехідні до звичайних, які в свою чергу заміщуються південними мало гумусними [53, 150, 190].

В долині та по днищах древніх балок в умовах алювіального режиму і неглибокого залягання ґрунтових вод сформувалися чорноземи лучні та лучно-болотні ґрунти легкосуглинисті, а також лучно-чорноземні солонцювато-солончакуваті ґрунти у комплексі з солонцями і лучно-болотні солончакуваті ґрунти. Невеликими ділянками спостерігаються чорноземи супіщані і глинисто-піщані на піщаних надзаплавних терасах [19, 190].

Уздовж долини, на її схилах і схилах балок, ці зональні ґрунти знаходяться під інтенсивними процесами ерозії, часто переходять у середньо- та сильно змиті.

Кліматичні умови.

Кліматичні умови характеризуються теплим тривалим літом, малосніжною короткою зимою, недостатнім зволоженням, та частотою посух і суховіїв [3]. В напрямку з півночі на південь збільшується континентальність, скорочується кількість опадів, спостерігається велике повторення посушливої погоди, підвищені суми активних температур. Середня річна температура січня у витоках річки (в околицях м. Кропивницький) $-5,6^{\circ}\text{C}$, липня $+20,2^{\circ}\text{C}$. У пониззі (м. Миколаїв) середня температура січня складає $-3,5^{\circ}\text{C}$, а липня $+23,2^{\circ}\text{C}$. Середньорічна температура в Кропивницькому $8,0^{\circ}\text{C}$ (Рис. 2.2). На південь вона градієнтно підвищується до $10,0^{\circ}\text{C}$. Тривалість періодів з середньодобовою температурою повітря вище 0°C – 246-260 днів, вище 5°C – 204-230 днів, вище 10°C – 162-185 днів. Абсолютний максимум температур повітря $+39^{\circ}\text{C}$, абсолютний мінімум -30°C [83, 190].

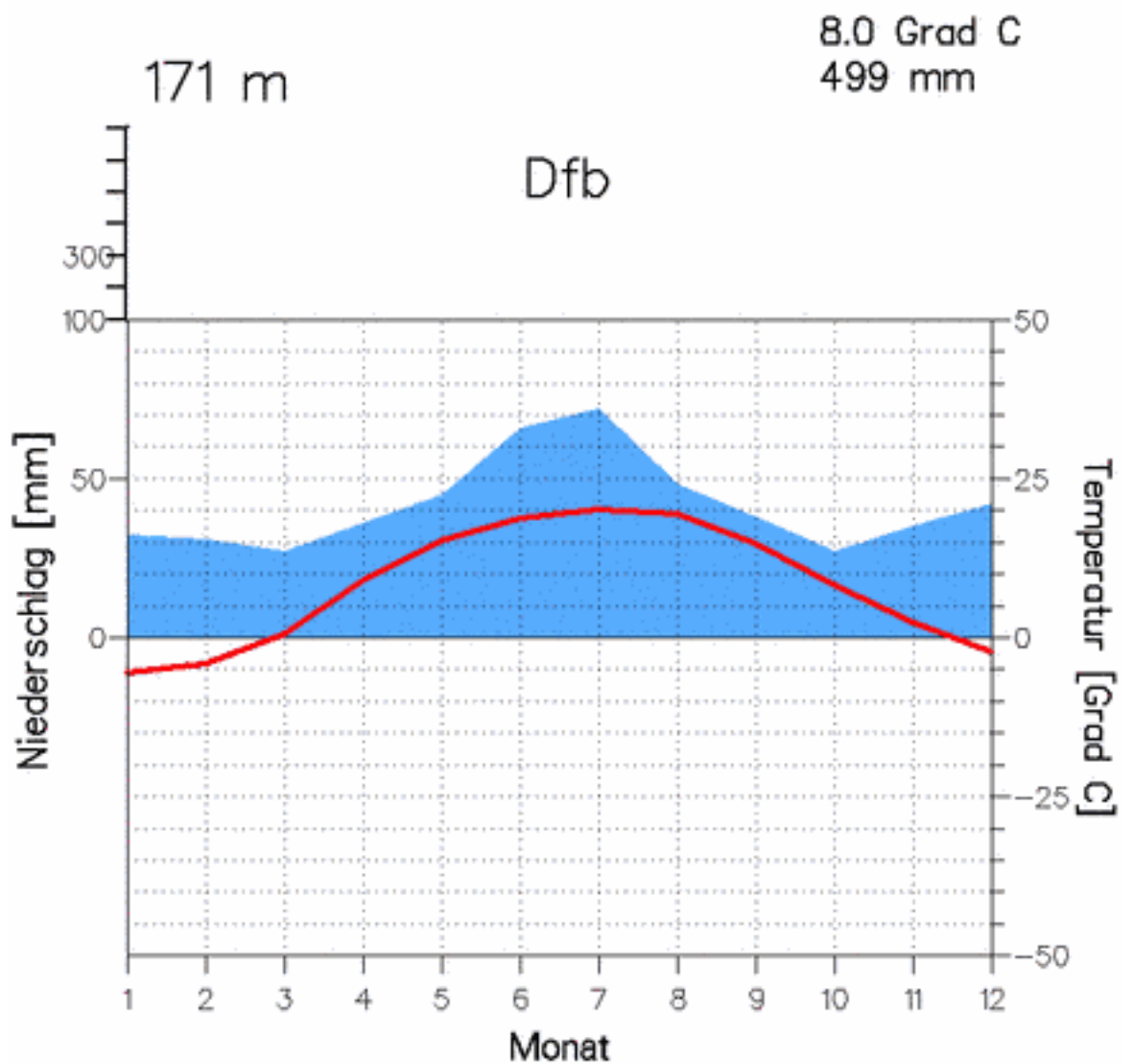


Рис. 2.2. Клімадіаграма у витоках долини р. Інгул (м. Кропивницький)

Аналогічно змінюється середньорічна кількість опадів, яка у витоках річки складає 499 мм, а в районі гирла – 467 мм (Рис. 2.3). Відносна вологість повітря в теплий період року постійно низька (42-50%). Високі температури літа, низька відносна вологість повітря, значна швидкість вітру (середньорічна швидкість до 6 м/с) зумовлюють високе випаровування, яке у пониззі річки майже втричі перевищує середньорічну кількість опадів [84].

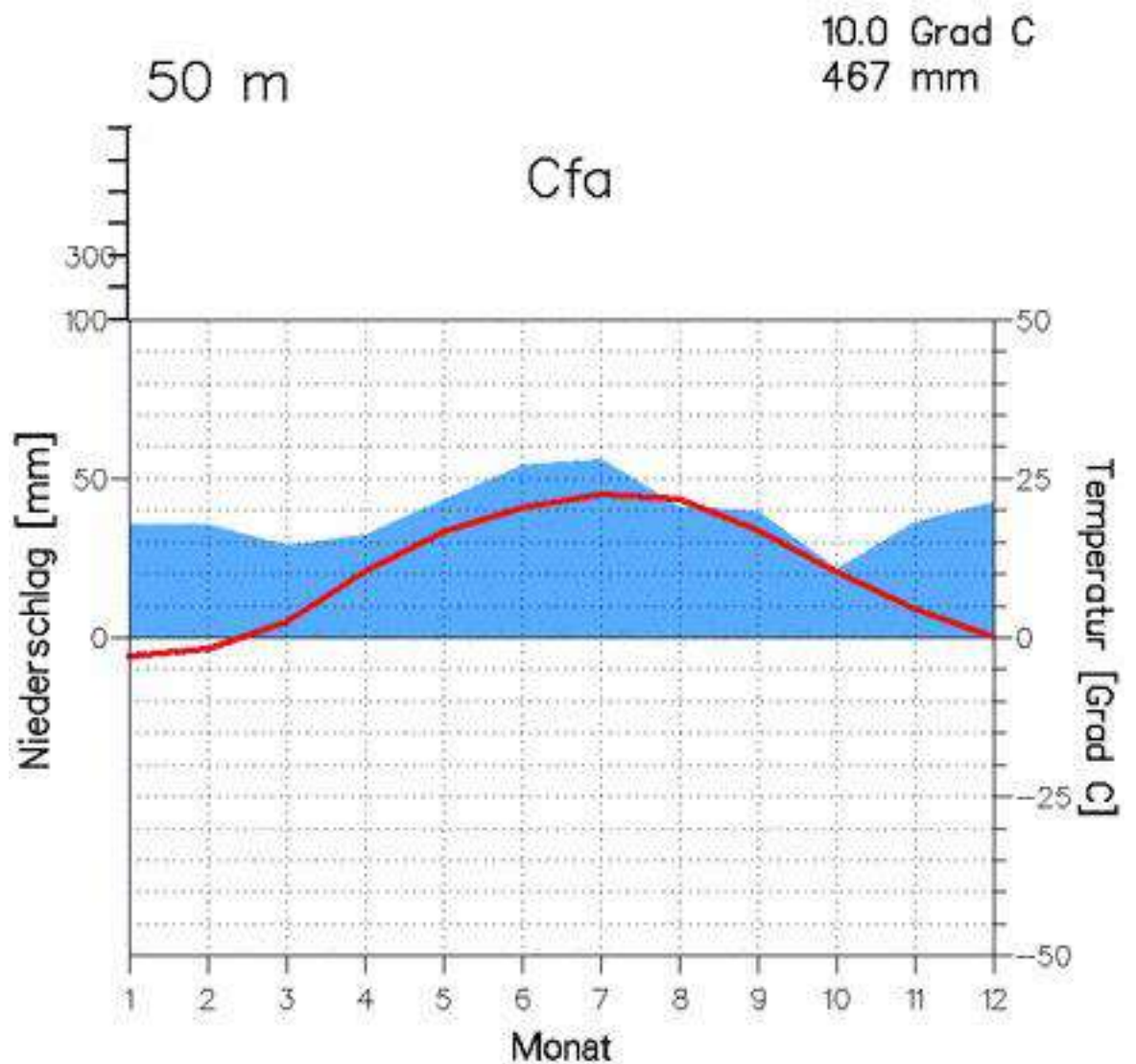


Рис. 2.3. Клімадіаграма у гирлі р. Інгул (м. Миколаїв)

Гідрологічні особливості.

Довжина р. Інгул від витoku до гирла складає 348 км, площа водозбору – 9 858 м² [199].

Основними притоками є річки Сугоклія, Аджамка, Кам'янка, Березівка [40]. Основна маса річкового стоку, в басейні р. Інгул формується навесні, під час сніготанення. Для р. Інгул характерна літньо-осіння та зимова межень. Модуль річкового стоку складає близько 1,24 л с/км² [190]. Основними чинниками, що зумовлюють термічний режим є температура повітря, ґрунтові води, господарська діяльність людини. Максимальні

температури води звичайно не перевищують 27–28° С, особливо в теплі роки температура може досягати 30° С [129]. Рівнинний характер течії, посушливість клімату, мінеральний та хімічний склад підстеляючих гірських порід зумовлюють високий ступінь мінералізації води, що суттєво підвищує кількість забруднювачів у воді [43].

Геоботанічне районування.

На основі ботаніко-географічної характеристики М.І. Котов та В.Г. Танфільєв [109] поділили територію долини р. Інгул на чотири райони з підрайонами. Перший район включав території верхів'я річки до с. Лелеківка (тепер – північна околиця м. Кропивницького); другий район – на південь до с. Улянівка (Новобузький район, Миколаївська область), третій район – до с. Пересадівка (Жовтневий район, Миколаївська область); і четвертий – на південь до гирла річки. Відповідно до геоботанічного районування України [48] територія належить до Снігурівсько-Березнегуватського району, Овідіопольсько-Баштансько-Апостолівського (Дністровсько-Дніпровського) геоботанічного округу, смуги типчаково-ковилових степів, Вознесенсько-Новобузького району Бузько-Дніпровського геоботанічного округу, смуги різнотравно-типчаково-ковилових степів, Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції, Причорноморської (Понтичної) степової провінції, Європейсько-Азіатської степової області (Рис. 2.4).

У порівнянні з районуванням М.І. Котова і В.Г. Танфільєва, Єлізаветградсько-Онуфріївський район співпадає з їхнім першим районом. Другий їх район був розділений на два – Середньоінгульський та Вознесенсько-Новобузький. Третій та четвертий райони М.І. Котова і В.Г. Танфільєва було об'єднано у Снігурівсько-Березнегуватський район.

За останньою версією геоботанічного районування України [57], територія долини р. Інгул належить до трьох геоботанічних округів. Верхів'я річки знаходиться у Південному Правобережнопридніпровському геоботанічному окрузі дубових лісів та лучних степів. Він в загальних рисах

співпадає з першим районом М.І. Котова і В.Г. Танфільєва та з Єлізаветградсько-Онфутріївським геоботанічним районом більш ранньої версії геоботанічного районування, проте його межа проведена південніше м. Кропивницького, а не північніше. Середня течія лежить у Бузько-Дніпровському геоботанічному окрузі різнотравно-злакових степів, байрачних лісів та рослинності гранітних відслонень. Він співпадає з другим районом М.І. Котова і В.Г. Танфільєва, а також з аналогічним геоботанічним округом Геоботанічного районування України [48]. Пониззя річки знаходиться у Бузько-Інгільському геоботанічному окрузі злакових степів, подових лук та рослинності вапнякових відслонень. У порівнянні з більш ранньою версією геоботанічного районування України, його межі були посунуті південніше до узбережжя Чорного моря, а Одесько-Херсонський геоботанічний округ ліквідовано. Цей округ включає два райони (третій та четвертий), виділені М.І. Котовим і В.Г. Танфільєвим.

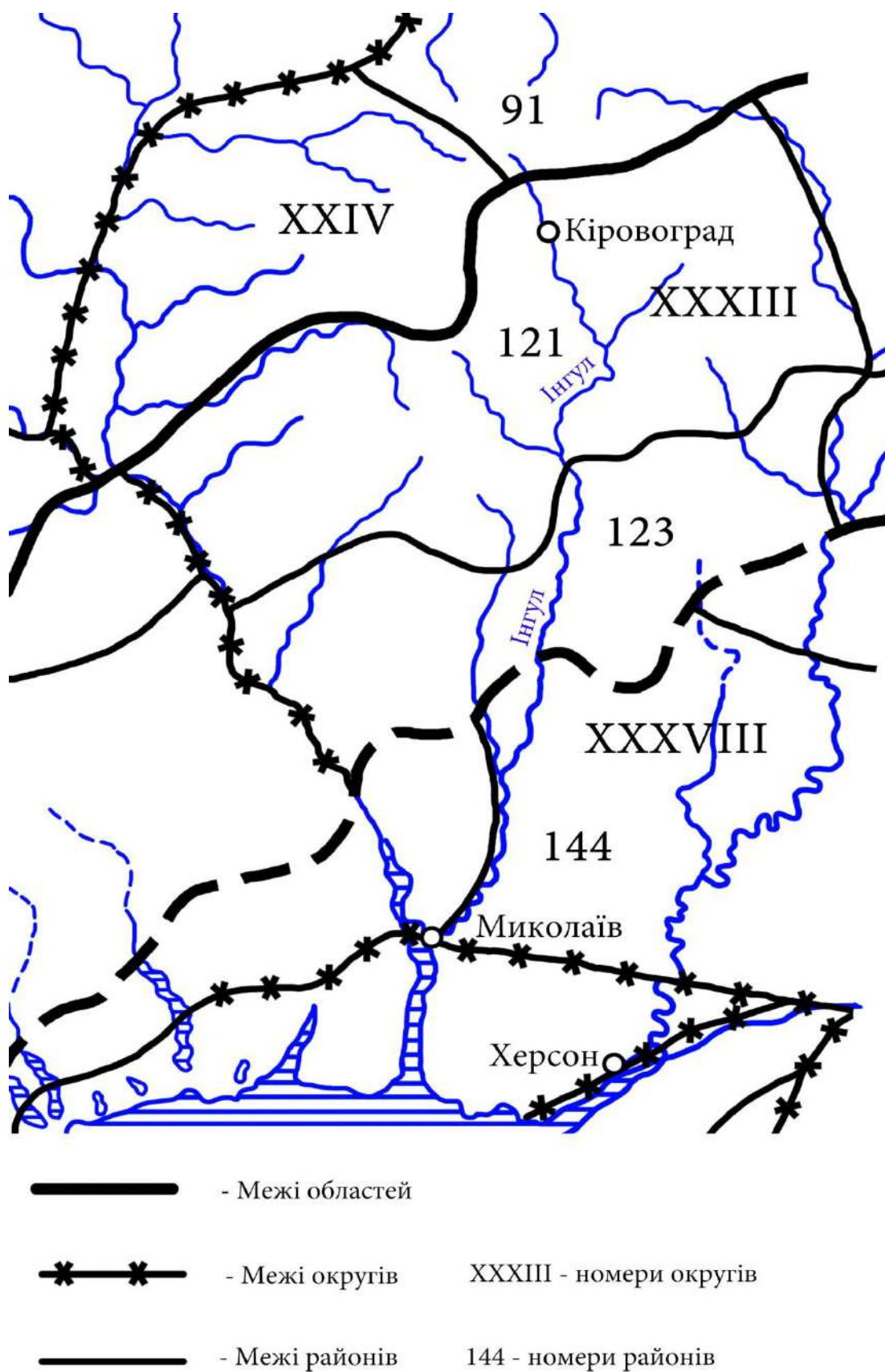


Рис. 2.4. Територія долини р. Інгул в системі геоботанічного районування України [48]

РОЗДІЛ 3

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріалами для досліджень стали 907 геоботанічних описів, здійснених автором в долині р. Інгул впродовж 2009-2014 років і виконаних відповідно до методики фітосоціологічної школи Ж. Браун-Бланке [212, 274]. Площа описів – від 1 м² (для водної і хазмофітної рослинності) до 100 м² (для лісової та степової). Крім того, використано геоботанічні описи з суміжних територій, а також інших країн, взяті з різноманітних літературних джерел [1, 2, 16, 51, 52, 54-56, 58, 63, 66, 78, 79, 91, 93-101, 114, 123-125, 128, 130, 137, 160, 165, 166, 168, 169, 174, 182-185, 191, 192, 198, 218, 229-231, 244-248, 254, 255, 257, 258, 261], авторської бази даних Vegetation Database of Ukraine and Adjacent Parts of Russia (EU-UA-006) [221], авторської бази Ukrainian Grassland Database (EU-UA-001) [221, 235], чеської національної бази даних [213], словацької національної бази даних [224, 253, 262, 263], а також неопубліковані описи вітчизняних авторів (Польовий Є.В., Чусова О.О., Костильов О.В., Білик Г.І., Осичнюк В.В.).

База даних геоботанічних описів була створена за допомогою програмного забезпечення TURBOVEG 2.0 [225]. Для більшої точності вона була поділена на дрібніші бази даних з рослинністю одного типу, які чітко виділяються фізіономічно і флористично. Зокрема, були створені окремі бази водно-болотної, лісової та чагарникової, галофітної, а також степової рослинності. На першому етапі аналізу проводилася уніфікація геоботанічних описів. Зокрема, були вилучені описи з неповним флористичним складом, а також описи, зроблені на екотонних ділянках, що містять діагностичні види різних класів. Флористичні списки з різних джерел було уніфіковано за єдиними критеріями. Були виключені зі списку види, визначені тільки до рівня роду, а також представники мохово-лишайникового ярусу, оскільки вони були наведені лише для частини геоботанічних описів. Деякі таксономічно проблематичні види, які різними авторами можуть

розглядатися в різних рангах, або таксономічний статус яких є неясним, були об'єднані в агрегати [35, 232]. Цей крок було здійснено тільки під час аналізу, а в роботі (при характеристиці синтаксонів) ці види подаються у вузькому розумінні.

Для класифікації рослинності було використано модифіковану версію механізму TWINSpan [242] та програму PC-ORD [240] імplementовані у пакет програм JUICE 7.0 [256]. Для обробки даних були використані наступні параметри: рівень зрізання псевдовидів (*pseudospecies cut level*): 3; значення рівнів зрізання (*values of cut levels*): 0, 5, 15; мінімальний розмір груп: 5; показник бета-різноманітності Уїттекера (*Whittaker's beta-diversity*). Власне аналіз проводився у два етапи. На першому відбувалося визначення вищих одиниць класифікації (класів, порядків, союзів). На другому отримані кластери аналізувалися окремо для виявлення різноманітності на рівні асоціацій з аналогічними параметрами модифікованого механізму TWINSpan.

Для визначення діагностичних видів було використано показник вірності (*fidelity index*, *phi* коефіцієнт) [216]. Він був розрахований з використанням даних присутності-відсутності (*presence-absence data*) зі стандартизацією всіх груп описів до рівного розміру. Несуттєві значення коефіцієнту *phi* (менше 0.001) були видалені на основі тесту точності Фішера (*Fischer's exact test*). Як діагностичні розглядалися види з показником вірності вище 25%, високодіагностичні – з показником вірності вище 50%; константні види з частотою трапляння вище 25%, високо константні – більше 50%. До доміантних відносилися види з середнім значенням проєктивного покриття більше 25%, і при частоті трапляння не менше 10%.

Назви синтаксонів подані відповідно до Міжнародного кодексу фітосоціологічної номенклатури [273]. Назви таксонів подаються на основі чекліста судинних рослин України [243].

Для фітоіндикаційної оцінки та DCA-ординації угруповань за екологічними факторами було використано комп'ютерну мову «R» [249] з

пакетом Vegan [264], інтегрованої до JUICE 7.0 [259]. Для з'ясування екологічних амплітуд асоціацій було застосовано базовий статистичний аналіз у програмі STATISTICA 10.0 із використанням екологічних шкал Я.П. Дідуха [217].

Для дослідження динаміки рослинності нами було закладено в долині р. Інгул 12 еколого-ценотичних профілів, які охоплювали найбільш різноманітні екотопи. На основі градієнту певного екологічного фактору виділялися просторові еколого-генетичні ряди рослинності, які, базуючись на методі Ф. Клементса (the method of inference) [214], поєднувалися у імовірну сукцесійну систему. Для визначення стадій сукцесії також використовувалися методи екологічних реліктів та ініціальних видів [5].

Виявлення рослинних угруповань, що потребують охорони, проведено з використанням критеріїв рідкості фітоценозів, наведених в «Зеленій книзі України» [76], а також в роботі Т.П. Дзюби і Д.В. Дубини [63]. При внесенні пропозицій щодо створення нових природно-заповідних територій, використані критерії їх флористичної та фітоценотичної репрезентативності та рідкості.

Для оцінки ефективності Інгульського регіонального екокоридору, а також ключових територій, які об'єднано, побудовано плоский граф, в якому вершини умовно розглядаються як ключові території, а ребра – як екокоридори між ними (Рис. 6.1). Ступінь зв'язаності ключової території визначалася як кількість екокоридорів, що з нею пов'язані. Для метричної оцінки ключових територій та їх ролі в екокоридорі (табл. 6.3) були використані наступні показники: індекс Бічема ($R_i = \frac{n-1}{S_i}$), індекс Ріда ($R_i = \frac{n-1}{S_i}$), індекс відносної доступності ключової території ($\Omega_i = \frac{S_i - S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$). Для всіх перелічених формул прийняті наступні позначення: S_i – площа i -ї ключової території, n – їх число, S – площа екокоридору, S_{min} – площа найменшої ключової території, S_{max} – площа найбільшої ключової території. Також проведена оцінка ефективності екокоридору, для чого використані

α -, β - та γ -індекси, показник долі площі екокоридору, зайнятої ключовими територіями, показник щільності ключових територій, середній розмір ключової території в межах екокоридору, індекс фрагментованості, показник щільності розчленування екокоридору. Формули розрахунку даних показників наведені в табл. 6.3.

РОЗДІЛ 4

РОСЛИННІСТЬ

Рослинність долини р. Інгул відзначається значним ценотичним різноманіттям. Це пов'язано з різноманітністю екологічних умов, якими характеризується територія. Зокрема, тут представлені степові схили, гранітні, гнейсові та вапнякові відслонення, оголення лесів і глини, солонці, солончаки та інші різноманітні в едафічному та кліматичному плані екотопи. Найбільш поширеним типом рослинності є степова (справжньостепова, лучно-степова, чагарниково-степова, петрофітно-степова, псамофітно-степова), а також найрізноманітніша у ценотичному відношенні – водно-болотна. Також тут представлена лісова (мезофільні, заплавні, байрачні ліси), чагарникова (заплавні та байрачні чагарники), лучна (справжні, остепнені, болотисті луки), галофітна (солонцева, солончакова, засолено-лучна), піонерна та хазмофітна рослинність.

4.1. Класифікація та синтаксономічні особливості рослинності.

Синтаксономія рослинності є однією з найважливіших задач фітоценології та геоботаніки. У малодосліджених в цьому відношенні регіонах, одним з яких є степова зона, проблема класифікації є вкрай складною. Це пов'язано з нестачею матеріалу та відсутністю достовірного переліку синтаксономічних одиниць. Окрім того, значне поширення у степовому регіоні мають похідні ценози внаслідок фрагментації, ізоляції та надмірної антропогенної трансформації. Для виявлення синтаксономічної різноманітності було здійснено 907 геоботанічних описів (409 – степової рослинності, 314 – водно-болотної, 55 – лісової, 15 – піонерної, 40 – галофітної, 50 – лучної, 24 – хазмофітної). На першому етапі було проаналізовано синтаксономічну різноманітність типів (груп класів) рослинності з виділенням окремих одиниць вищого рангу (переважно, класів

та порядків). Далі кожен клас рослинності аналізувався самотійно, для запобігання зайвого «шуму».

На найвищому ієрархічному рівні у складі долини р. Інгул виявлено 20 класів рослинності, які фізіономічно і флористично досить добре розрізняються. Синоптична таблиця класів наведена у табл. 4.1.

Масив даних водно-болотної рослинності при обробленні в програмі Modified TWINSpan розділювався на 6 основних кластерів (Рис. 4.1). Кластери 1 та 2 репрезентують рослинність класу *Potametea* і порядку (кластер 1 – солонуватоводні екотопи, кластер 2 – прісноводні); 3 та 4 – вільноплаваючу на поверхні рослинність класу *Lemnetea*. Кластери 5 та 6 представляють повітряно-водну рослинність, зокрема 5 – *Bolboschoenetea maritimi*, 6 – *Phragmito-Magno-Caricetea*. Клас *Lemnetea* представлений в долині р. Інгул одним порядком *Lemnetalia minoris*, та двома союзами, які флористично та фізіономічно добре відрізняються (кластер 3 на Рис. 4.1 – *Hydrocharition morsus-ranae*, 4 – *Lemnion minoris*). Клас *Potametea* не має чітких характерних видів синтаксонів вищого рангу, і їх виділення відбувалося фізіономічно за методом К. Копецького та С. Гейни [233]. Відповідно, виділені два порядки – *Callitricho-Batrachietalia* (містить один союз *Ranunculion aquatilis*) та *Potametalia* (містить три союзи – *Ceratophyllion demersi*, *Nymphaeion albae*, *Potamion*). Виокремлення класу *Bolboschoenetea maritimi* є дискусійним, проте у здійсненому аналізі він чітко виділяється, і заслуговує на самотійний статус. В долині р. Інгул він репрезентований одним порядком *Scirpetalia maritimi* та двома союзами – *Scirpion compacti* та *Typhion laxmannii*. Аналіз рослинності класу *Phragmito-Magno-Caricetea* показав, що він представлений двома порядками. Перший, *Oenanthetalia aquatica*, містить тільки один союз *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae*. Другий – *Phragmitetalia australis* – союзи *Phragmition australis* та *Magno-Caricion gracilis*.

Таблиця 4.1.

Відсоткова синоптична таблиця рослинності долини р. Інгул за коефіцієнтом ϕ [illegible]

Lotus corniculatus	---	---	---	---	---	---	---	31,5	24,9	---	---	---	---	---	---	---	---
Tripolium vulgare	---	---	23,0	---	---	---	---	29,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Carex distans	---	---	---	---	---	---	---	26,6	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Geranium divaricatum	---	---	---	---	---	---	---	26,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Linaria vulgaris	---	---	---	---	---	---	---	---	54,5	---	---	---	---	---	---	---	---
Heracleum sibiricum	---	---	---	---	---	---	---	---	49,6	---	---	---	---	---	---	---	---
Eryngium planum	---	---	---	---	---	---	---	---	46,4	---	---	---	---	---	---	---	---
Juncus compressus	---	---	---	---	---	---	---	---	43,8	---	---	---	---	---	---	---	---
Daucus carota	---	---	---	---	---	---	---	22,5	43,5	---	---	---	---	---	---	---	---
Achillea pannonica	---	---	---	---	---	---	---	---	41,7	---	---	---	---	---	---	---	12,0
Bromopsis inermis	---	---	---	---	---	---	---	---	41,2	---	---	---	---	---	---	---	15,4
Ranunculus acris	---	---	---	---	---	---	---	---	38,3	---	---	---	---	---	---	---	---
Cirsium ukranicum	---	---	---	---	---	---	---	---	38,0	---	---	---	---	---	---	---	---
Vicia cracca	---	---	---	---	---	---	---	---	34,3	---	---	---	---	---	---	---	---
Artemisia vulgaris	---	---	---	---	---	---	---	---	31,8	---	---	---	---	---	---	---	---
Carex hirta	---	---	---	---	---	---	---	---	29,1	---	---	---	---	---	---	---	---
Scirpus sylvaticus	---	---	---	---	---	---	---	---	28,8	---	---	---	---	---	---	---	---
Carex vulpina	---	---	---	---	---	---	---	---	28,4	---	---	---	---	---	---	---	---
Calamagrostis epigeios	---	---	---	---	---	---	---	---	27,0	---	---	---	---	---	---	---	---
Arctium tomentosum	---	---	---	---	---	---	---	---	25,5	---	---	---	---	---	---	---	---
Lolium perenne	---	---	---	---	---	---	---	---	---	68,9	---	---	---	---	---	---	---
Trifolium repens	---	---	---	---	---	---	---	---	---	63,4	---	---	---	---	---	---	---
Prunella vulgaris	---	---	---	---	---	---	---	---	---	54,2	---	---	---	---	---	---	---
Polygonum aviculare	---	---	---	---	---	---	---	---	---	45,8	---	---	---	---	---	---	---
Achillea millefolium	---	---	---	---	---	---	---	---	---	45,7	---	---	---	---	---	---	---
Plantago lanceolata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	41,4	---	---	---	---	---	---	18,9
Poa annua	---	---	---	---	---	---	---	---	---	37,8	---	---	---	---	---	---	---
Agrostis stolonifera	---	---	18,2	---	---	---	---	---	---	32,9	---	---	---	---	---	---	---
Phalacrolooma annuum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	32,8	---	---	---	---	---	---	---
Plantago major	---	---	---	---	---	---	---	---	---	32,7	---	---	---	---	---	---	---
Lepidium ruderae	---	---	---	---	---	---	---	---	---	27,5	---	---	---	---	---	---	---
Sonchus palustris	---	---	---	---	---	---	---	---	20,0	---	61,2	---	---	---	---	---	---
Acer negundo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60,1	---	---	---	---	---	---
Humulus lupulus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	59,0	---	---	---	---	---	---
Salix triandra	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	56,6	---	---	---	---	---	---
Equisetum palustre	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	50,2	---	---	---	---	---	---
Ranunculus sceleratus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	45,8	---	---	---	---	---	---
Sium latifolium	---	---	9,1	---	---	---	---	---	---	---	45,2	---	---	---	---	---	---
Cirsium incanum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	45,1	---	---	---	---	---	---
Eupatorium cannabinum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	45,0	---	---	---	---	---	---
Ranunculus repens	---	---	---	---	---	---	---	---	12,2	---	43,9	---	---	---	---	---	---
Salix alba	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	38,1	---	---	---	---	---	---
Equisetum telmateia	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100,0	---	---	---	---	---
Alnus glutinosa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100,0	---	---	---	---	---
Scutellaria galericula	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	99,5	---	---	---	---	---
Carex riparia	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	94,2	---	---	---	---	---
Cynoglossum officinale	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	93,5	---	---	---	---	---
Galium palustre	---	---	8,0	---	---	---	---	---	---	---	---	82,1	---	---	---	---	---
Mentha aquatica	---	---	20,7	---	---	---	---	---	---	---	---	70,7	---	---	---	---	---
Lycopus europaeus	---	---	15,7	---	---	---	---	---	---	---	---	61,1	---	---	---	---	---
Acer platanoides	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100,0	---	---	---	---
Quercus robur	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	100,0	---	---	---	---
Polygonatum multiflorum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	93,2	---	---	---	---
Euonymus verrucosa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	93,2	---	---	---	---
Scutellaria altissima	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	93,2	---	---	---	---
Stellaria holostea	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	93,2	---	---	---	---
Alliaria petiolata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	85,4	---	---	---	---
Acer campestre	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	78,2	---	---	---	---
Geranium robertianum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	78,2	---	---	---	---
Ulmus minor	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	74,3	18,8	---	---	---
Pulmonaria obscura	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	69,7	---	---	---	---
Convallaria majalis	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60,1	---	---	---	---
Tilia cordata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60,1	---	---	---	---
Glechoma hirsuta	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	54,2	---	---	---	---
Stachys sylvatica	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	48,9	---	---	---	---
Tilia cordata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	48,9	---	---	---	---
Aegopodium podagraria	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	48,9	---	---	---	---
Moehringia trinervia	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	48,9	---	---	---	---

[illegible]

Agropyron pectinatum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	26,3
Filipendula vulgaris	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	26,2
Cleistogenes bulgarica	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25,4
Astragalus albidus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25,4
Eremogone biebersteinii	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25,4
Astragalus ucrainicus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25,4
Achillea nobilis	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25,3
Verbascum austriacum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	25,0
Lemna trisulca	56,5	25,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Spirodela polyrhiza	56,4	32,2	---	18,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Lemna minor	54,6	30,2	---	19,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ceratophyllum demersum	47,4	44,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Myriophyllum spicatum	34,9	39,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potamogeton perfoliatus	30,9	49,3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Typha angustifolia	---	---	39,4	32,6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Xanthium albinum	---	---	---	---	46,2	46,2	---	14,5	---	13,0	---	---	---	---	---	---	---	---
Puccinellia distans	---	---	---	---	---	---	69,5	37,6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Atriplex tatarica	---	---	---	---	---	---	46,5	35,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Festuca regeliana	---	---	---	---	---	---	---	36,5	25,2	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Poa pratensis	---	---	---	---	---	---	---	---	49,3	41,3	---	---	---	---	---	---	---	---
Tanacetum vulgare	---	---	---	---	---	---	---	---	48,9	27,1	---	---	---	---	---	---	---	---
Cichorium intybus	---	---	---	---	---	---	---	---	47,6	29,6	---	---	---	---	---	---	---	---
Taraxacum officinale ag.	---	---	---	---	---	---	---	---	45,5	51,9	---	---	---	---	---	---	---	---
Rumex crispus	---	---	---	---	---	---	---	---	42,1	34,1	---	---	---	---	---	---	---	---
Festuca pratensis	---	---	---	---	---	---	---	---	37,4	41,1	---	---	---	---	---	---	---	---
Convolvulus arvensis	---	---	---	---	---	---	---	---	36,5	---	---	---	---	---	---	---	---	27,6
Rumex confertus	---	---	---	---	---	---	---	---	36,4	26,7	---	---	---	---	---	---	---	---
Potentilla anserina	---	---	---	---	---	---	---	---	35,6	33,6	---	---	---	---	---	---	---	---
Trifolium fragiferum	---	---	---	---	---	---	---	---	30,5	28,8	---	---	---	---	---	---	---	---
Potentilla argentea	---	---	---	---	---	---	---	---	---	26,3	---	---	---	---	---	---	43,3	13,3
Solanum dulcamara	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	38,8	76,0	---	---	---	---	---	---
Urtica dioica	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	36,9	60,3	---	17,2	---	---	---	---
Galium aparine	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	32,5	---	---	61,4	---	---	---	---
Salix cinerea	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	29,4	64,7	---	---	---	---	---	---
Melica altissima	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	62,9	---	---	---	---	---	---
Crataegus monogyna	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	61,4	52,9	---	---	---	---
Viola odorata	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60,0	34,6	---	---	---	---
Euonymus europaea	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	59,8	54,7	---	---	---
Geum urbanum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	46,8	52,6	---	---	---
Sambucus nigra	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	45,1	41,2	---	---	---
Acer tataricum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	42,3	61,1	---	---	---
Viburnum lantana	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	34,0	59,6	---	---	---
Chelidonium majus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	51,9	35,4	---	---
Hylotelephium polonicum	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	21,7	43,8	28,1	---	---
Aurinia saxatilis	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	41,3	63,6	---	---
Rumex acetosella	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	33,2	62,9	---
Euphorbia seguieriana	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	60,3	45,4
Elytrigia repens	---	---	---	---	---	---	---	27,2	34,6	36,2	---	---	---	---	---	---	---	---

Умовні позначення: номерами позначені класи рослинності: 1 - Lemnatea, 2 - Potametea, 3 - Bolboschoenetea maritimi, 4 - Phragmito-Magno-Caricetea, 5 - Bidentetea tripartitae, 6 - Crypsidetea aculeatae, 7 - Thero-Salicornietea, 8 - Festuco-Puccinellietea, 9 - Molinio-Arrhenatheretea, 10 - Plantaginetea majoris, 11 - Salicetea purpureae, 12 - Alnetea glutinosae, 13 - Carpino-Fagetea, 14 - Rhamno-Prunetea, 15 - Asplenietea trichomanis, 16 - Sedo-Scleranthetea, 17 - Festucetea vaginatae, 18 - Festuco-Brometea.

Для оцінки репрезентативності вищої водної рослинності р. Інгул було проведене її порівняння з рослинністю рр. Рось [122], Хорол [50], Південний Буг [70], гирловою областю Дніпра [197], а також з водною рослинністю водойм всієї території України [62] (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Порівняння синтаксономічної різноманітності класів вищої водної рослинності деяких водойм України (на рівні асоціацій)

Класи вищої водної рослинності	Кількість асоціацій					
	Інгул	Гирлова область Дніпра	Південний Буг	Рось	Хорол	Водойми України
<i>Lemnetea</i>	6	10	12	7	5	18
<i>Potametea</i>	14	17	29	20	10	49
<i>Bolboschoenetea maritimi</i>	3	3	4	2	2	6
<i>Phragmito-Magno-Caricetea</i>	21	15	25	19	11	37
Загальна кількість	54	45	72	48	29	115

Серед названих річок Інгул характеризується високою ценорізноманітністю *Phragmito-Magno-Caricetea*, що зумовлено більш широкою екологічною варіабельністю представників класу, які можуть витримувати характерні для р. Інгул добові і сезонні коливання води, значну течію, ґрунтове і водне засолення. Річки лісостепової зони відзначаються характерними для них більш північними угрупованнями даного класу, зокрема, *Glycerietum fluitans*, *Glycerietum plicatae*, *Hippuridetum vulgaris*, *Equisetetum limosi*, які відсутні або менше представлені в південніших річках, зокрема, в долині Інгулу.

Клас ***Lemnetea*** в Інгулі представлений менше ніж у великих річках – Південному Бугу та гирлі Дніпра. Порівняно з середніми річками, цей клас займає приблизно однакову позицію по кількості синтаксонів. Це пов'язано з меншою представленістю на територіях середніх річок екотопів, сприятливих для розвитку угруповань класу, які в більшій мірі характерні для великих річок, особливо для їх гирлових частин (мілководні добре прогріті ділянки з відсутньою або незначною течією). Частина синтаксонів класу, які є рідкісними, на Інгулі не представлена, що пов'язано з несприятливими умовами для їх розвитку – швидкою течією, засоленням, невеликими площами мілководних ділянок тощо. Зокрема, не виявлено характерних для інших річок асоціацій *Wolffietum arrhizae*, *Wolffio-Lemnetum gibbae*, *Ricciocarpetum natantis*.

Клас ***Potametea*** відзначається середнім рівнем ценорізноманітності. Найвищим синтаксономічним багатством класу характеризується р. Південний Буг (29 асоціацій), особливо долина верхньої течії, чому сприяє геоморфологічна будова русла та фізико-географічне положення. Частина асоціацій класу зустрічається частіше в річках лісостепової зони (*Potametum nodosi*, *Potametum trichoidis*, *Nymphaeetum candidae*, *Potameto natantis-Nymphaeetum candidae*, *Potametum natantis*, *Potameto-Nupharetum*), в р. Інгул та інших степових річках представлені менше або не зустрічаються. Порівняно з річками лісостепової зони, на Інгулі, як і в інших річках степової зони, представлені асоціації, діагностичним в яких є термофільний вид *Zannichellia palustris* (*Potameto-Zannichellietum palustris*, *Zannichellietum palustris*). В гирлових областях степових річок відзначається різноманітністю союз *Nymphaeion albae* (асоціації *Nymphoidetum peltatae*, *Trapetum natantis*, *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae*). В гирлі р. Інгул він не представлений у зв'язку з антропогенною трансформацією цієї ділянки річки (судноплавна діяльність, штучне укріплення берегів, вплив промислових підприємств м. Миколаїв тощо).

Піонерна рослинність в долині р. Інгул представлена двома класами. Клас *Bidentetea tripartitae* має у своєму складі 2 асоціації, що відносяться до окремих союзів – *Bidention tripartitae* і *Chenopodion rubri*, і до одного порядку – *Bidentetalia tripartitae*. Другий клас піонерної рослинності – *Crypsidetea aculeatae*, що містить лише одну асоціацію союзу *Cypero-Spergularion salinae* і порядку *Crypsietalia aculeatae*.

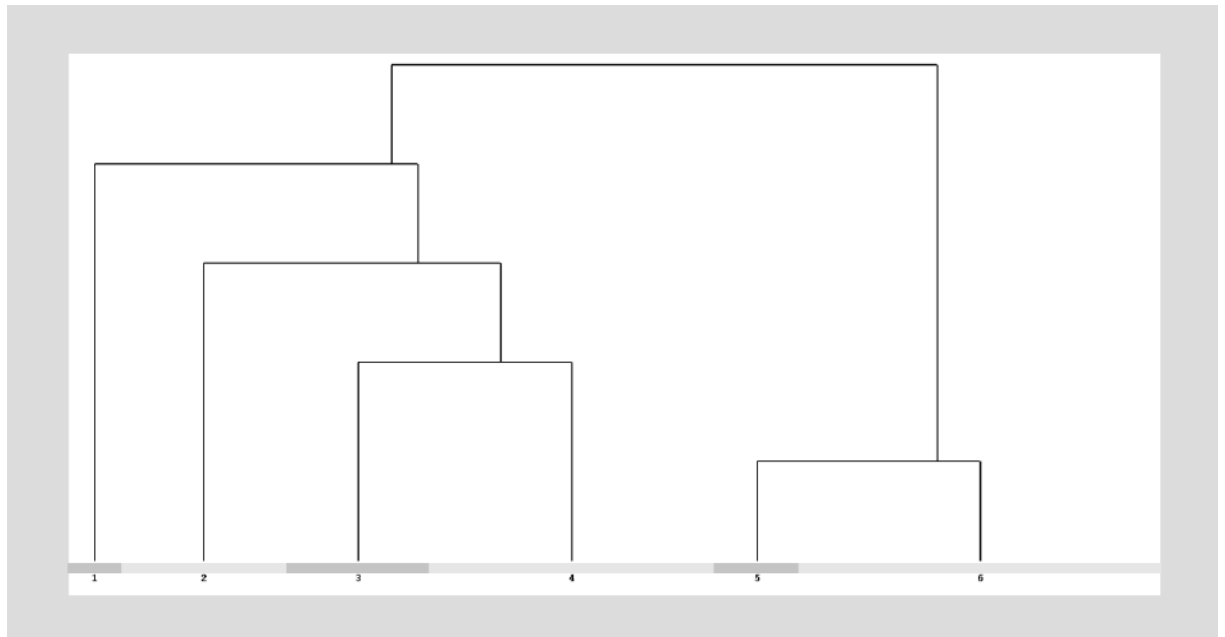


Рис. 4.1. Дендрограма подібності фітоценонів вищої водної та болотної рослинності (1 етап аналізу; Modified TWINSpan, Pseudospecies cut level: 3; Values of cut levels: 0, 5, 15; Minimum group size: 5; Whittaker's beta-div.). 1-6 – фітоценони (пояснення в тексті).

Описи галофітної рослинності чітко розподілилися на 3 основних групи (Рис. 4.2). Кластер 1 репрезентує солончакову рослинність класу *Thero-Salicornietea strictae*. Цей клас в долині р. Інгул представлений одним порядком *Thero-Salicornietalia* та одним союзом *Salicornion prostratae*. Кластери 2 та 3 представляють солонцеву рослинність класу *Festuco-Puccinellietea*. Зокрема, в другому кластері були об'єднані сухі засолені луки порядку *Puccinellietalia distantis* (союзи *Plantagini salsae-Artemision santonicae* та *Puccinellion limosae*) та вологі засолені луки порядку *Scorzonero-Juncetalia gerardii* (союз *Juncion gerardii*). У складі союзу

Plantagini salsae-Artemision santonicae провізорно виділяємо нову асоціацію *Silauetum silausii*, яка добре відрізняється флористично, і має характер перехідної до лучної рослинності союзу *Festucion pratensis* [28].

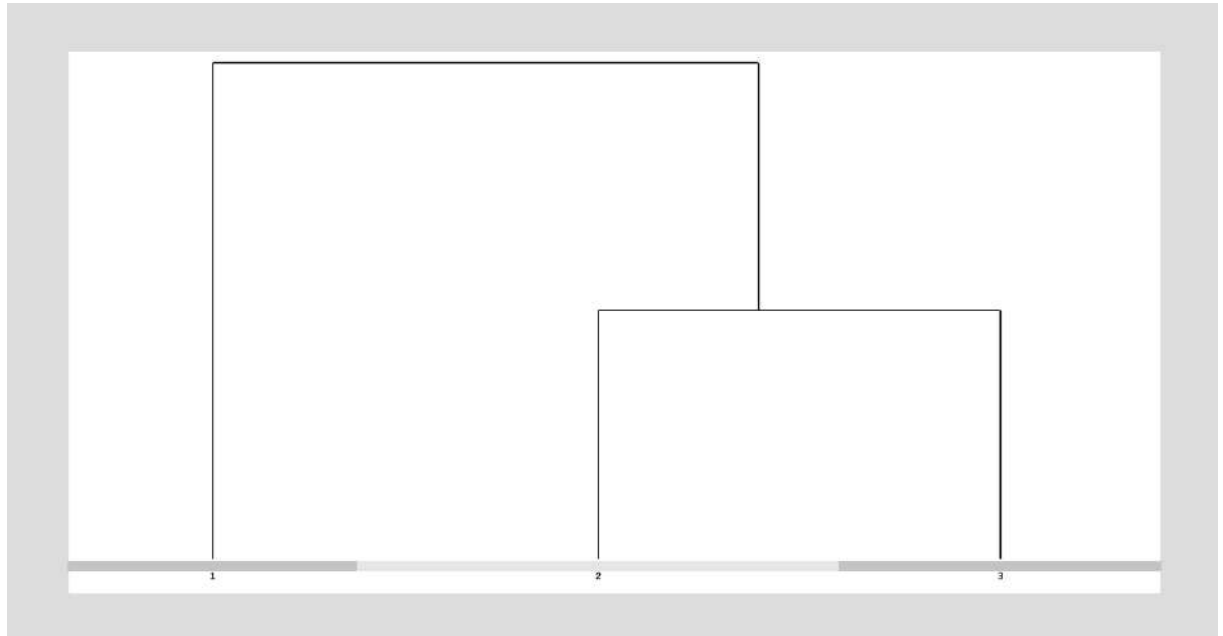


Рис. 4.2. Дендрограма подібності фітоценозів галофітної рослинності (1 етап аналізу; Modified TWINSpan, Pseudospecies cut level: 3; Values of cut levels: 0, 5, 15; Minimum group size: 5; Whittaker's beta-div.). 1-3 – фітоценози (пояснення в тексті).

Лучна рослинність в долині р. Інгул представлена класом ***Molinio-Arrhenatheretea***. Вона відзначається низьким β -різноманіттям у порівнянні з долинами річок лісостепової зони [50, 122]. Виявлено лише чотири асоціації класу, що відносяться до трьох союзів і трьох порядків - *Calthion* (*Molinietalia*), *Festucion pratensis* (*Arrhenatheretalia elatioris*) і *Trifolion montani* (*Galiotalia veri*). Трансформована внаслідок випасання лучна рослинність об'єднана у класі ***Plantaginetea majoris*** з двома союзами і двома порядками – *Potentillion anserinae* (*Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis*) і *Coronopodo-Polygonion arenastri* (*Plantaginetalia majoris*).

Весь масив геоботанічних описів деревно-чагарникової рослинності розділюється на 7 основних груп (Рис. 4.3) [32]. Кластери 1 та 2 репрезентують

клас *Salicetea purpureae* (заплавні вербові ліси і чагарники союзів *Salicion triandrae*, *Salicion albae*, *Salicion cinereae*). Окремі автори розглядають союз *Salicion cinereae* у складі самостійного класу *Franguletea Doing ex Westhoff in Westhoff & den Held, 1969*, що, на нашу думку, не є достатньо обґрунтованим. Флористично і фізіономічно ці угруповання значно ближче до класу *Salicetea purpureae*. Кластер 3 об'єднує рослинність класу *Alnetea glutinosae* (заплавні вербові ліси та лісові болота союзу *Alnion glutinosae*); 4 – *Carpino-Fagetea* (мезофільні кленово-липово-дубові ліси союзу *Quercus robur-Tilion cordatae*); 5-7 – *Rhamno-Prunetea* (чагарникові угруповання союзів *Prunion spinosae* (5 кластер), *Berberidion vulgaris* (6 кластер), *Lamio purpureae-Acerion tatarici* (7 кластер)).

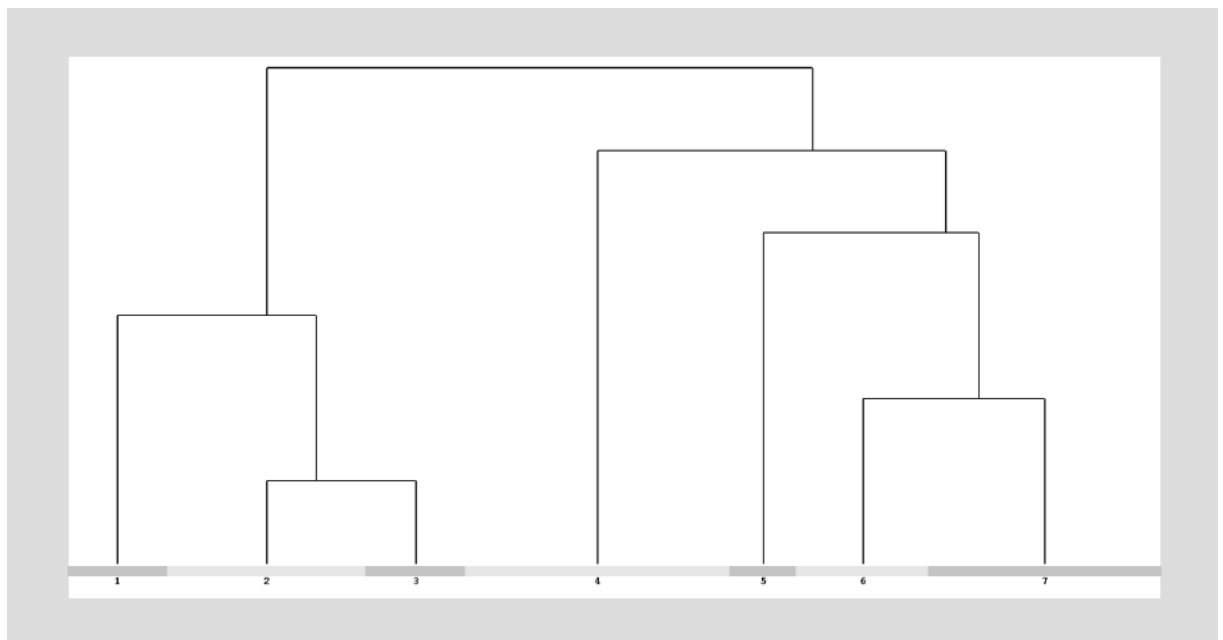


Рис. 4.3. Дендрограма подібності фітоценонів лісової та чагарникової рослинності (1 етап аналізу; Modified TWINSpan, Pseudospecies cut level: 3; Values of cut levels: 0, 5, 15; Minimum group size: 5; Whittaker's beta-div.). 1-7 – фітоценони (пояснення в тексті).

Хазмофітна рослинність в долині р. Інгул представлена у середній течії. Вона об'єднана у два класи – *Asplenetia trichomanis* з одним порядком *Androsacetalia vandellii* і одним союзом *Asplenion septentrionalis*, і *Sedo-*

Scleranthetea з порядком *Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae* і союзом *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*. У складі останнього провізорно виділяємо дві нових асоціації – *Poo nemoralis-Sedetum borissovae* і *Aurinio saxatilis-Rumicetum acetosellae*, для яких не виявилось існуючих вже описаних відповідних синтаксонів.

Псамофітна рослинність представлена класом **Festucetea vaginatae**, який має лише одну асоціацію у складі порядку *Festucetalia vaginatae* і союзу *Festucion beckeri*. Для цієї асоціації не виявлено відповідного синтаксону, тому провізорно описуємо нову асоціацію *Stipo borysthénicae-Phleetum phleoidis*.

Найпоширенішим типом рослинності в долині р. Інгул є степова. Вона відзначається синтаксономічним різноманіттям [265, 266]. Класифікація цього типу організації рослинності дуже слабо розроблена. Існує низка не роз'яснених питань на рівні вищих одиниць класифікації (порядки, союзи) [34, 35, 163, 210, 260, 268, 270, 271]. Здійснено великомасштабне порівняння геоботанічних описів угруповань степової рослинності з досліджуваної території, а також – суміжних степової та лісостепової зон України та інших країн Східної та Центральної Європи [31]. Загалом, було зібрано базу даних, яка об'єднала 14940 геоботанічних описів (409 – власні описи з досліджуваної території, 193 – власні описи з інших регіонів, 1735 – з різноманітних літературних джерел [35], 478 – з авторської бази даних Vegetation Database of Ukraine and Adjacent Parts of Russia (EU-UA-006) [221], 1962 – з авторської бази Ukrainian Grassland Database (EU-UA-001) [221, 235], 7659 – з чеської національної бази даних [213], 2044 – зі словацької національної бази даних [224, 253, 262, 263] та 460 неопублікованих описів різних авторів (Польовий Є.В., Чусова О.О., Костильов О.В., Білик Г.І., Осичнюк В.В.). Аналіз показав, що весь масив даних розділився на 4 основних групи кластерів, які можна інтерпретувати як порядки класу **Festuco-Brometea** (Рис. 4.4). Кластерам 2, 3 та 4 кореспондують відомі порядки *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis* Pop 1968, *Festucetalia*

valesiacaе Soó 1947 та *Brachypodietalia pinnati* Korneck 1974. Проте найбільш відокремлений кластер 1 не має відповідної одиниці в ранзі порядку. Запропоновано новий порядок *Galatello villosae-Stipetalia lessingianaе*, що репрезентує справжню степову рослинність понтично-каспійського регіону. Описи з долини р. Інгул потрапили у кластер 1 та 3. Подальший аналіз даних з першого кластеру показав, що в долині р. Інгул представлено п'ять союзів нового порядку, три з яких виділяємо як нові для науки. Зокрема, союз *Stipo lessingianaе-Salvion nutantis* репрезентує власне рослинність різноравно-типчаково-ковилових степів [36, 39], *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae* – бідні типчаково-ковилові угруповання [88, 232, 269], та *Poo bulbosae-Stipion graniticolae* – гранітно-петрофітні степи [33]. Порядок *Festucetalia valesiacaе* репрезентований єдиним союзом *Festucion valesiacaе*.

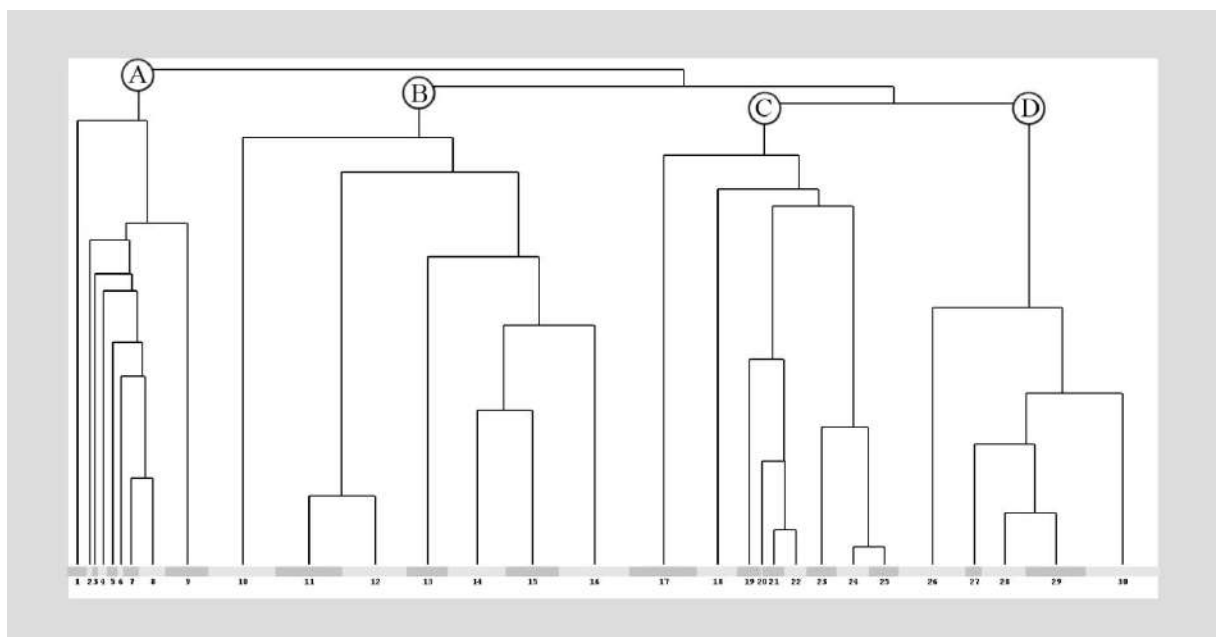


Рис. 4.4. Дендрограма подібності фітоценозів степової рослинності (1 етап аналізу; Modified TWINSpan, Pseudospecies cut level: 3; Values of cut levels: 0, 5, 15; Minimum group size: 5; Whittaker's beta-div.). 1-30 – базові кластери, A-D – порядки рослинності (A – *Galatello villosae-Stipetalia lessingianaе*, B – *Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis*, C – *Festucetalia valesiacaе*, D – *Brachypodietalia pinnati*).

Також після проведення критичної ревізії синтаксонів нижчого рангу виділено нові для науки асоціації *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae*, *Serratulo radiati-Stipetum pennatae*, *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*, *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*, *Stipo lessingiana-Salvietum nutantis*, *Cephalario uralensis-Pimpinelletum titanophyllae*, *Potentillo incanae-Seselieta pallasii*, *Achilleo ochroleucae-Poetum bulbosae*, *Ephedro distachii-Stipetum graniticola*.

4.2. Класифікаційна схема природної і напівприродної рослинності долини р. Інгул

На території долини р. Інгул виявлено угруповання 20 класів, 28 порядків, 44 союзів та 91 асоціації. Продромус рослинності досліджуваної території наведено у Додатку А, фітоценотичні таблиці виділених асоціацій – у Додатку Б.

A. Lemnetea de Bolós et Masclans 1955

Aa. Lemnetalia minoris Tüxen 1955 ex de Bolòs et Masclans 1955

Aa1. Lemnion minoris de Bolòs et Masclans 1955

Aa1.1. Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae Slavnić 1956

Aa1.2. Lemno-Spirodeletum polyrhizae Koch 1954

Aa1.3. Lemnetum minoris von Soó 1927

Aa1.4. Lemnetum trisulcae den Hartog 1963

Aa1.5. Lemnetum gibbae Miyawaki et J. Tüxen 1960

Aa2. Hydrocharition morsus-ranae (Passarge 1964) Westhoff et den Held 1969

Aa2.1. Hydrocharitetum morsus-ranae van Langendonck 1935

B. Potametea Klika in Klika et Novák 1941

Ba. Callitricho-Batrachietalia Passarge 1978

Ba1. Ranunculion aquatilis Passarge 1964

Ba1.1. Batrachietum rionii Hejný et Husák in Dykyjová et Květ 1978

Ba1.2. Batrachietum circinati Segal 1965

Ba1.3. Hottonietum palustris Sauer 1947

Bb. Potametalia Koch 1926

Bb1. Ceratophyllion demersi den Hartog et Segal ex Passarge 1996

Bb1.1. Ceratophylletum demersi (Soó 1927) Eggler 1933

Bb2. Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Bb2.1. Nymphaeo albae-Nupharetum luteae Nowiński 1927

Bb2.2. Potamo natantis-Polygonetum natantis Knapp et Stoffers 1962

Bb3. Potamion Miljan 1933

Bb3.1. Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae De Soó 1947

Bb3.2. Najadetum marinae Fukarek 1961

Bb3.3. Potametum crispum von Soó 1927

Bb3.4. Potametum pectinati Carstensen ex Hilbig 1971

Bb3.5. Potametum lucentis Hueck 1931

Bb3.6. Potametum perfoliati Miljan 1933

Bb3.7. Elodeetum canadensis Nedelcu 1967

Bb3.8. Potamo pectinati-Myriophylletum spicati Rivas Goday 1964

C. Bolboschoenetea maritimi Tüxen et Vicherek in Tüxen et Hülbusch 1971

Ca. Scirpetalia maritimi Hejný in Holub et al. 1967

Ca1. Scirpion compacti Dahl & Hadač 1941

Ca1.1. Bolboschoenetum maritimi Eggler 1933

Ca1.2. Schoenoplectetum tabernaemontani De Soó 1947

Ca2. Typhion laxmannii Losev et Golub in Golub et al. 1991

Ca2.1. Typhetum laxmannii (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968

D. Phragmito-Magno-Caricetea Klika in Klika et Novák 1941

Da. Oenanthetalia aquatica Hejný in Kopechý et Hejný 1965

Da1. Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae Passarge 1964

Da1.1. Oenanthe aquatica-Rorippetum amphibiae Lohmeyer 1950

Da1.2. Eleocharitetum palustris Savič 1926

Da1.3. Butomo-Alismatetum plantaginis-aquatica Slavnić 1948

Da1.4. Butomo-Sagittarietum sagittifoliae Losev in Losev et Golub 1988

Da1.5. *Butometum umbellati* Philippi 1973

Da1.6. *Alismatetum lanceolati* Zahlheimer ex Šumberová in Chytrý 2011

Da1.7. *Iridetum pseudacori* Eggler 1933

Da1.8. *Sagittario-Sparganietum emersi* R. Tüxen 1953

Db. *Phragmitetalia australis* Koch 1926

Db1. *Phragmition australis* Koch 1926

Db1.1. *Phragmitetum australis* Savič 1926

Db1.2. *Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953

Db1.3. *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930

Db1.4. *Schoenoplectetum lacustris* Chouard 1924

Db1.5. *Acoretum calami* Dagys 1932

Db1.6. *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931

Db1.7. *Sparganietum erecti* (Roll 1938) Philippi 1973

Db1.8. *Glycerietum maximae* Nowiński 1930 corr. Šumberová, Chytrý et Danihelka in Chytrý 2011

Db1.9. *Carici acutae-Glycerietum maximae* Jilek et Valisek 1964

Db1.10. *Leersietum oryzoidis* Eggler 1933

Db2. *Magno-Caricion gracilis* Géhu 1961

Db2.1. *Caricetum ripariae* Máthé et Kovács 1959

Db2.2. *Caricetum acutiformis* Eggler 1933

E. *Bidentetea tripartitae* Tüxen et al. ex von Rochow 1951

Ea. *Bidentetalia tripartitae* Braun-Blanquet et Tuxen 1943

Ea1. *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940

Ea1.1. *Bidentetum tripartitae* Miljan 1933

Ea2. *Chenopodion rubri* (Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972

Ea2.1. *Bidenti frondosae-Atriplicetum prostratae* Poli et J. Tüxen 1960 corr. Gutermann et Mucina 1993

F. *Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973

Fa. *Crypsietalia aculeatae* Vicherek 1973

Fa1. *Cypero-Spergularion salinae* Slavnić 1948 .

Fa1.1. Crypsietum aculeatae Wenzl 1934

G. Thero-Salicornietea strictae Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958

Ga. Thero-Salicornietalia Tüxen in Tüxen & Oberdorfer ex Géhu & Géhu-Franck 1984

Ga1. Salicornion prostratae Géhu 1992

Ga1.1. Salicornietum prostratae Soó 1964

H. Festuco-Puccinellietea Soó ex Vicherek 1973

Ha. Scorzonero-Juncetalia gerardii Vicherek 1973

Ha1. Juncion gerardii Wendelberger 1943

Ha1.1. Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii (Wenzl 1934) Wendelberger 1943

Ha1.2. Festucetum regelianae Solomakha et Shelyag-Sosonko in Golub et al. 2003

Hb. Puccinellietalia distantis Soó 1947

Hb1. Plantagini salsae-Artemision santonicae Shelyag-Sosonko et Solomakha in Lysenko, Mucina et Iakushenko 2011

Hb1.1. Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae Dubyna, Neuhäuslová, Shelyag-Sosonko in Dubyna et Neuhäuslová 2000

Hb1.2. Silauetum silausii ass. nov. prov.

Hb2. Puccinellion limosae Soó 1933

Hb2.1. Puccinellietum distantis (Rapaics 1927) Soó 1930

I. Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937

Ia. Molinietalia W. Koch 1926

Ia1. Calthion R. Tüxen 1937

Ia1.1. Scirpetum sylvatici Ralski 1931

Ib. Arrhenatheretalia elatioris R. Tüxen. 1931

Ib1. Festucion pratensis Sipaylova, Mirkin, Shelyag et Solomakha 1985

Ib1.1. Festucetum pratensis Soó 1938

Ib1.2. Festuco pratensis-regeliana Kuzemko 2012

Ic. Galietalia veri Mirkin et Naumova 1986

Ic1. Trifolion montani Naumova 1986

Ic1.1. Bromopsidetum inermis Shvergunova et al. 1984

J. Plantaginetea majoris Tüxen et Preising ex von Rochow 1951

Ja. Plantaginetalia majoris Tüxen ex Von Rochow 1951

Ja1. Coronopodo-Polygonion arenastri Sissingh 1969

Ja1.1. Polygonetum arenastri Gams 1927 corr. Lanikova in Chytry 2009

Ja1.2. Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis Winterhoff 1963

Jb. Potentillo anserinae-Polygonotalia avicularis Tüxen 1947

Jb1. Potentillion anserinae Tüxen 1947

Jb1.1. Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae Moor 1958

Jb1.2. Potentilletum anserinae Rap. 1927 em Passarge 1964

K. Salicetea purpureae Moor 1958

Ka. Salicetalia purpureae Moor 1958

Ka1. Salicion triandrae Müller et Görs 1958

Ka1.1. Salicetum triandrae Malcuit 1929

Ka2. Salicion albae (R. Tüxen 1955) Müller et Görs 1958

Ka2.1. Salicetum albae Issler 1926

Ka3. Salicion cinerea T. Müller et Görs ex Passarge 1961

Ka3.1. Salicetum cinerea Zolyomi 1931

L. Alnetea glutinosae Braun-Blanquet et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

La. Alnetalia glutinosae R. Tüxen 1937

La1. Alnion glutinosae Malcuit 1929

La1.1. Carici acutiformis-Alnetum glutinosae Scamoni 1935

M. Carpino-Fagetea Jakucs ex Passarge 1968

Ma. Fagetalia sylvaticae Pawłowski et al. ex Tüxen 1937

Ma1. Querco robori-Tilion cordatae Solomesch et Laivins in Solomeshch et al. 1993

Ma1.1. Stellario holostea-Aceretum platanoidis Bajrak 1996

N. Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962

Na. Prunetalia spinosae R. Tüxen 1952

Na1. Berberidion vulgaris Braun-Blanquet ex Tüxen 1952

Na1.1. Sambuco-Prunetum spinosae Doing 1962

Na2. Prunion spinosae Soó (1931) 1940

Na2.1. Prunetum spinosae R. Tüxen 1952

Na3. Lamio purpureae-Acerion tatarici Fitsailo 2007

Na3.1. Pruno stepposae-Aceretum tatarici Fitsailo 2007

O. Asplenietea trichomanis (Braun-Blanquet in Meier et Braun-Blanquet 1934) Oberdorfer 1977

Oa. Androsacetalia vandellii Braun-Blanquet in Meier et Braun-Blanquet 1934
corr. Braun-Blanquet 1948

Oa1. Asplenion septentrionalis Gams ex Oberdorfer 1938

Oa1.1. Asplenio-Cystopteridetum fragilis Oberdorfer (1936) 1949

Oa1.2. Asplenietum septentrionalis Schwickerath 1944

P. Sedo-Scleranthetea Braun-Blanquet 1955

Pa. Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae Moravec 1967

Pa1. Hyperico perforati-Scleranthion perennis Moravec 1967

Pa1.1. Sedo acri-Dianthetum hypanici Solomakha et al. 2006 nom. inv. (art. 5)

Pa1.2. Poo nemoralis-Sedetum borissovae ass. nov. prov.

Pa1.3. Aurinio saxatilis-Rumicetum acetosellae ass. nov. prov.

Q. Festucetea vaginatae Soó ex Vicherek 1972

Qa. Festucetalia vaginatae Soó 1957

Qa1. Festucion beckeri Vicherek 1972

Qa1.1. Stipo borysthénicae-Phleetum phleoidis ass. nov. prov.

R. Festuco-Brometea Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika & Hadač 1944

Ra. Festucetalia valesiaca Soó 1947

Ra1. Festucion valesiaca Klika 1931

Ra1.1. Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae Vynokurov 2014

Ra1.2. Serratulo radiati-Stipetum pennatae Vynokurov 2014

- Ra1.3. Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae* Marjushkina et Solomakha 1986
- Ra1.4. Thymo marschalliani-Crinitarium villosae* Korotchenko et Didukh 1997
- Ra1.5. Salvio pratensis-Poetum angustifoliae* Korotchenko et Didukh 1997
- Rb. Galatello villosae-Stipetalia lessingianae* nom. prov.
- Rb1. Artemisio-Kochion prostratae* Soó 1964
- Rb1.1. Artemisio austriacae-Poetum bulbosae* I. Pop 1970
- Rb2. Stipo lessingianae-Salvion nutantis* Vynokurov 2014
- Rb2.1. Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi* Vynokurov 2014
- Rb2.2. Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis* Vynokurov 2014
- Rb2.3. Stipo lessingianae-Salvietum nutantis* Vynokurov 2014
- Rb2.4. Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae* Kostylev et al. ex Solomakha 1995
- Rb2.5. Veronico prostratae-Potentilletum obscurae* Smetana et Derpoliuk 1999
- Rb3. Tanaceto millefolii-Galatellion villosae* Vynokurov in Kolomiychuk et Vynokurov 2016
- Rb3.1. Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae* Krasova et Smetana 1999
- Rb4. Potentillo arenariae-Linion czerniaevii* Krasova et Smetana 1999
- Rb4.1. Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae* Krasova et Smetana 1999
- Rb4.2. Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii* Moysienko et al. 2005 nom. inv. (art. 5)
- Rb4.3. Cephalario uralensis-Pimpinelletum titanophyllae* Vynokurov 2014
- Rb5. Poo bulbosae-Stipion graniticolae* Vynokurov 2014
- Rb5.1. Potentillo incanae-Seselietum pallasii* Vynokurov 2014
- Rb5.2. Achilleo ochroleucae-Poetum bulbosae* Vynokurov 2014
- Rb5.3. Ephedro distachii-Stipetum graniticolae* Vynokurov 2014
- S. Artemisietea vulgaris Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951**

Sa. Agropyretalia repentis Oberdorfer, Müller et Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi et Seibert 1967

Sa1. Convolvulo arvensis-Agropyron repentis Görs 1966

Sb. Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944

Sb1. Arction lappae Tüxen 1937

Sb2. Onopordion acanthii Br.-Bl. et al. 1936

***T. Stellarietea mediae* R. Tüxen, Lohmeyer et Preising in R. Tüxen ex von Rochow 1951**

Ta. Sisymbrietalia J. Tüxen ex Matuszkiewicz 1962

Ta1. Sisymbrium officinalis Tüxen et al. ex von Rochow 1951

4.3. Територіальна диференціація угруповань

Закономірності територіального розподілу угруповань рослинності найбільше проявляються на рівні округів геоботанічного районування. В межах геоботанічних районів чіткої диференціації синтаксонів не виявлено. Таким чином, долина р. Інгул поділяється на 3 основних частини – верхів'я, протяжністю 30 км (Лісостепова зона), середня течія, приблизно 180 км (в межах смуги різнотравно-типчаково-ковилових степів) та нижня течія, близько 145 км (в межах смуги типчаково-ковилових степів).

На рівні класів, лише для верхів'я характерні мезофільні ліси ***Carpino-Fagetea*** та заплавні лісові болота ***Alnetea glutinosae***. Виключно у середній течії, де поширені гранітні відслонення, трапляються хазмофітні угруповання класів ***Asplenietea trichomanis*** та ***Sedo-Scleranthetea***. Лише у пониззі долини відмічені ценози ***Crypsietea aculeatae***, ***Thero-Salicornietea strictae***, ***Festuco-Puccinellietea***, які пов'язані з засоленими ектопами та ***Festucetea vaginatae***, угруповання якого формуються на піщаній терасі. Для двох частин долини, верхів'я і середньої течії, характерні ценози класу ***Salicetea purpureae***. Виключно у степовій зоні (частіше у нижній течії, рідше – у середній) поширені ценози класу ***Bolboschoenetea maritimi***. Решта класів є спільними для всієї досліджуваної території (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Територіальний розподіл угруповань рослинності по класам

Класи рослинності	Частина долини		
	Верхня	Середня	Нижня
<i>Bolboschoenetetea maritimi</i>		+	+
<i>Crypsietetea aculeatae</i>			+
<i>Thero-Salicornietetea strictae</i>			+
<i>Festuco-Puccinellietetea</i>			+
<i>Salicetetea purpureae</i>	+	+	
<i>Alnetetea glutinosae</i>	+		
<i>Carpino-Fagetetea</i>	+		
<i>Asplenietetea trichomanis</i>		+	
<i>Sedo-Scleranthetetea</i>		+	
<i>Festucetetea vaginatae</i>			+

На рівні порядків виключно для верхньої частини характерні три синтаксони: вільхові лісові болота (*Alnetalia glutinosae*), мезофільні широколистяні ліси *Fagetalia sylvaticae*, а також торф'янисті та справжні (гігромезофітні та мезогігрофітні) луки на перезволожених ґрунтах (*Molinietalia*). Тільки в середній частині долини трапляються угруповання двох порядків, а саме – характерні для гранітних відслонень хазмофітні ценози *Androsacetalia vandellii* і *Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae*. Для нижньої частини характерними є п'ять порядків: галофітні ценози різного ступеню заростання (*Crypsietalia aculeatae*, *Thero-Salicornietalia*, *Scorzonero-Juncetalia gerardii*, *Puccinellietalia distantis*) та псамофітно-степова рослинність (*Festucetalia vaginatae*). Для верхньої і середньої частин характерні угруповання *Salicetalia purpureae*. Також у цій частині долини трапляються лучні степи порядку *Festucetalia valesiacaе*, що не

поширюються південніше. У степовій зоні (середня та нижня частини долини) поширені угруповання *Scirpetalia maritimi*. Також у верхній не виявлені ценози справжньо-степової рослинності порядку *Galatello villosae-Stipetalia lessingiana* і угруповання вищої водної рослинності порядку *Callitricho-Batrachietalia*. Спільними для всієї території є 9 порядків (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Територіальний розподіл угруповань рослинності по порядкам

Порядки рослинності	Частина долини		
	Верхня	Середня	Нижня
<i>Callitricho-Batrachietalia</i>		+	+
<i>Scirpetalia maritimi</i>		+	+
<i>Crypsietalia aculeatae</i>			+
<i>Thero-Salicornietalia</i>			+
<i>Scorzonero-Juncetalia gerardii</i>			+
<i>Puccinellietalia distantis</i>			+
<i>Molinietalia</i>	+		
<i>Salicetalia purpureae</i>	+	+	
<i>Alnetalia glutinosae</i>	+		
<i>Fagetalia sylvaticae</i>	+		
<i>Androsacetalia vandellii</i>		+	
<i>Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae</i>		+	
<i>Festucetalia vaginatae</i>			+
<i>Festucetalia valesiacae</i>	+	+	
<i>Galatello villosae-Stipetalia lessingiana</i>		+	+

Диференціація синтаксонів на рівні союзів проявляється наступним чином. Лише для лісостепової частини долини характерними є чотири союзи: *Calthion*, *Salicion cinereae*, *Alnion glutinosae* та *Quercu robori-Tilion cordatae*. Середня частина долини характеризується наявністю ценозів також чотирьох союзів: *Lamio purpureae-Acerion tatarici*, *Asplenion septentrionalis*, *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*, *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*, які переважно пов'язані з гранітними відслоненнями. Нижня частина долини відзначається найбільшою кількістю ценозів у цьому ранзі – для неї притаманні 9 союзів. Більшість з них пов'язана з унікальними в едафічному відношенні екотопами. Зокрема, для засолених ґрунтів характерні *Scirpion compacti*, *Cypero-Spergularion salinae*, *Salicornion prostratae*, *Juncion gerardii*, *Plantagini salsae-Artemision santonicae*, *Puccinellion limosae*. На виходах пісків трапляється рослинність союзу *Festucion beckeri*, для вапнякових відслонень притаманні ценози *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii*. Макрокліматичними факторами обумовлена наявність угруповань союзу *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae*, який охоплює рослинність типчаково-ковилових степів. Спільними для верхньої та середньої частин долини є чотири союзи, а для середньої та нижньої – 6. По всій долині трапляються угруповання 13 союзів (табл. 4.5).

Аналіз територіального розподілу асоціацій показав, що для верхів'я характерними є 6 синтаксонів що не трапляються південніше: *Elodeetum canadensis*, *Scirpetum sylvatici*, *Salicetum cinereae*, *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae*, *Stellario holosteeae-Aceretum platanoidis*, *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*. Для середньої частини характерні угруповання 16 асоціацій, зокрема, *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*, *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*, *Asplenio-Cystopteridetum fragilis*, *Thalicstro mini-Spiraeetum hypericifoliae*, *Potentillo incanae-Seselietum pallasii* та ін. Нижня частина долини р. Інгул характеризується найбільшою кількістю асоціацій, що характерні лише для неї. Тільки тут поширені ценози 20 асоціацій, таких, як *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*, *Hottonietum palustris*,

Bolboschoenetum maritimi, *Crypsietum aculeatae*, *Salicornietum prostratae*, *Puccinellietum distantis*, *Stipo borysthenicae-Phleetum phleoidis*, *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*, *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae* та ін. Спільними для верхньої та середньої частин є 33 асоціації, для степової частини долини – 49 асоціацій. Угрупування 28 асоціацій не мають приуроченості до певної частини долини, і трапляються по всій території (табл. 4.5).

Найбільшою ценотичною різноманітністю відзначається нижня частина долини, що пов'язано з наявністю унікальних екотопів: солонці, солончаки, піски, вапнякові відслонення. Вплив макрокліматичних (зональних) факторів є меншим, в цьому районі поширені угруповання союзу *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae*, які не поширюються північніше. Середня частина долини також характеризується наявністю унікальних для неї екотопів – гранітних відслонень, на яких формуються більшість угруповань, що не представлені у верхній та нижній. З зональних тут відмічені ценози байрачних лісів *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*, порушені випасом різнотравно-типчаково-ковилові степи *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*, мезофітні степові чагарники *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae*.

Таблиця 4.5

Кількість синтаксонів, що характерні лише для певної частини долини

Синтаксон	Частина долини					
	Верхня	Середня	Нижня	Верхня та середня	Нижня та середня	Територія всієї долини
Класи	2	2	4	5	7	8
Порядки	3	2	5	7	10	10
Союзи	4	4	9	12	19	13
Асоціації	6	17	20	33	48	28

Верхів'я долини має найменшу кількість синтаксонів, що притаманні лише для цієї частини. Перед усім це пов'язано з невеликою протяжністю цієї території (30 км). Окрім того, тут, на відміну від нижньої та середньої течії,

не виявлено характерних лише для цього району екотопів, пов'язаних з едафічними факторами, і основним керуючим чинником просторової диференціації є макрокліматичні особливості. Тому у верхів'ях трапляється найбільша кількість зональних угруповань: *Scirpetum sylvatici*, *Salicetum cinereae*, *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae*, *Stellario holosteeae-Aceretum platanoidis*, *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*.

4.4. Закономірності екологічної диференціації угруповань

Поширення окремих видів та їх угруповань у природі визначається комплексом біотичних та абіотичних факторів. Розуміння екологічних чинників, що лежать в основі диференціації рослинного покриву, має велике теоретичне і практичне значення, зокрема, для фітомоніторингу, дослідження динаміки рослинності, з'ясування синтаксономії, збереження рослинного покриву.

Результати ординації синтаксонів у межах класу *Lemnetea* (Рис. 4.5) засвідчили, що найбільший вплив на диференціацію угруповань вільноплаваючої рослинності у гіперпросторі екологічних факторів здійснюють кислотність середовища, концентрація карбонатних сполук, а також кріорежим.

Результати фітоіндикаційного аналізу ценозів *Lemnetea* за основними показниками середовища засвідчили, що угруповання класу є гідрофітними (Рис. 4.6), гемігідроконтрастофобними (Рис. 4.7) і формуються в умовах мінімальної аерації екотопу (Рис. 4.8). Розподіл синтаксонів класу за кислотністю трофотопу (Рис. 4.9) засвідчив їх нейтрофільність. Диференціація ценозів за сольовим режимом середовища (Рис. 4.10) показала, що всі вони формуються у водоймах із відсутніми ознаками засолення. Розподіл синтаксонів за вмістом азоту у середовищі виявив їх нітрофільність (Рис. 4.11), а диференціація за вмістом карбонатів – гемікарбонатобність, за винятком *Lemnetum gibbae*, що здатні витримувати незначний вміст СаО (Рис. 4.12).

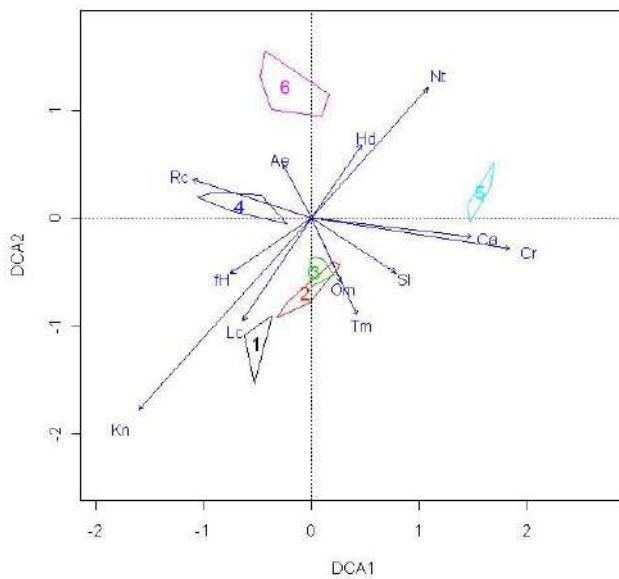


Рис. 4.5. Результати DCA-ординачії угруповань асоціацій класу **Lemnetea**: 1 – *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*, 2 – *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, 3 – *Lemnetum minoris*, 4 – *Lemnetum trisulcae*, 5 – *Lemnetum gibbae*, 6 – *Hydrocharitetum morsus-ranae*.

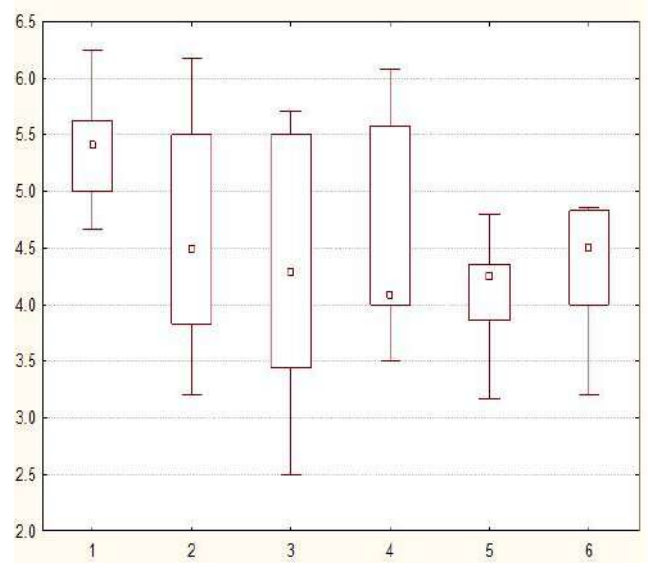


Рис. 4.7. Розподіл асоціацій класу **Lemnetea** за змінністю зволоження.

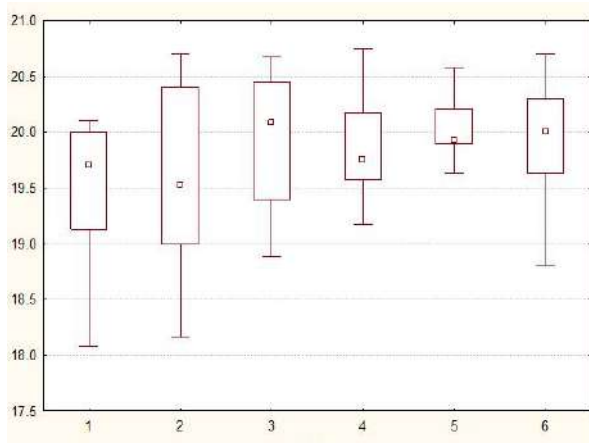


Рис. 4.6. Розподіл асоціацій класу **Lemnetea** за вологістю (цифри на осі абсцис на рис. 4.6-4.12 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.5)

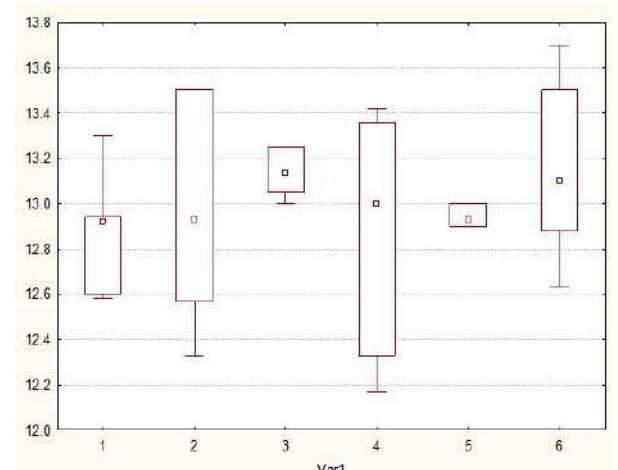


Рис. 4.8. Розподіл асоціацій класу **Lemnetea** за ступенем аерації екотопу

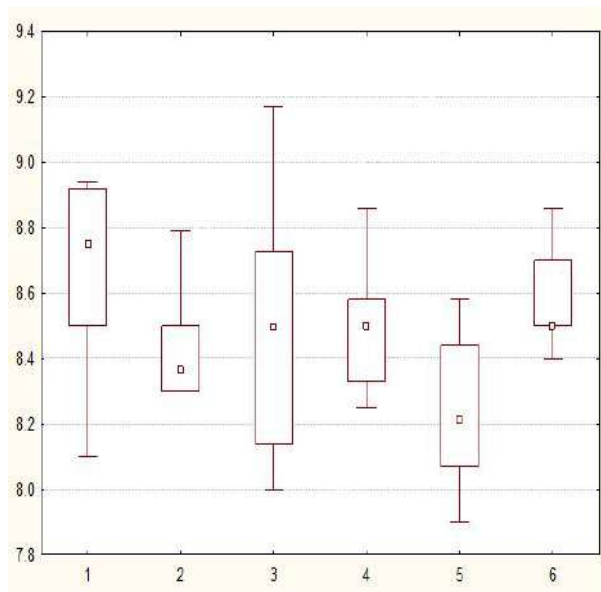


Рис. 4.9. Розподіл асоціацій класу *Lemnetea* за кислотністю.

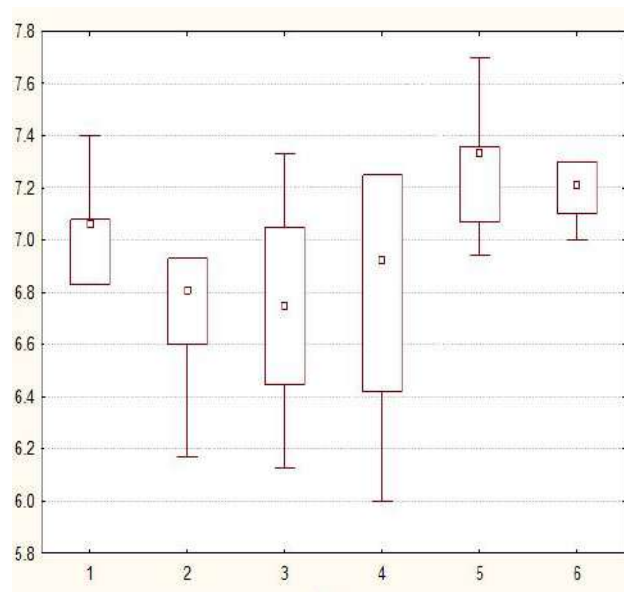


Рис. 4.11. Розподіл асоціацій класу *Lemnetea* за вмістом сполук азоту.

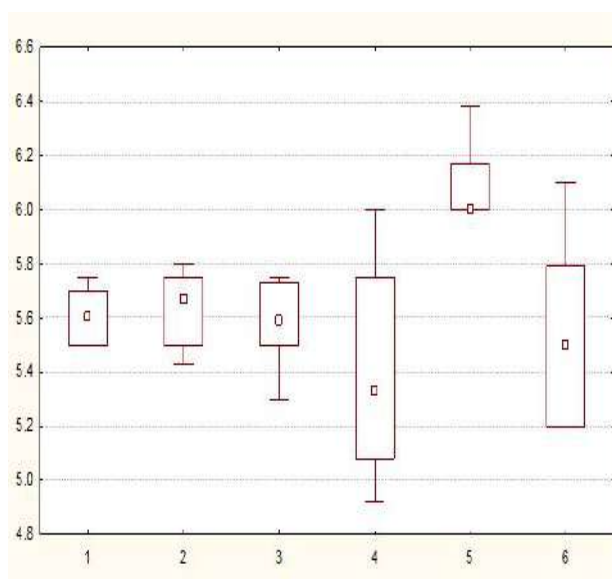


Рис. 4.10. Розподіл асоціацій класу *Lemnetea* за режимом засолення.

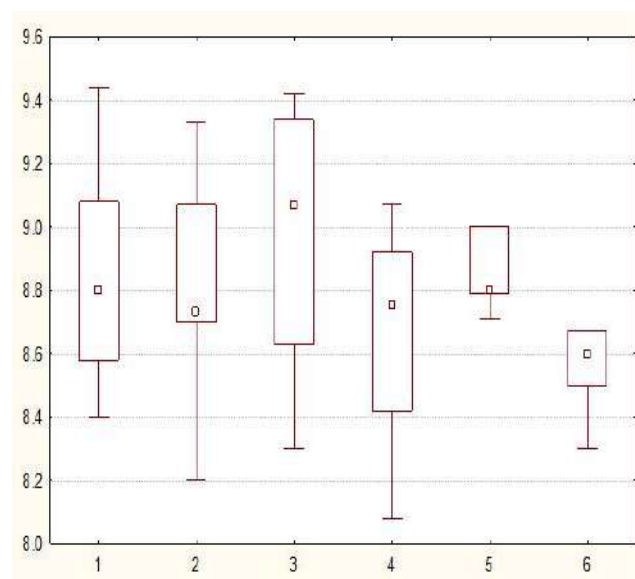


Рис. 4.12. Розподіл асоціацій класу *Lemnetea* за вмістом карбонатів

Ординація синтаксонів *Potametea* вздовж основних екологічних градієнтів та мікрокліматичних факторів показали, що угруповання класу диференціюються в першу чергу за ступенем засолення, кислотності та карбонатності екотопу (Рис. 4.13).

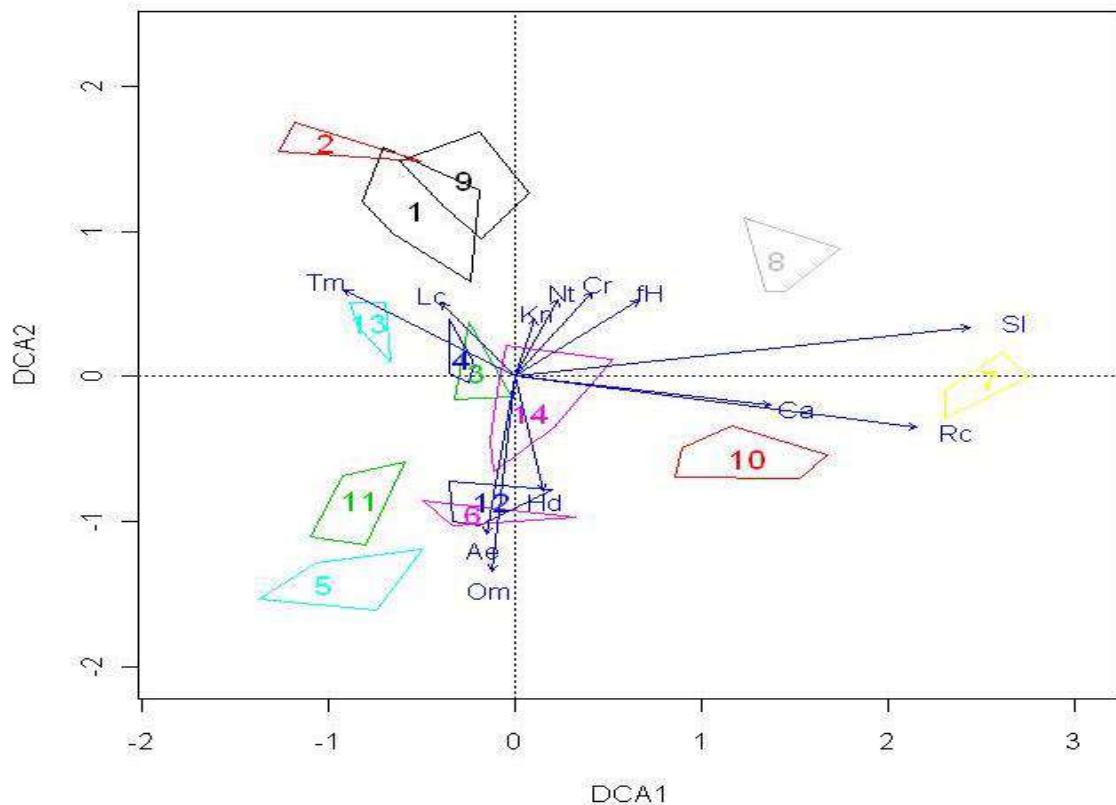


Рис. 4.13. Результати DCA-ординачії угруповань асоціацій класу *Potametea*: 1 – *Batrachietum rionii*, 2 – *Batrachietum circinnati*, 3 – *Hottonietum palustris*, 4 – *Ceratophylletum demersi*, 5 – *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, 6 – *Potamo natantis-Polygonetum natantis*, 7 – *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*, 8 – *Najadetum marinae*, 9 – *Potametum crispum*, 10 – *Potametum pectinatum*, 11 – *Potametum lucentis*, 12 – *Potametum perfoliatum*, 13 – *Elodeetum canadensis*, 14 – *Potamo pectinatum-Myriophylletum spicatum*.

Фітоіндикаційний аналіз ценозів *Potametea* за основними показниками середовища засвідчив, що більшість угруповань класу зростають за постійного обводнення (Рис. 4.14) і мінімальної аерації екотопу (Рис. 4.15). У субгідрофітних умовах формуються ценози, що належать до *Hottonietum*

palustris, *Ceratophylletum demersi*, *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae* та *Elodeetum canadensis*. Останні також вказують на екологічну відокремленість за змінністю зволоження і на відміну від інших ценозів класу, що розвиваються за постійного обводнення, виявилися гемігідроконтрастофобними (Рис. 4.16). Розподіл синтаксонів за кислотністю трофотопу (Рис. 4.17) засвідчив їх нейтрофільність. Лише *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae* розвиваються за лужної реакції середовища. Диференціація ценозів за сольовим режимом (Рис. 4.18) показала, що всі вони формуються переважно у водоймах із відсутніми ознаками засолення. За підвищеного вмісту мінеральних солей зростають *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*, *Najadetum marinae* і *Potametum pectinati*. Розподіл синтаксонів за вмістом азоту у середовищі виявив їх нітрофільність (Рис. 4.19), а за концентрацією карбонатів – гемікарбонатофобність. Лише *Potamo natantis-Polygonetum natantis*, *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae* та *Potametum crispum* зростають у водоймах із незначним вмістом карбонатних сполук (Рис. 4.20).

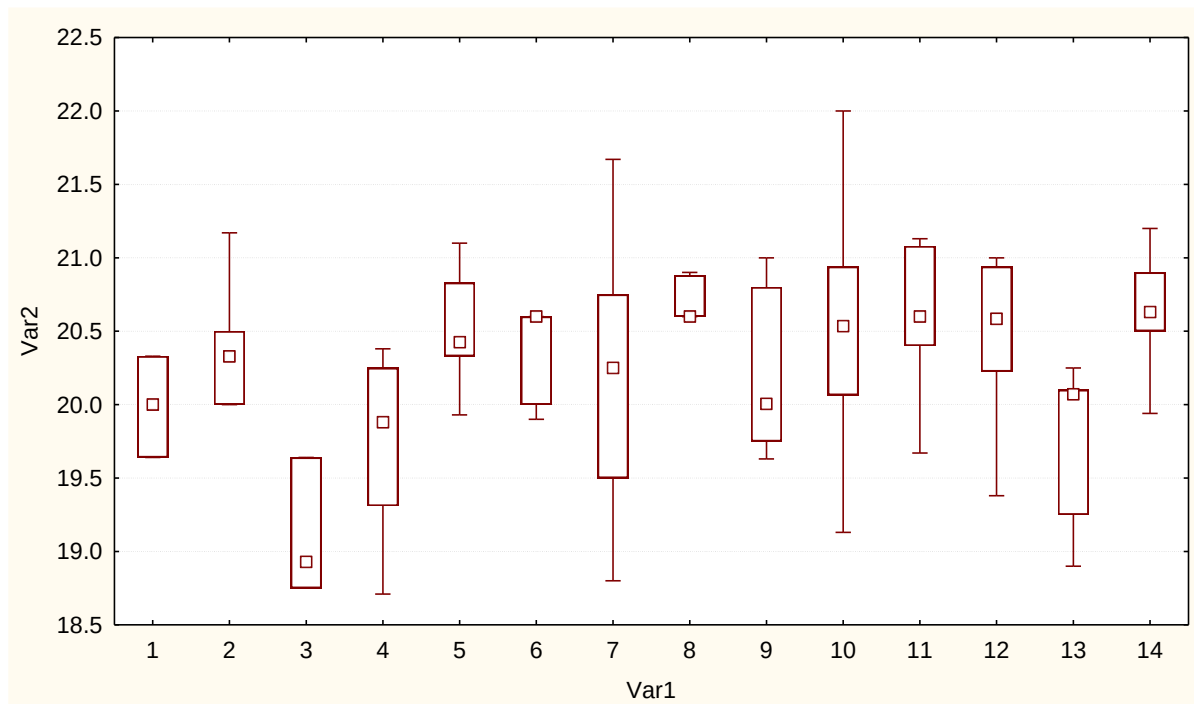


Рис. 4.14. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.14-4.20 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.13).

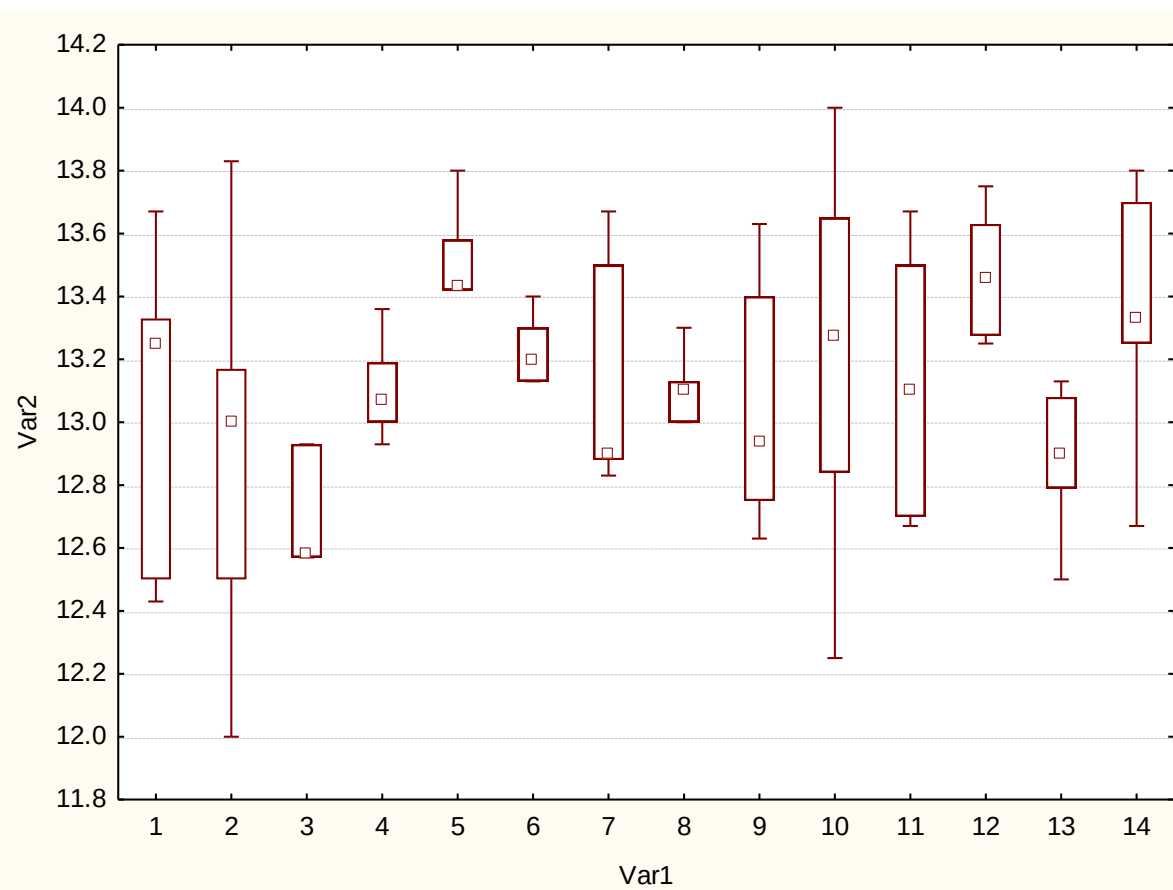


Рис. 4.15. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за ступенем аерації екотопу.

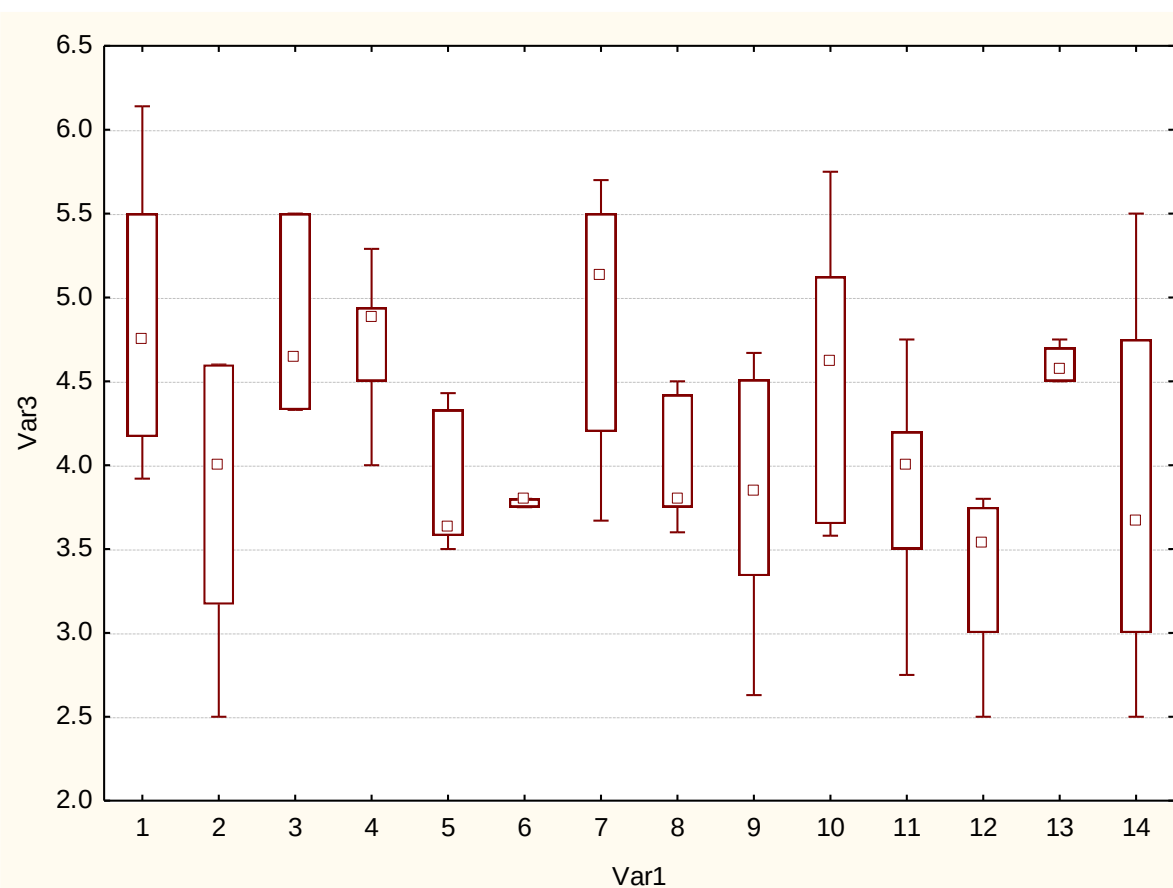


Рис. 4.16. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за змінністю зволоження.

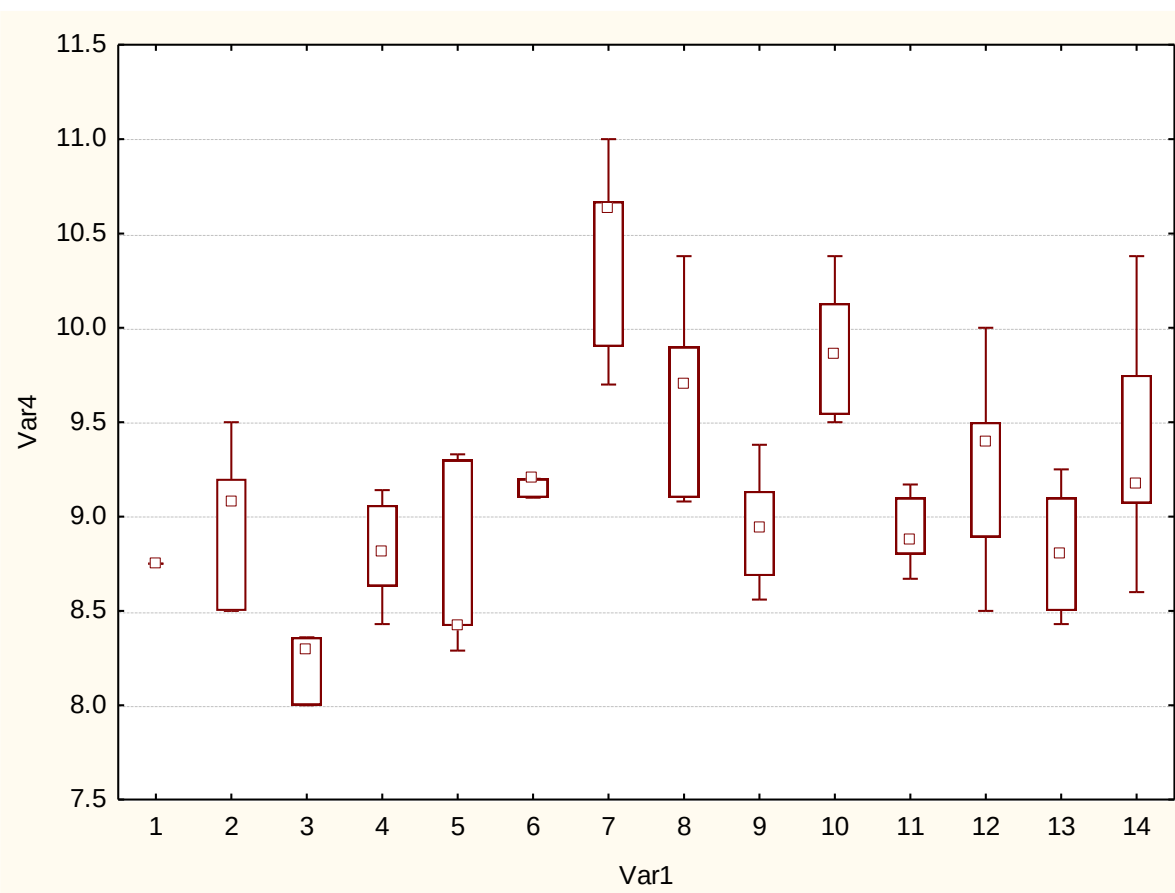


Рис. 4.17. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за кислотністю.

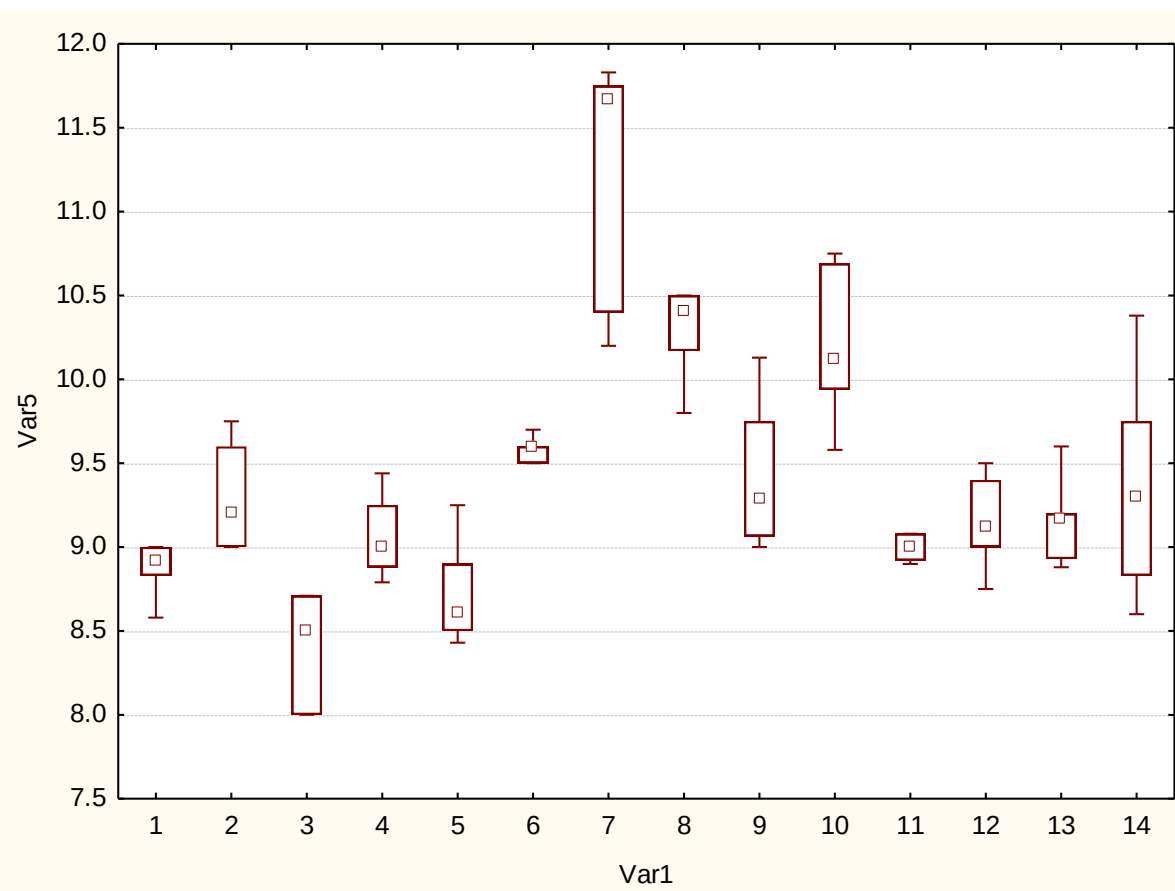


Рис. 4.18. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за режимом засолення.

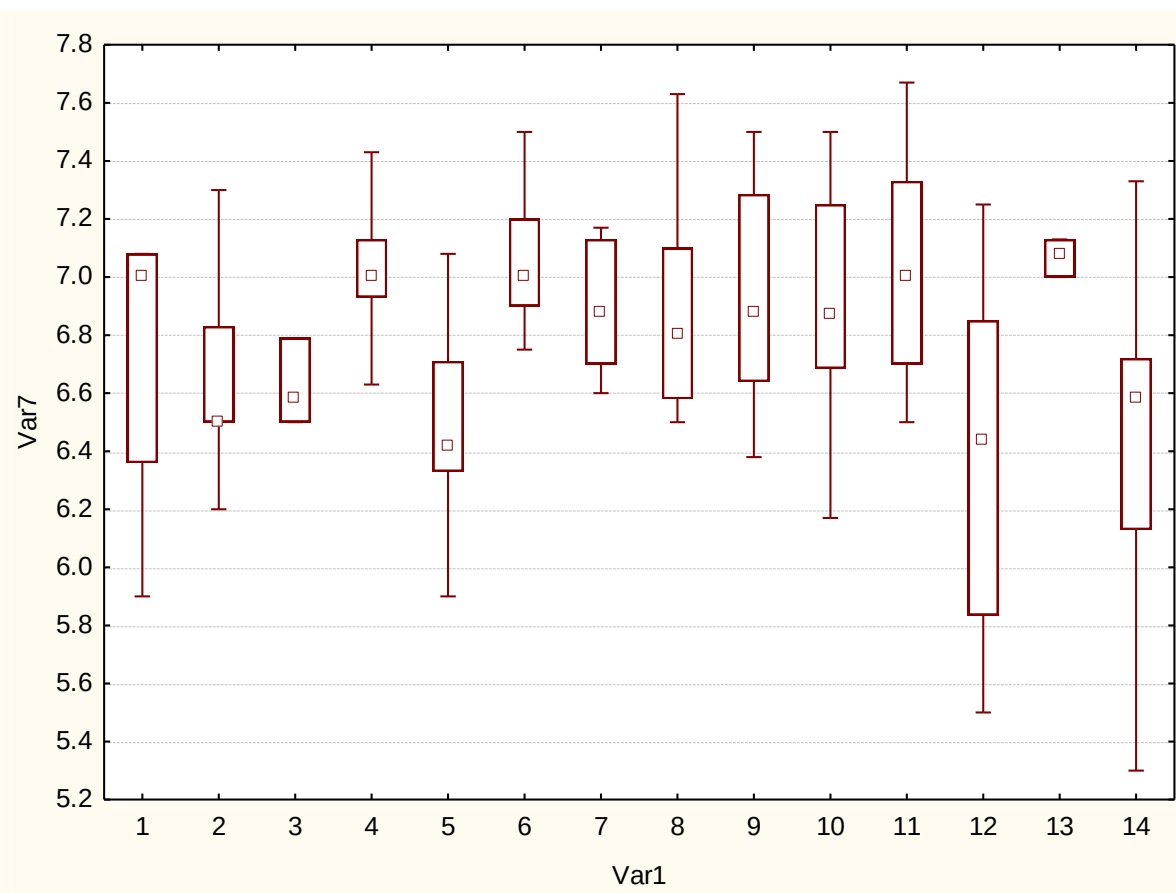


Рис. 4.19. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за вмістом сполук азоту.

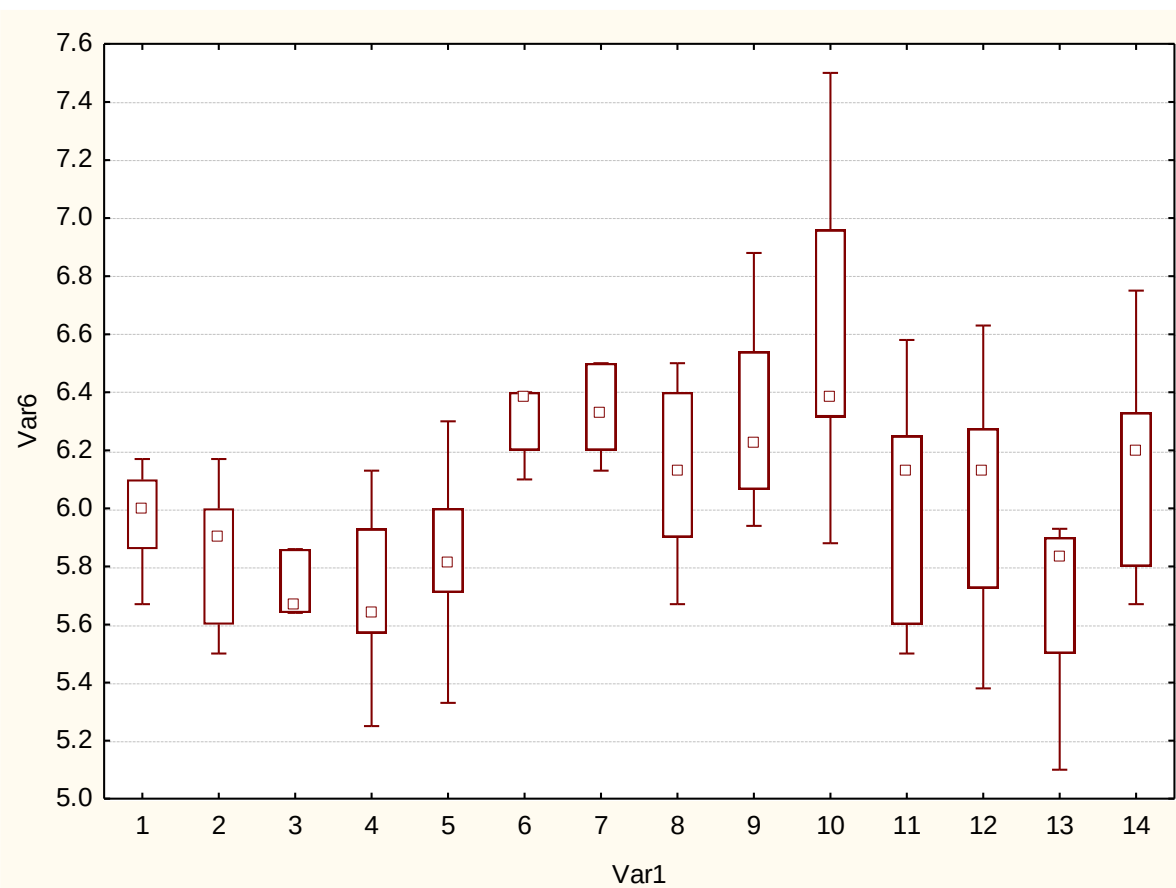


Рис. 4.20. Розподіл асоціацій класу *Potametea* за вмістом карбонатів.

За результатами DCA-ординаційного аналізу угруповань класу *Bolboschoenetea maritimi* встановлено, що екологічна диференціація синтаксонів відбувається вздовж градієнтів вологості, аерованості, засолення та кислотності субстрату, вектори за якими майже збігаються із ординаційними осями (Рис. 4.21). Фітоіндикаційний аналіз угруповань *Bolboschoenetea maritimi* за ступенем зволоженості субстрату засвідчив, що у найбільш вологих умовах в межах класу формуються угруповання асоціації *Schoenoplectetum tabernaemontani* (Рис. 4.22). Диференціація за сольовим режимом ґрунту виявила, що за умови надлишку солей зростають ценози *Bolboschoenetum maritimi* (Рис. 4.25). Екологічний розподіл синтаксонів за іншими абіотичними градієнтами продемонстрував, що угруповання класу уникають карбонатних субстратів (Рис. 4.26) і є характерними для екотопів із нерівномірним зволоженням кореневмісного шару ґрунту (Рис. 4.24), його слабкою аерацією (Рис. 4.27), нейтральною реакцією середовища (Рис. 4.23) та достатнім вмістом мінерального азоту (Рис. 4.28).

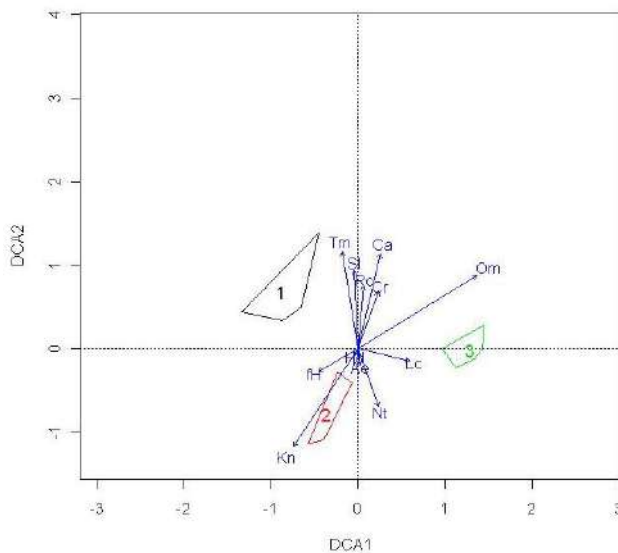


Рис. 4.21. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi*: 1 – *Bolboschoenetum maritimi*, 2 – *Schoenoplectetum tabernaemontani*, 3 – *Typhetum laxmannii*.

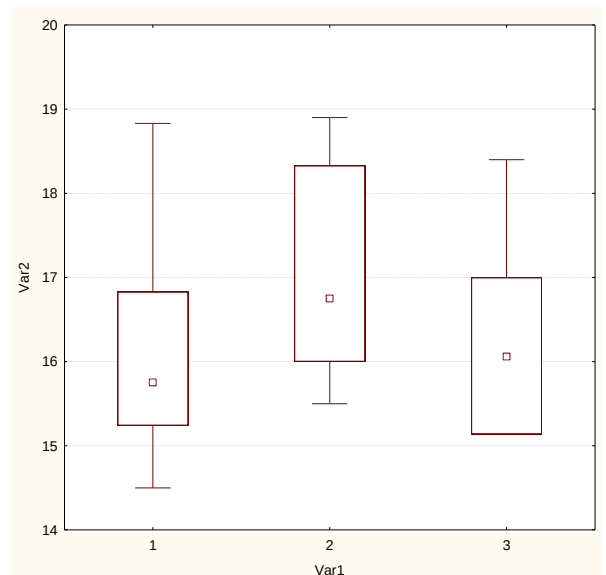


Рис. 4.22. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.22-4.28 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.21).

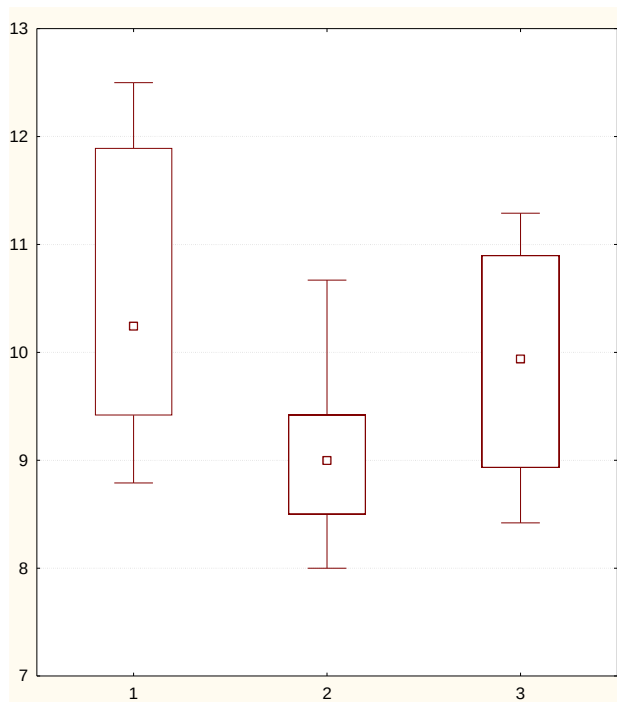


Рис. 4.23. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за режимом засолення

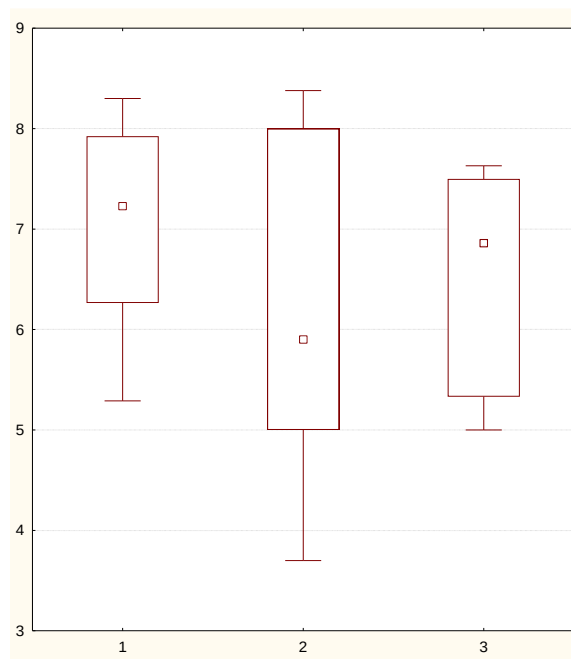


Рис. 4.24. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за змінністю зволоження.

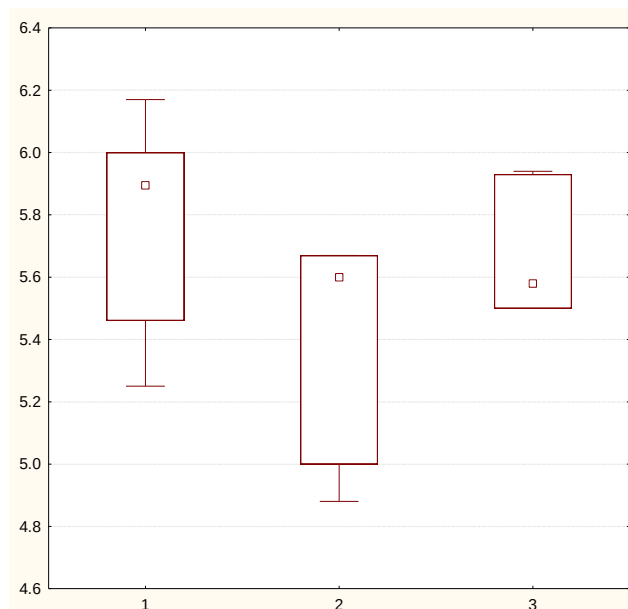


Рис. 4.25. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за вмістом карбонатів.

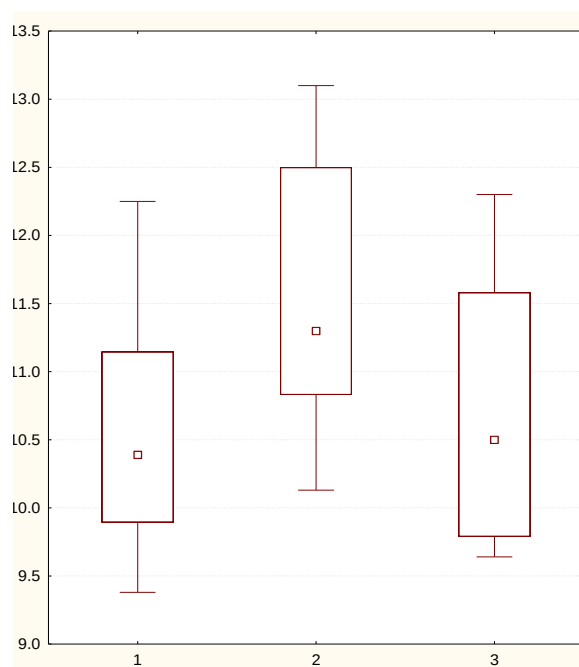


Рис. 4.26. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за ступенем аерації ґрунту

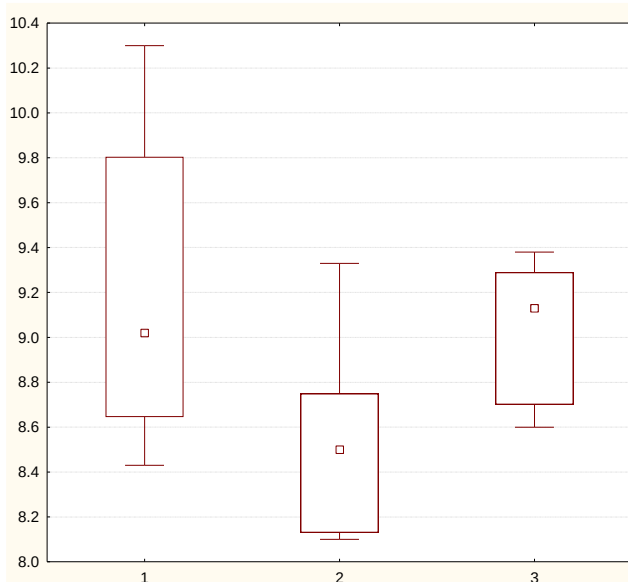


Рис. 4.27. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за кислотністю

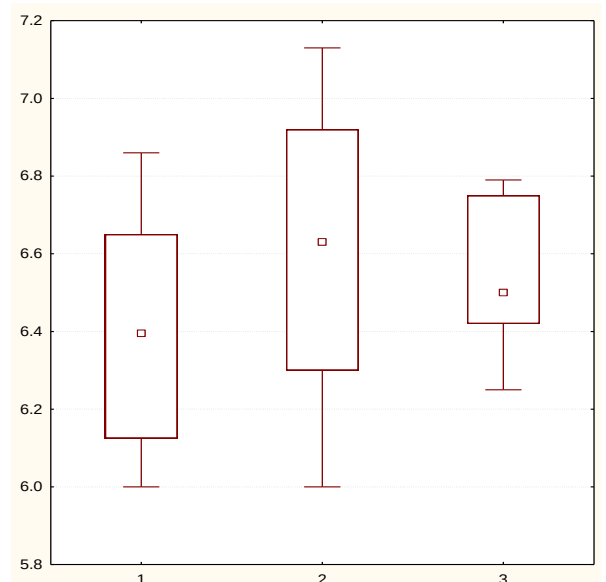


Рис. 4.28. Розподіл асоціацій класу *Bolboschoenetea maritimi* за вмістом сполук азоту.

За результатами DCA-ординаційного аналізу класу *Phragmito-Magno-Caricetea* (Рис. 4.29) встановлено, що диференціація синтаксонів відбувається за ступенем аерації екотопу, корелюючим з ним рівнем зволоження субстрату, а також вмістом карбонатних сполук. Також на розподіл повітряно-водних та болотних угруповань суттєво впливає змінність зволоження, вектор за яким майже збігається із другою ординаційною віссю.

Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів *Phragmito-Magno-Caricetea* за водним режимом екотопу (Рис. 4.30) засвідчив, що угруповання класу є пергідрофітними. Лише ценози *Caricetum ripariae* зростають у гігрофітних умовах. Диференціація угруповань *Phragmito-Magno-Caricetea* за змінністю зволоження (Рис. 4.31) виявила їх гемігідроконтрастofilність. Лише для ценозів *Typhetum latifoliae* та *Schoenoplectetum lacustris*, які зростають в умовах найбільшого та постійного обводнення характерною є гемігідроконтрастoфобність. За градієнтом аерації ґрунту (Рис. 4.32) угруповання класу формуються за тимчасового надмірного зволоження, є аерофобними. Результати фітоіндикаційного аналізу за реакцією ґрунтового

розчину (Рис. 4.33) засвідчили, що більшість асоціацій розвиваються у нейтрофільних умовах. Субацидофільність характерна для *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*, *Eleocharitetum palustris*, *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae*, *Alismatetum lanceolati*, *Phragmitetum australis*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Carici acutae-Glycerietum maximae* та *Leersietum oryzoidis*, які формуються на мулистو-торф'янистих субстратах із підвищеною кислотністю.

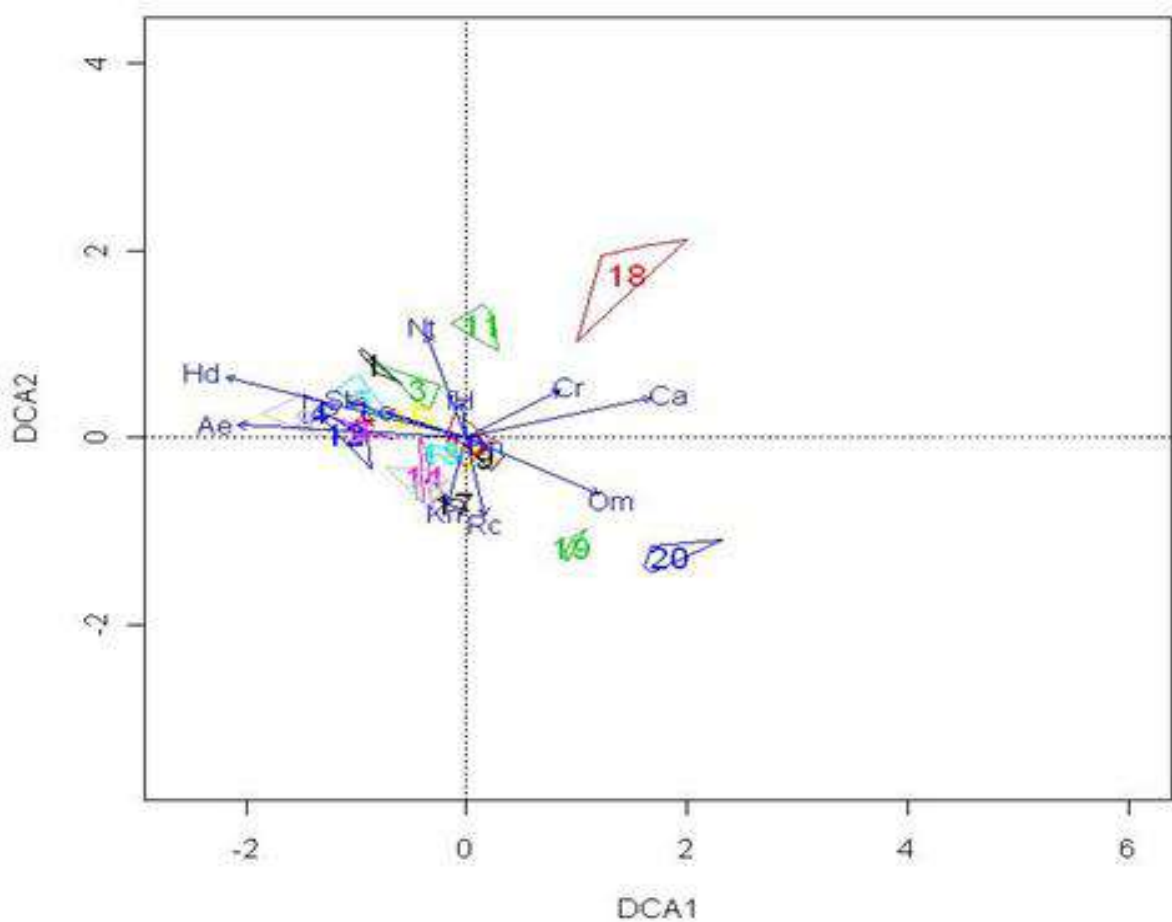


Рис. 4.29. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу ***Phragmito-Magno-Caricetea***: 1 – *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*, 2 – *Eleocharitetum palustris*, 3 – *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae*, 4 – *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae*, 5 – *Butometum umbellati*, 6 – *Alismatetum lanceolati*, 7 – *Iridetum pseudacori*, 8 – *Sagittario-Sparganietum emersi*, 9 – *Phragmitetum australis*, 10 – *Typhetum angustifoliae*, 11 – *Typhetum latifoliae*, 12 – *Schoenoplectetum lacustris*, 13 – *Acoretum calami*, 14 – *Phalaridetum arundinaceae*, 15 – *Sparganietum erecti*, 16 – *Glycerietum maximae*, 17 – *Carici acutae-Glycerietum maximae*, 18 – *Leersietum oryzoidis*, 19 – *Caricetum ripariae*, 20 – *Caricetum acutiformis*.

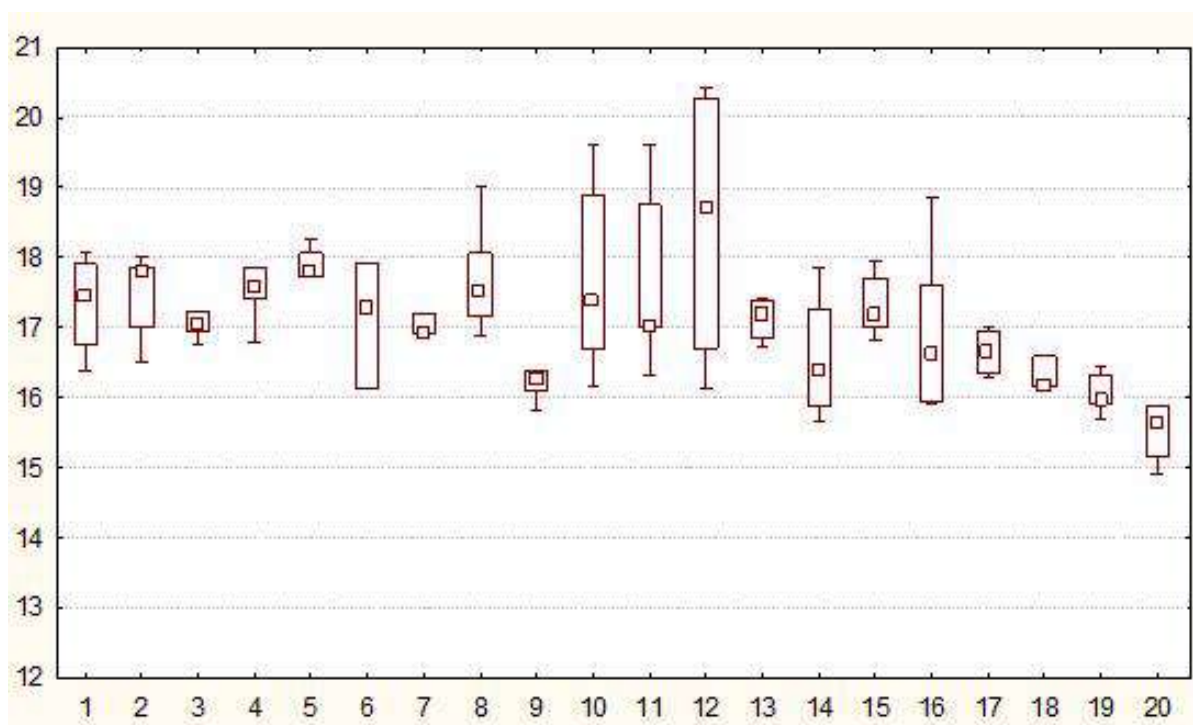


Рис. 4.30. Розподіл асоціацій класу *Phragmito-Magno-Caricetea* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.30-4.36 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.29).

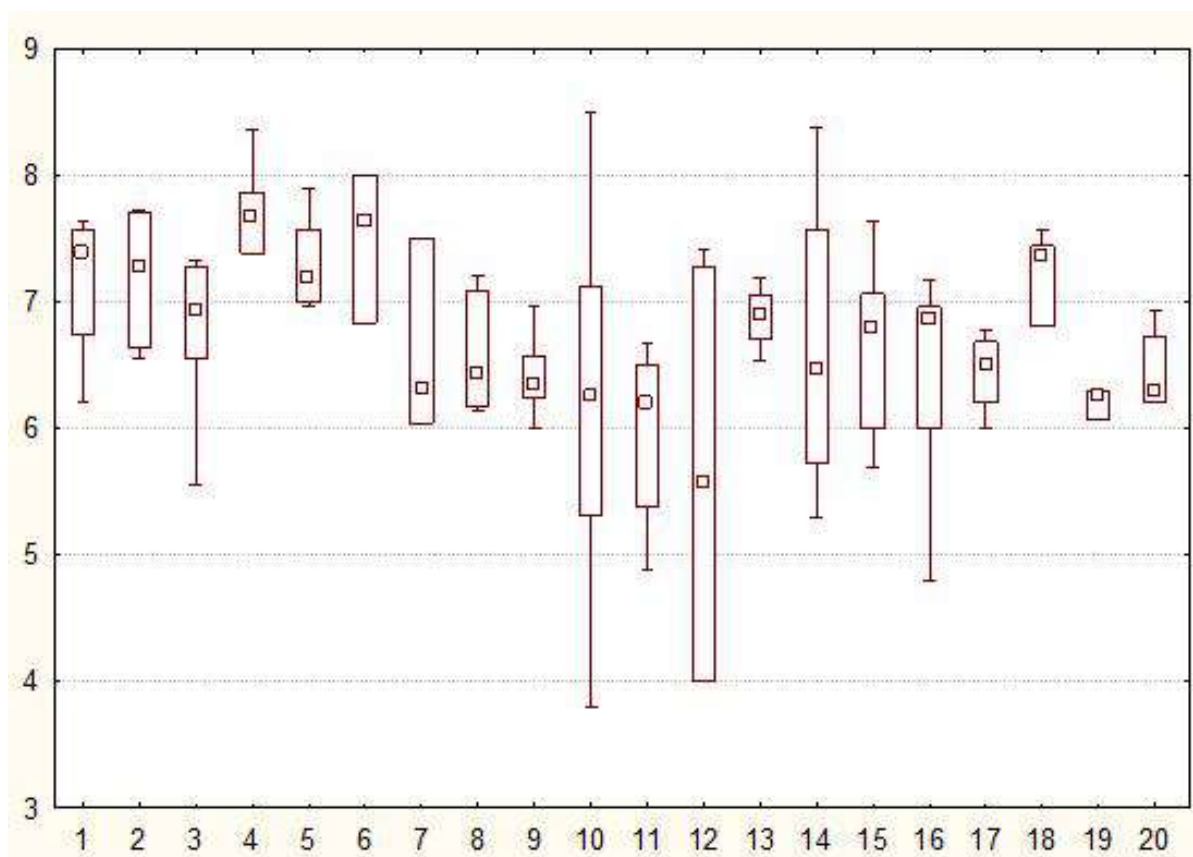


Рис. 4.31. Розподіл асоціацій класу *Phragmito-Magno-Caricetea* за змінністю зволоження.

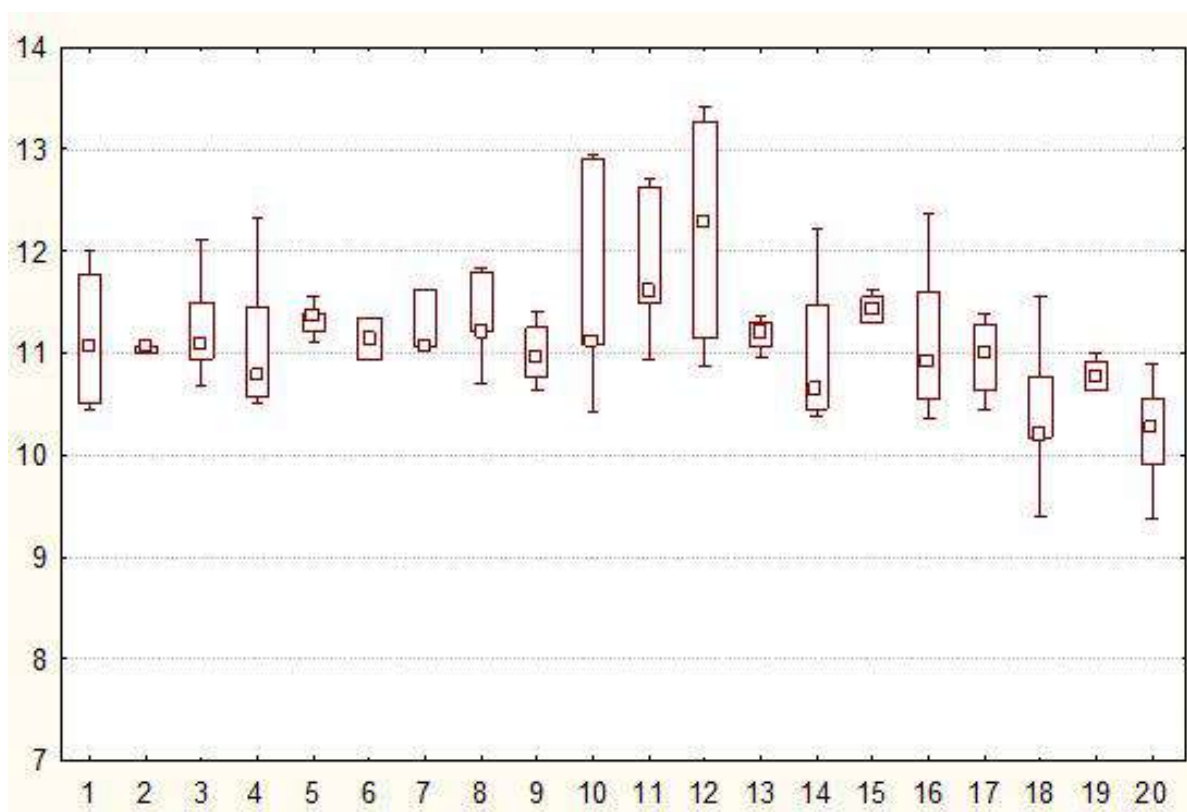


Рис. 4.32. Розподіл асоціацій класу *Phragmito-Magno-Caricetea* за ступенем аерації ґрунту.

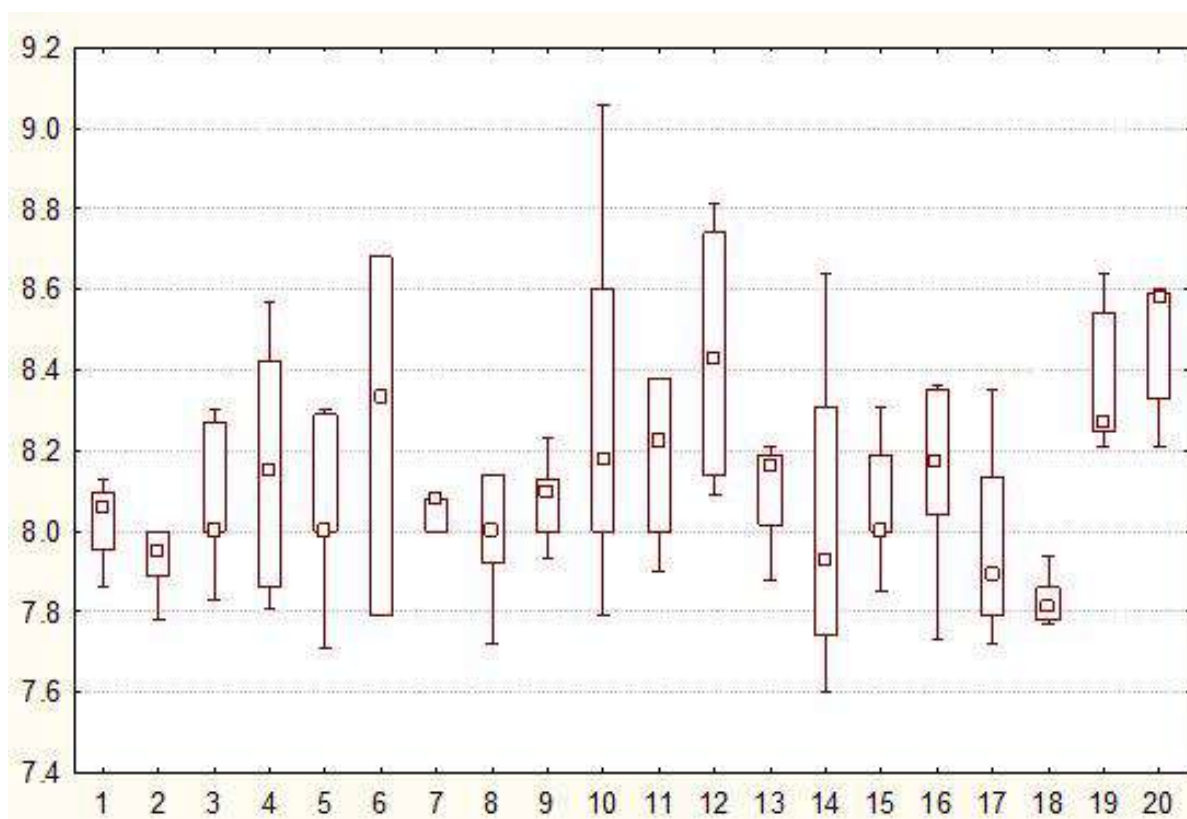


Рис. 4.33. Розподіл асоціацій *Phragmito-Magno-Caricetea* за кислотністю.

Розподіл за сольовим режимом екотопу (Рис. 4.34) засвідчив евтрофність угруповань класу. В умовах збідненого сольового складу ґрунту зростають лише *Leersietum oryzoidis* та *Caricetum acutiformis*. Диференціація ценозів вздовж градієнту карбонатності (Рис. 4.35) виявила, що вони уникають субстратів із підвищеною концентрацією, а розподіл синтаксонів за вмістом сполук азоту (Рис. 4.36) засвідчив нітрофільність повітряно-водних та болотних угруповань.

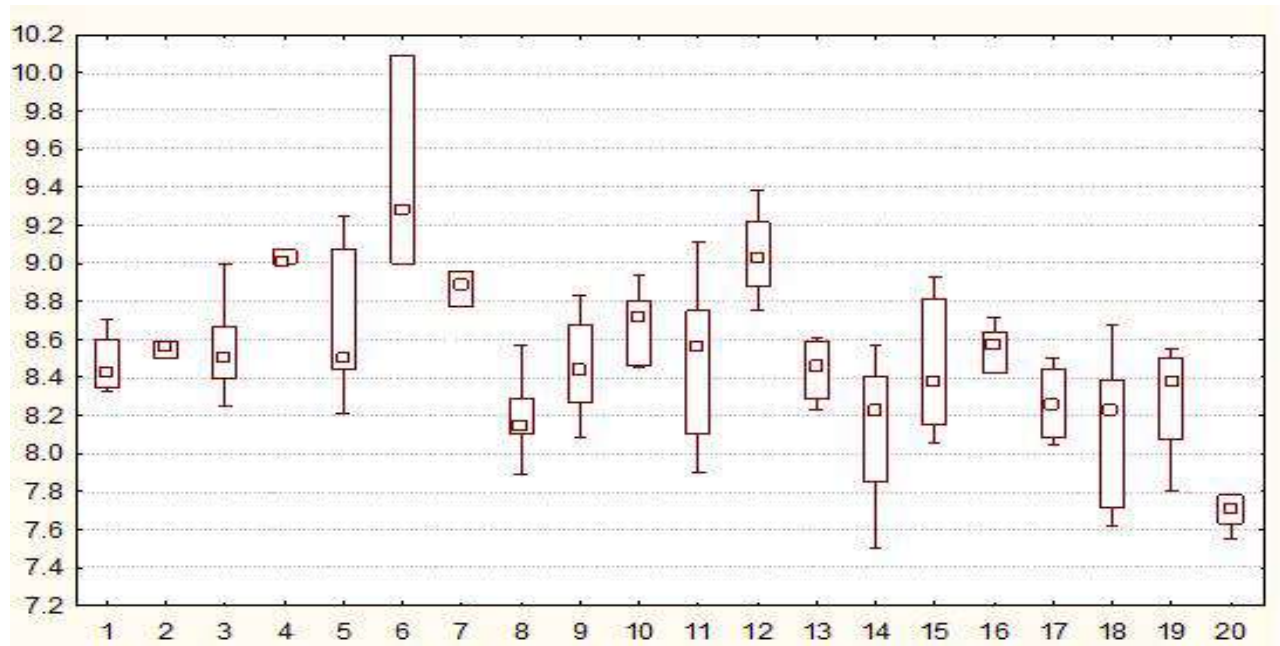


Рис. 4.34. Розподіл асоціацій класу *Phragmito-Magno-Caricetea* за режимом засолення.

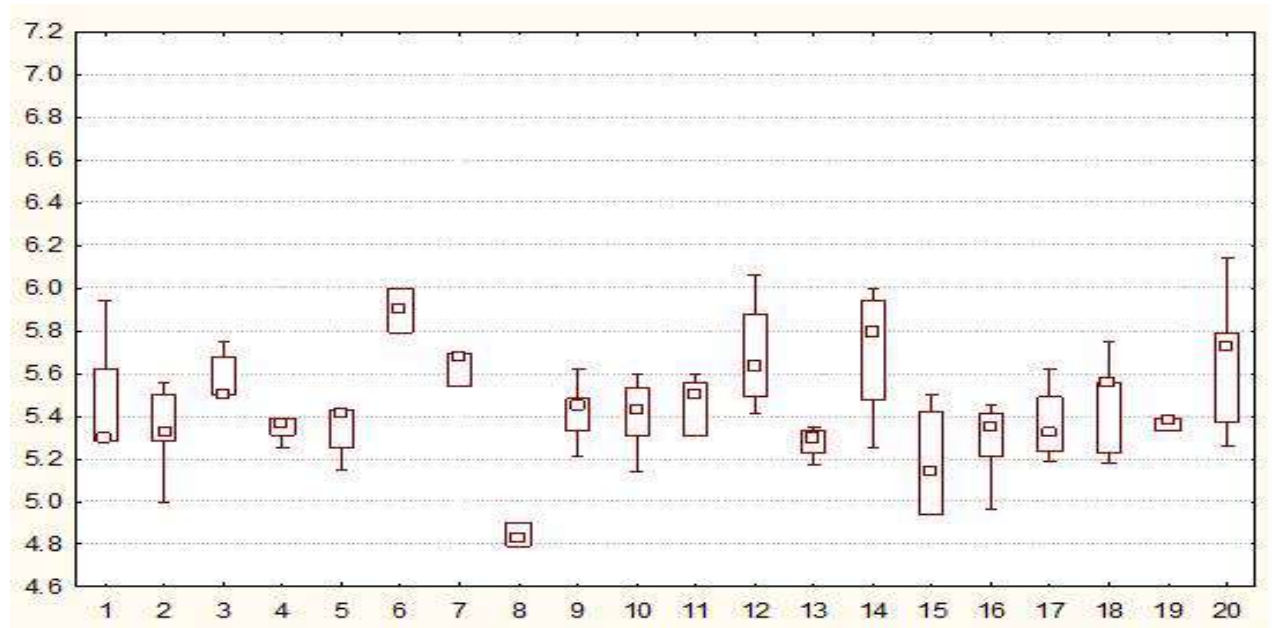


Рис. 4.35. Розподіл асоціацій класу *Phragmito-Magno-Caricetea* за вмістом карбонатів.

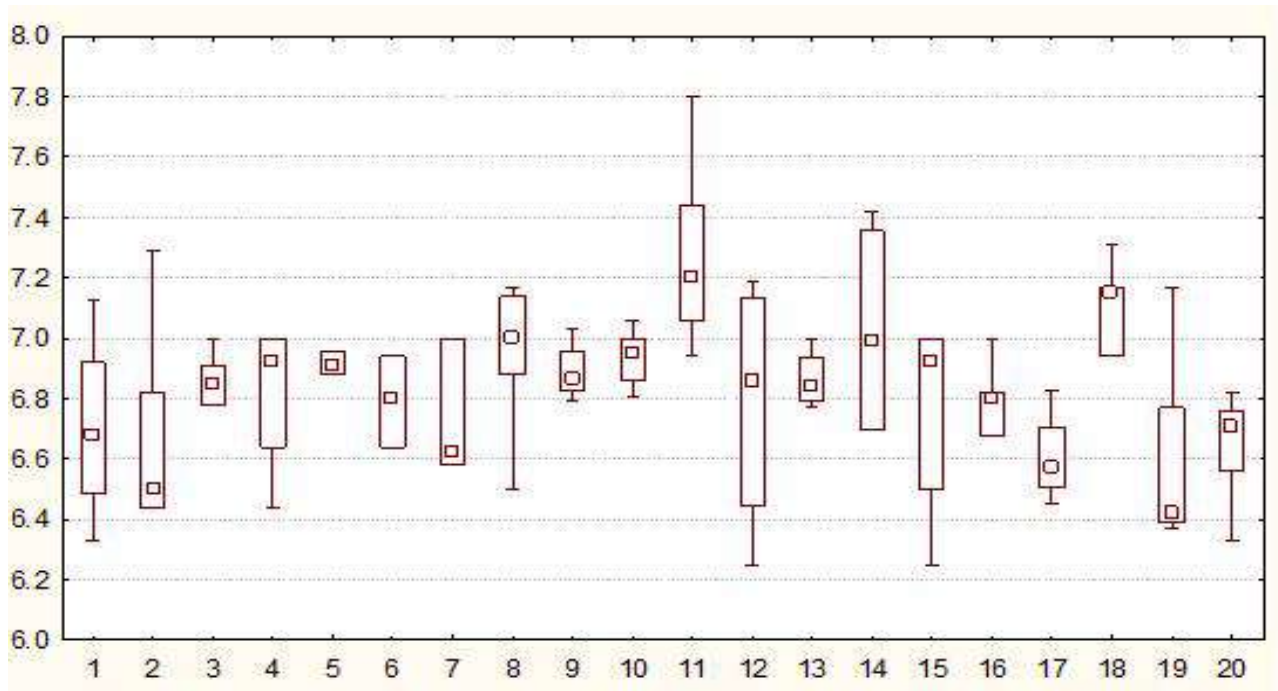


Рис. 4.36. Розподіл асоціацій класу *Phragmito-Magno-Caricetea* за вмістом сполук азоту.

Екологічний розподіл синтаксонів в межах класу *Bidentetea tripartitae* визначають концентрація засвоюваних форм азоту у ґрунті та реакція його розчину. Додатково на диференціацію угруповань впливають змінність зволоження та ступінь аерованості субстрату вектори за якими є максимально наближеними до другої ординаційної осі (Рис. 4.37).

Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів за водним режимом екотопу засвідчив, що угруповання *Bidentetum tripartitae* є гігрозомезофітними (Рис. 4.38). Натомість ценози *Bidenti frondosae-Atriplicetum prostratae* зростають у гігрофітних умовах. Аналіз угруповань класу за змінністю зволоження виявив їх гідроконтрастотрофічність (Рис. 4.39). Розподіл синтаксонів за кислотністю трофотопу (Рис. 4.40) засвідчив їх нейтрофічність. Диференціація ценозів за сольовим режимом середовища (Рис. 4.41) показала, що вони формуються в межах екотопів добре забезпечених мінеральними солями. Розподіл синтаксонів за вмістом карбонатів (Рис. 4.42) виявив їх гемікарбонатотрофічність, а екологічна диференціація за вмістом азоту у середовищі (Рис. 4.43) – нітрофічність. За градієнтом аерованості ґрунту для угруповань класу характерна субаеротрофічність, що зумовлено їх

приуроченістю до вологих субстратів із практично сталим зволоженням кореневмісного шару (Рис. 4.44).

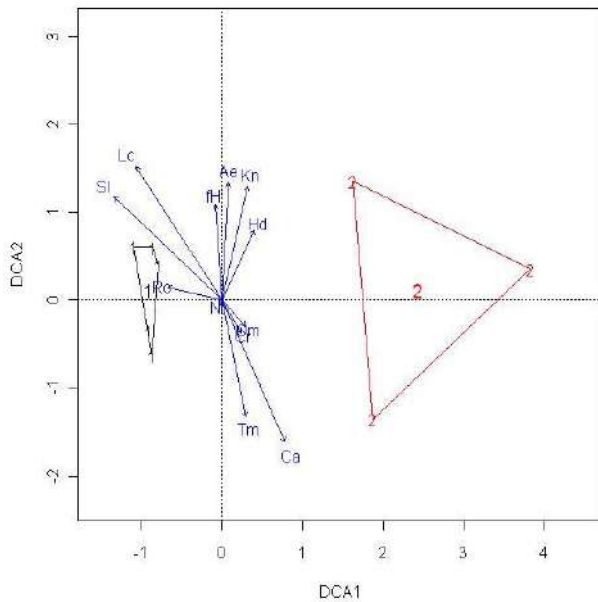


Рис. 4.37. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Bidentetea tripartitae*: 1 – *Bidentetum tripartitae*, 2 – *Bidentifrondosae-Atriplicetum prostratae*.

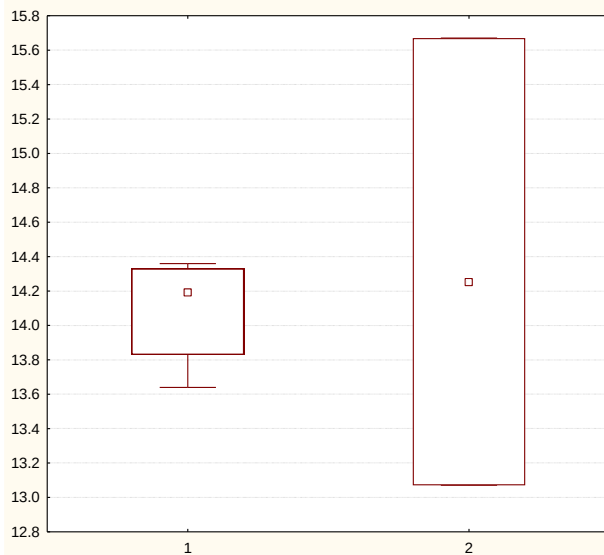


Рис. 4.38. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.38-4.44 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.24).

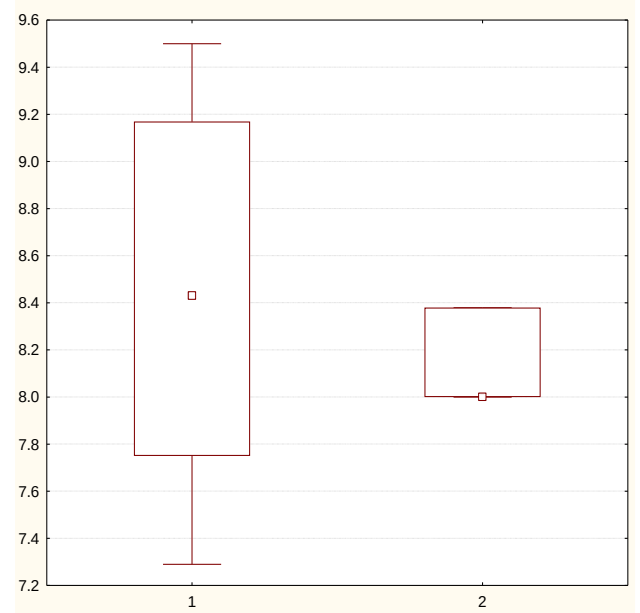


Рис. 4.39. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за змісненістю зволоження.

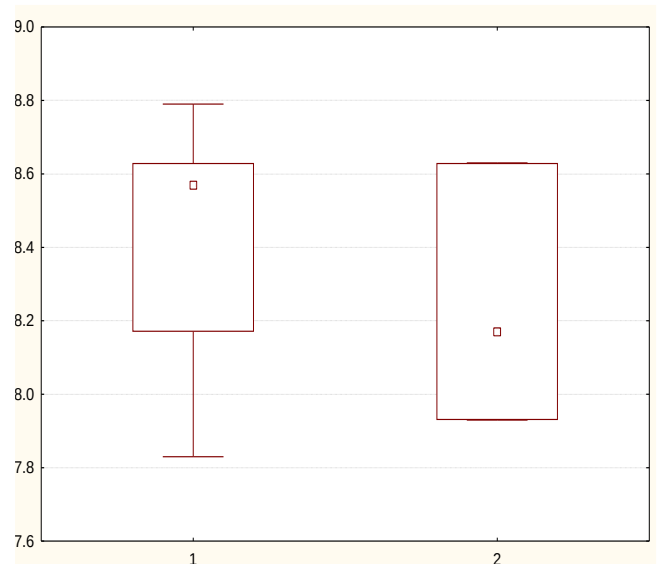


Рис. 4.40. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за кислотністю.

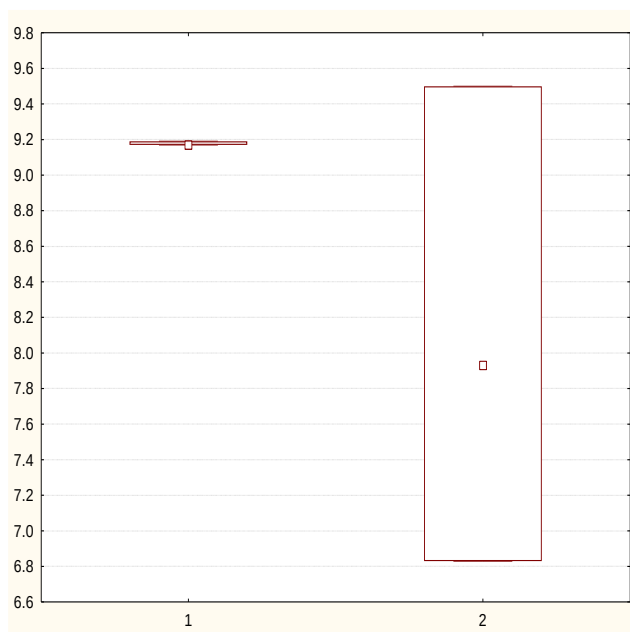


Рис. 4.41. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за режимом засолення.

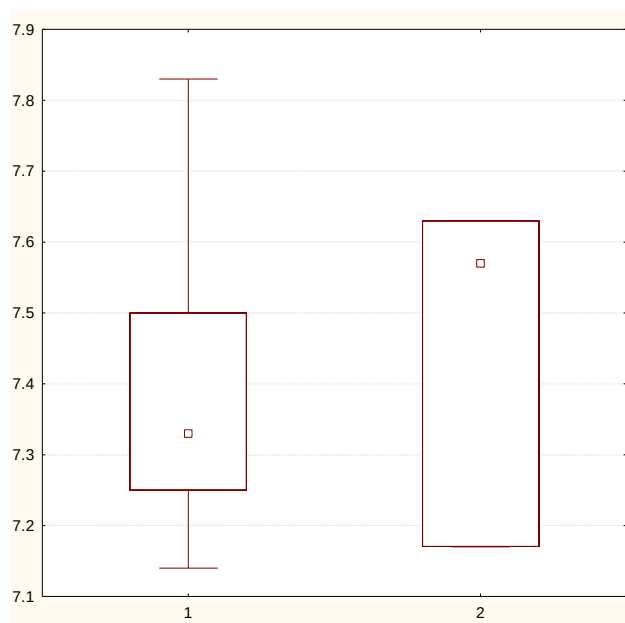


Рис. 4.43. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за вмістом сполук азоту.

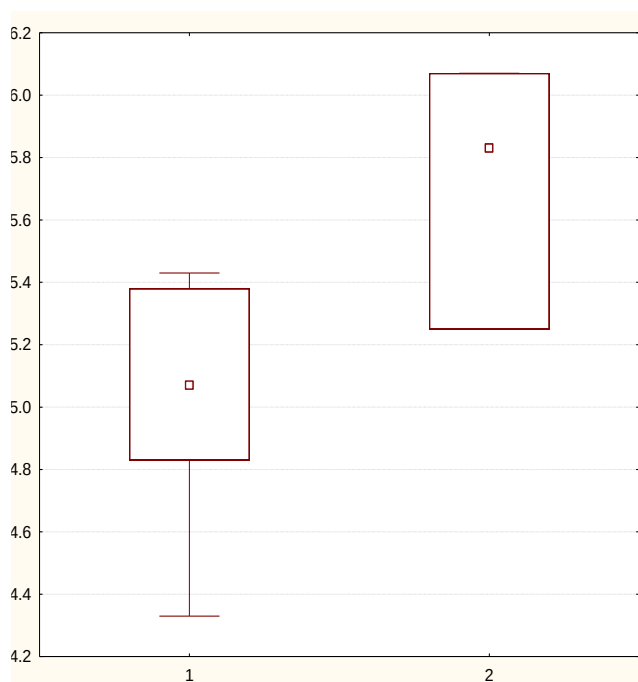


Рис. 4.42. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за вмістом карбонатів.

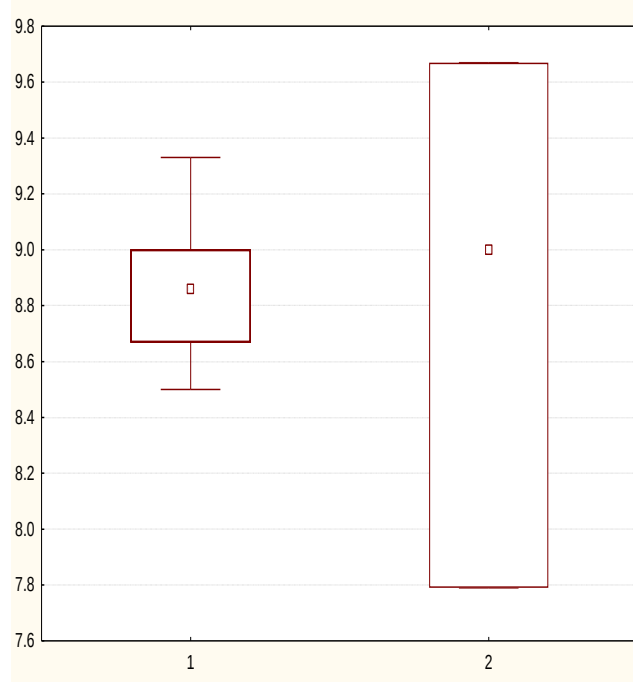


Рис. 4.44. Розподіл асоціацій класу *Bidentetea tripartitae* за ступенем аерації ґрунту.

За результатами фітоіндикаційного аналізу угруповань *Crypsietea aculeatae* встановлено, що вони формуються у гігрофітних умовах за слабкої аерації та нерівномірного зволоження кореневмісного шару ґрунту. Диференціація асоціацій класу за основними факторами середовища засвідчила, що оптимальними для їх зростання є екотопи із нейтральною реакцією ґрунтового розчину, підвищеної концентрації мінеральних солей, відносного забезпечення сполуками азоту та мінімального вмісту карбонатів.

На основі фітоіндикаційного аналізу угруповань класу *Thero-Salicornietea strictae* встановлено, що вони за відношенням до ступеня зволоженості ґрунту є гігромезофітними і зростають за надзвичайно нерівномірного зволоження та помірної аерації його кореневмісного шару. Ценози класу є типовими для субстратів із сульфатним засоленням, лужною реакцією ґрунтового розчину, незначним вмістом карбонатів та достатньою концентрацією сполук мінерального азоту.

За результатами ординаційного аналізу синтаксонів *Festuco-Puccinellietea* (Рис. 4.45) встановлено, що провідним фактором їх екологічної диференціації є ступінь вологості ґрунту. Здійснений фітоіндикаційний аналіз угруповань класу за провідним градієнтом їх екологічної диференціації засвідчив, що більшість синтаксонів класу є мезофітними (Рис. 4.46). За помірного зволоження кореневмісного шару ґрунту розвиваються ценози *Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae*, а в умовах тимчасового надмірного – формуються *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii*. Результати аналізу угруповань класу за ступенем аерації екотопу засвідчили геміаерофобність ценозів класу (Рис. 4.47). В умовах значного насичення субстрату киснем формуються лише ценози, що належать до асоціації *Silauetum silausii*. Результати аналізу угруповань *Festuco-Puccinellietea* за змінністю зволоження (Рис. 4.48) засвідчили, що більшість із них є гемігідроконтрастофільними, а за реакцією ґрунтового розчину – нейтрофільними. Екологічний розподіл угруповань *Festuco-Puccinellietea* за градієнтом галофітності (Рис. 4.49) виявив евтрофність

Silauetum silausii. Решта ценозів класу є субглікотрофними і зростають в умовах підвищеного вмісту мінеральних солей у субстраті. Фітоіндикаційний аналіз за показниками карбонатності екотопу засвідчив, що ценози класу здатні витримувати незначний вміст CaO у ґрунті (Рис. 4.50). Екологічний розподіл засолено-лучних угруповань за вмістом у ґрунті сполук азоту (Рис. 4.51) засвідчив, що лише ценози союзу *Juncion gerardii* зростають в умовах відносного забезпечення його засвоюваними формами. Решта синтаксонів демонструють гемінітрофільність і приурочені до субстратів відносно бідних щодо вмісту даних сполук.

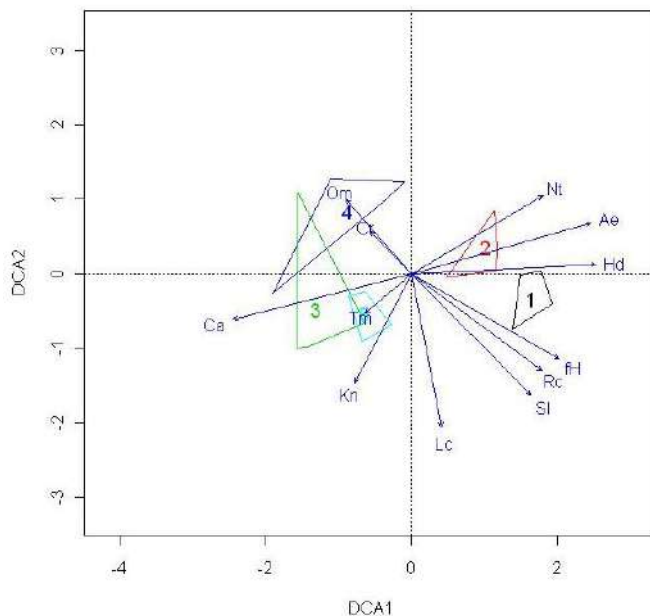


Рис. 4.45. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу ***Festuco-Puccinellietea***: 1 – *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii*, 2 – *Festucetum regelianae*, 3 – *Artemisia santonicae-Elytrigietum elongatae*, 4 – *Silauetum silausii*, 5 – *Puccinellietum distantis*.

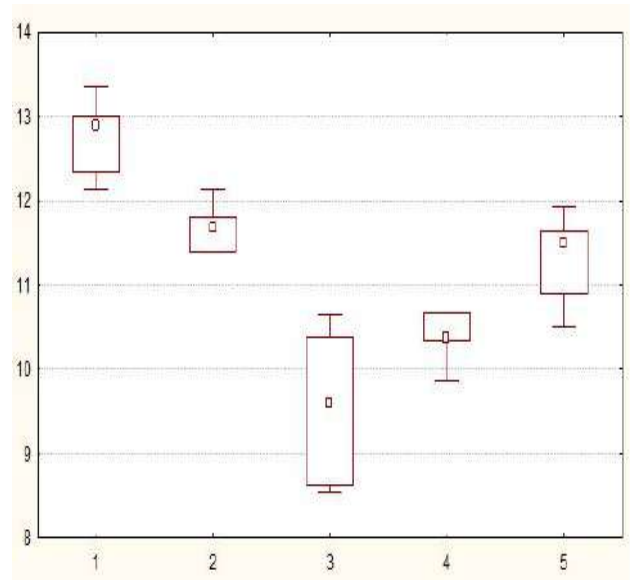


Рис. 4.46. Розподіл асоціацій класу ***Festuco-Puccinellietea*** за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.46-4.52 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.45).

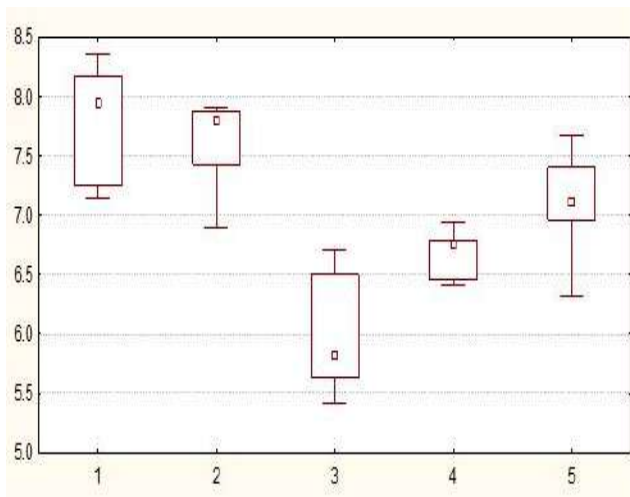


Рис. 4.47. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Puccinellietea* за ступенем аерації ґрунту.

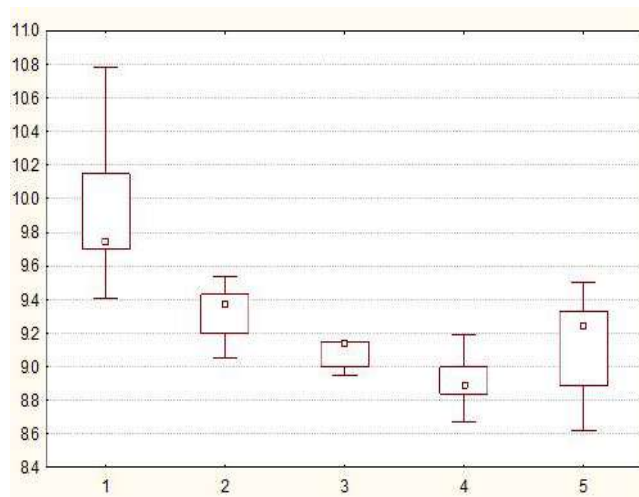


Рис. 4.50. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Puccinellietea* за кислотністю.

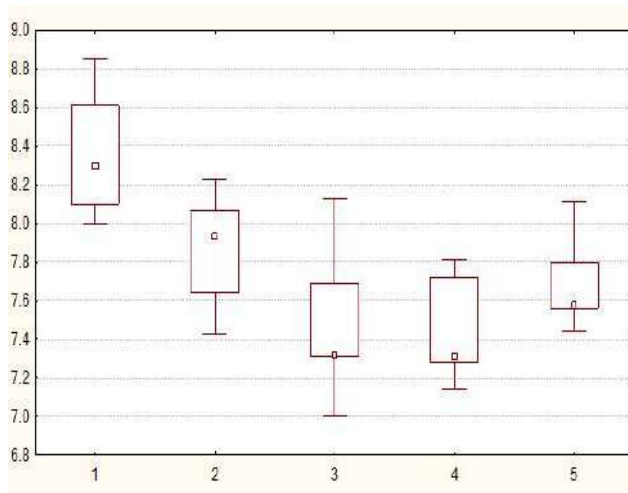


Рис. 4.48. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Puccinellietea* за змінністю зволоження.

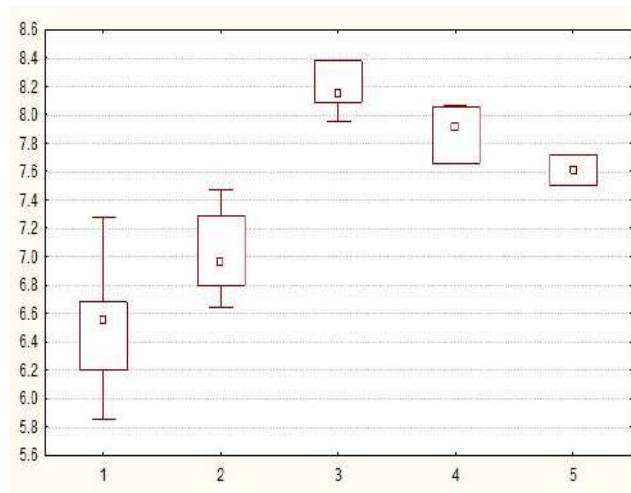


Рис. 4.51. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Puccinellietea* за вмістом карбонатів.

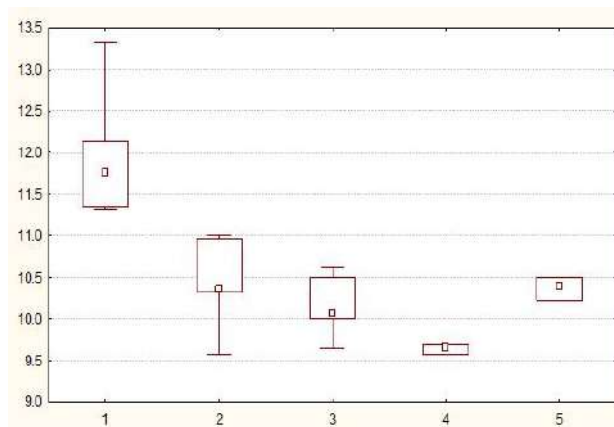


Рис. 4.49. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Puccinellietea* за режимом засолення.

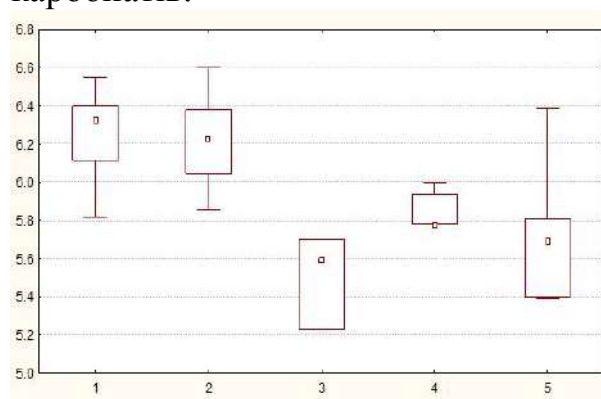


Рис. 4.52. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Puccinellietea* за вмістом сполук азоту.

Виявлено, що екологічну диференціацію синтаксонів в межах класу ***Molinio-Arrhenatheretea*** визначає комплексна дія зволоження та аерації ґрунту, а також вміст у ньому поживних речовин, зокрема сполук азоту та кальцію (Рис. 4.53). Фітоіндикаційний аналіз угруповань ***Molinio-Arrhenatheretea*** за фактором зволоження та аерації екотопу дозволив встановити екологічний розподіл вздовж даних градієнтів від гігрофітних ценозів *Scirpetum sylvatici*, що формуються на вологих слабкоаерованих субстратах, до субмезофітних *Bromopsidetum inermis* (Рис. 4.54), які зростають на ґрунтах, кореневмісний шар яких добре насичений киснем (Рис. 4.55). Диференціація угруповань ***Molinio-Arrhenatheretea*** за зміною зволоження (Рис. 4.56) виявила їх гемігідроконтрастофільність, розподіл за кислотним режимом середовища (Рис. 4.57) дозволив встановити, що вони є нейтрофільними. Результати аналізу щодо загального сольового режиму трофотопу (Рис. 4.58) засвідчили, що ценози класу формуються на ґрунтах із відсутніми ознаками засолення. Екологічна відокремленість за градієнтом нітрофільності характерна для ценозів *Bromopsidetum inermis*, які зростають в умовах дефіциту засвоюваних форм азоту, тоді як решта угруповань класу за даним фактором демонструють нітрофільність (Рис. 4.59). За толерантністю до вмісту у субстраті карбонатних сполук лучні угруповання виявилися акарбонатофільними, за винятком *Scirpetum sylvatici*, ценози якої уникають субстратів із підвищеним вмістом СаО (Рис. 4.60).

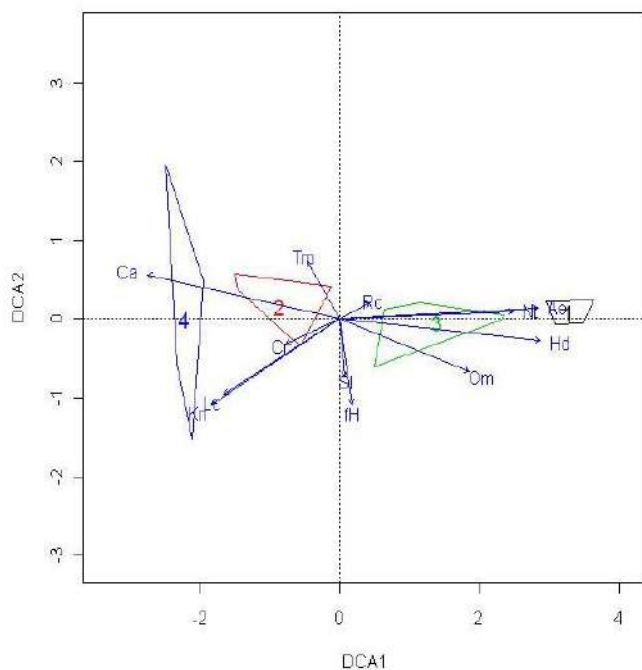


Рис. 4.53. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea*: 1 – *Scirpetum sylvatici*, 2 – *Festucetum pratensis*, 3 – *Festuco pratensis-regeliana*, 4 – *Bromopsidetum inermis*.

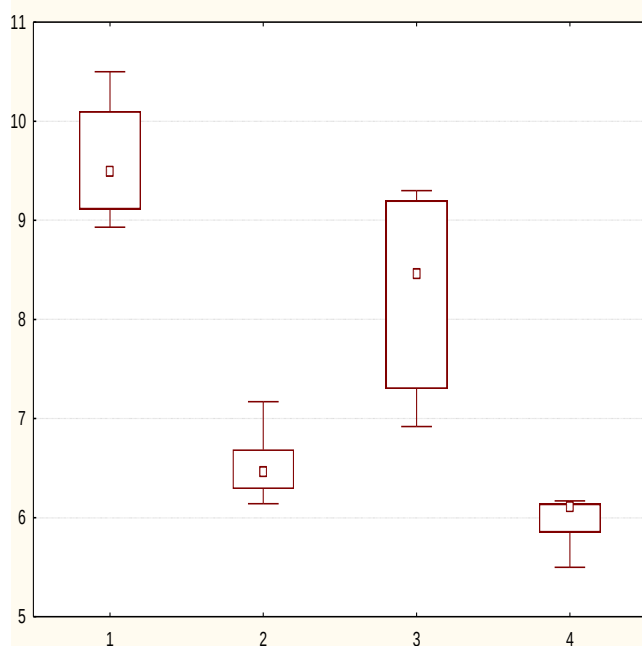


Рис. 4.55. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за ступенем аерації ґрунту.

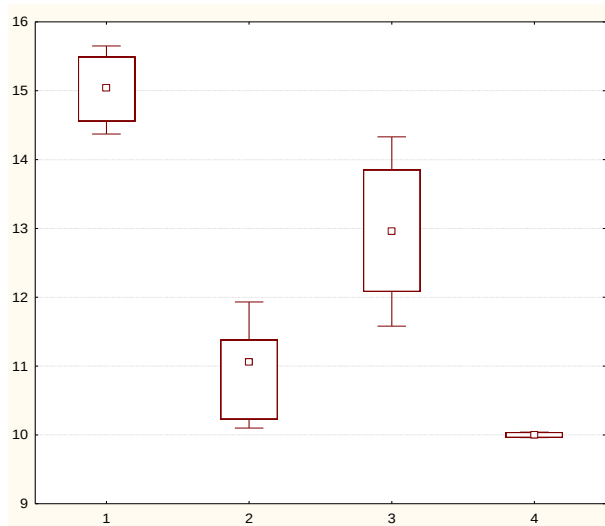


Рис. 4.54. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.54-4.60 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.53).

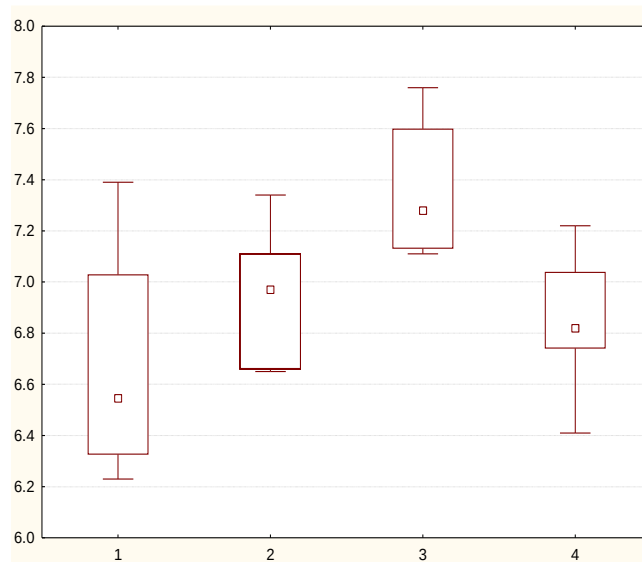


Рис. 4.56. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за змінністю зволоження.

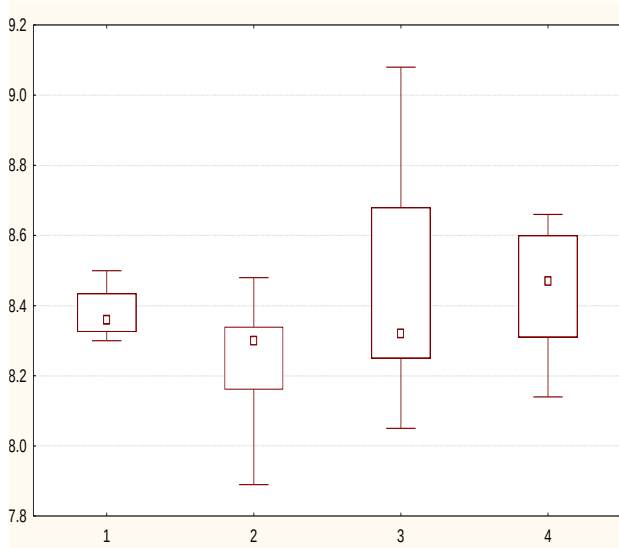


Рис. 4.57. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за кислотністю.

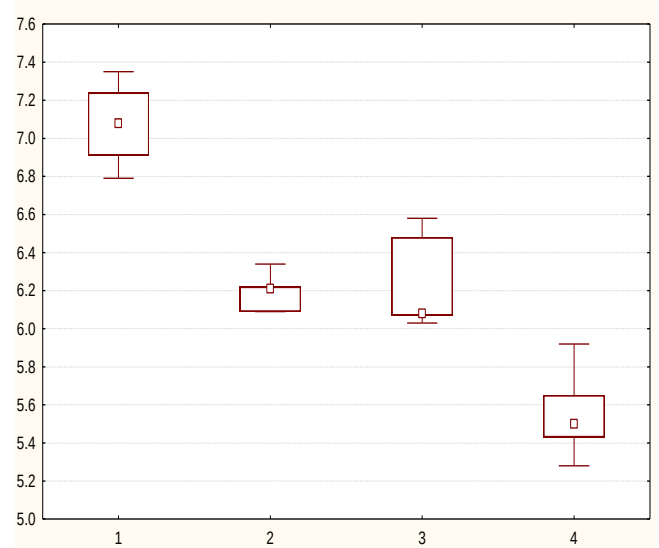


Рис. 4.59. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за вмістом сполук азоту.

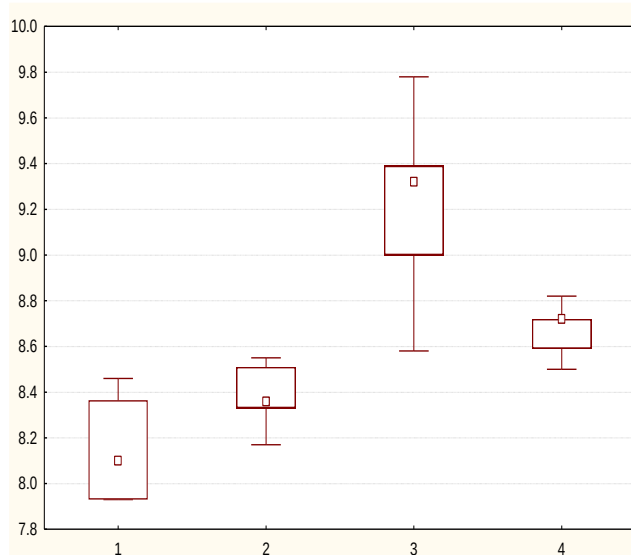


Рис. 4.58. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за режимом засолення.

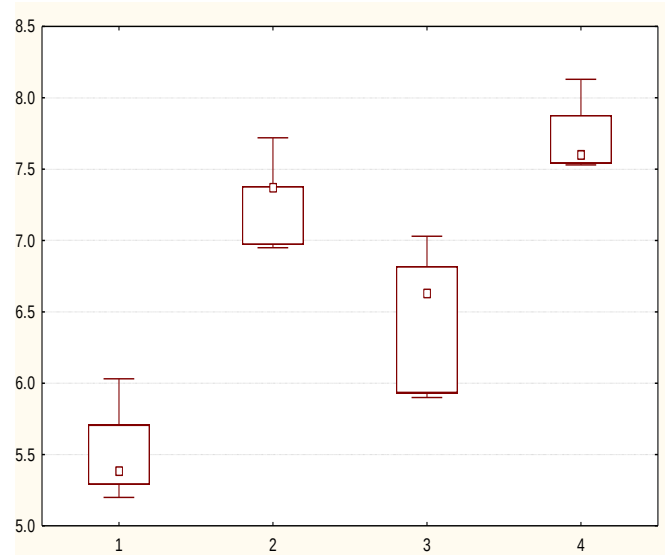


Рис. 4.60. Розподіл асоціацій класу *Molinio-Arrhenatheretea* за вмістом карбонатів.

Результати DCA-ординації угруповань класу *Plantaginetea majoris* засвідчили, що їх диференціація відбувається головним чином вздовж градієнтів вологості та терморежиму, вектори за якими є найближчими до ординаційних осей (рис. 4.61). Фітоіндикаційний аналіз ценозів *Plantaginetea majoris* виявив, що вони є гемігідроконтрастofilними (Рис. 4.62) і

зростають в умовах помірного зволоження (Рис. 4.63) і аерації ґрунту (Рис. 4.64). Екологічна диференціація за кислотним режимом середовища (Рис. 4.65) засвідчила, що переважна більшість угруповань класу є субацидофільними. Виняток становлять ценози *Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae*, які зростають в умовах нейтральної реакції ґрунтового розчину. Розподіл асоціацій за вмістом у ґрунті сполук азоту (Рис. 4.66) продемонстрував, що більшість угруповань зростають в умовах достатнього забезпечення його мінеральними формами. На бідних щодо даних сполук субстратах формуються лише *Polygonetum arenastri*. Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів за сольовим режимом едафотопу (Рис. 4.67) показав, що угруповання *Plantaginetea majoris* приурочені до збагачених елементами мінерального живлення ґрунтів із відсутніми ознаками засолення. Диференціація угруповань відносно карбонатності субстрату (Рис. 4.68) засвідчила, що вони приурочені до нейтральних щодо вмісту СаО екоотопів.

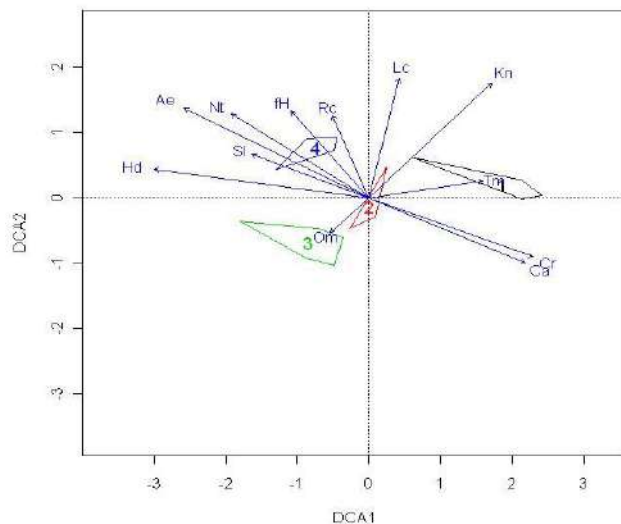


Рис. 4.61. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Plantaginetea majoris*: 1 – *Polygonetum arenastri*, 2 – *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*, 3 – *Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae*, 4 – *Potentilletum anserinae*.

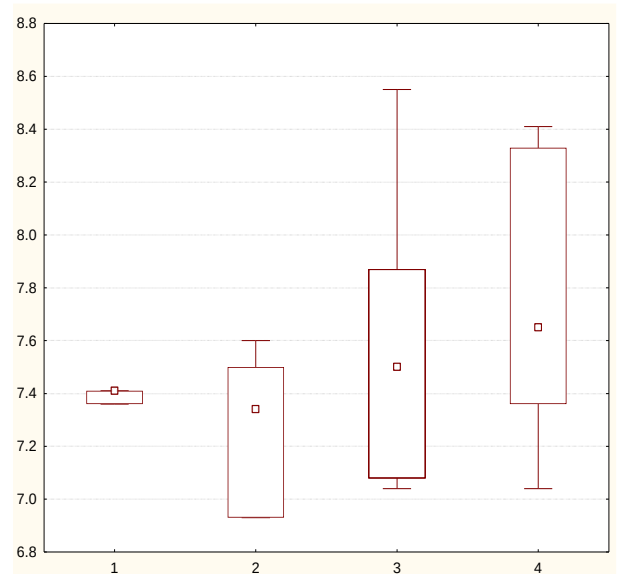


Рис. 4.62. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за змінністю зволоження (цифри по осі абсцис на рис. 4.62-4.68 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.61).

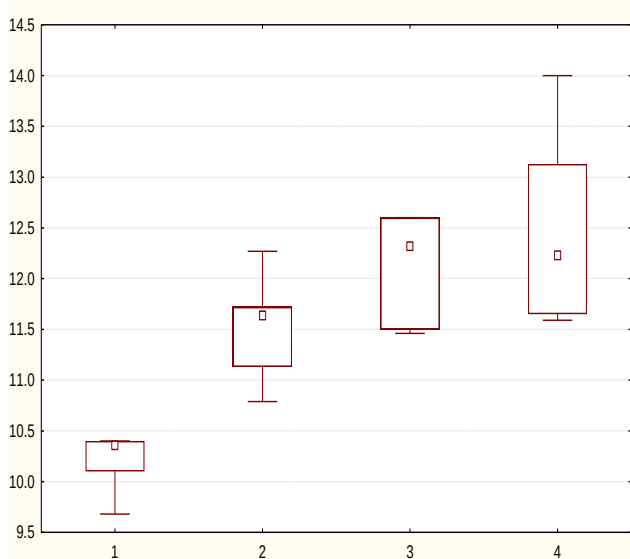


Рис. 4.63. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за вологістю.

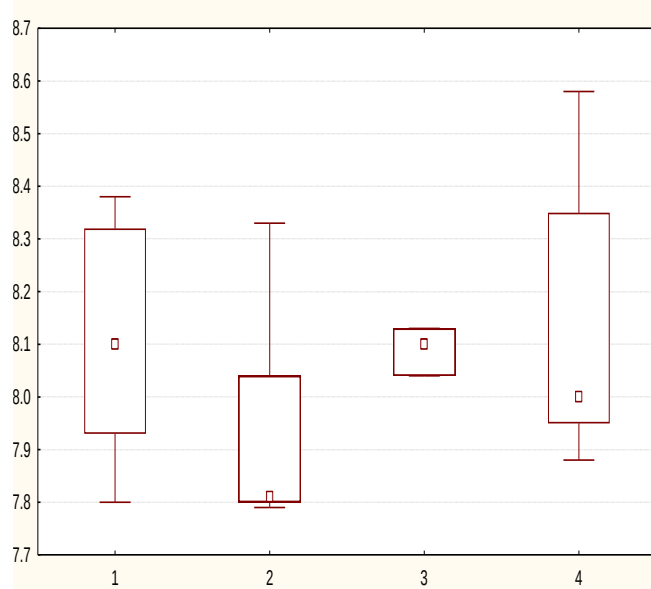


Рис. 4.65. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за кислотністю.

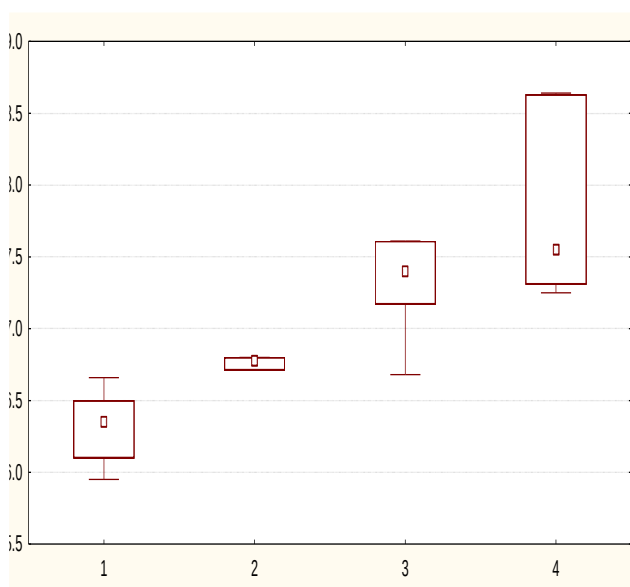


Рис. 4.64. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за ступенем аерації ґрунту.

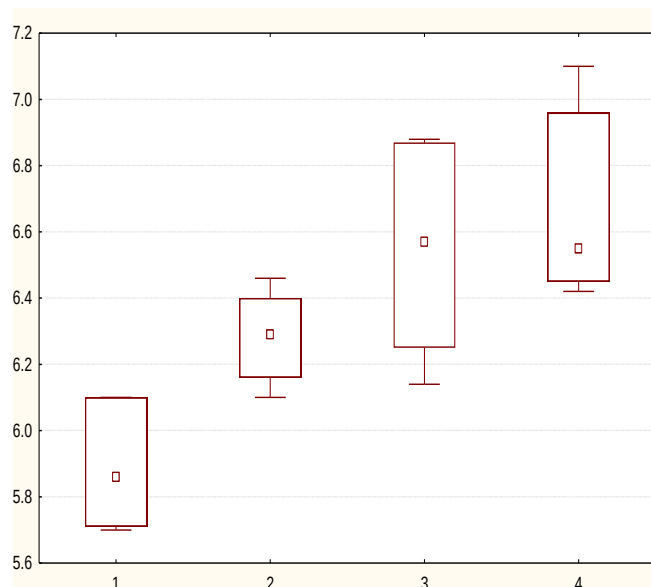


Рис. 4.66. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за вмістом сполук азоту.

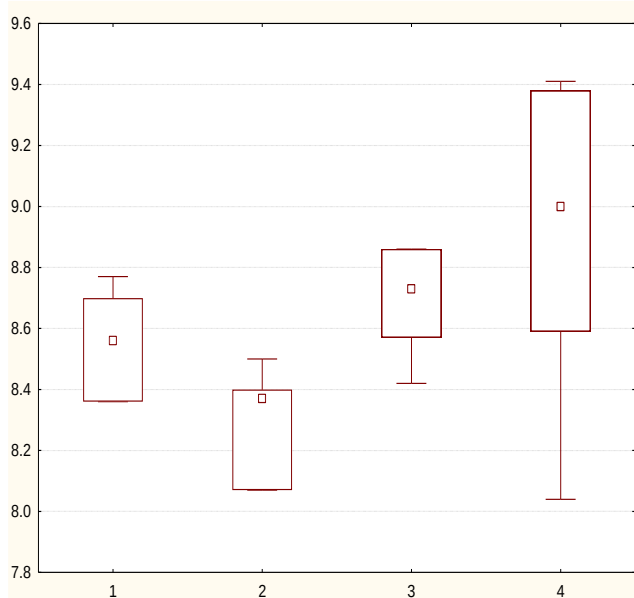


Рис. 4.67. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за режимом засолення.

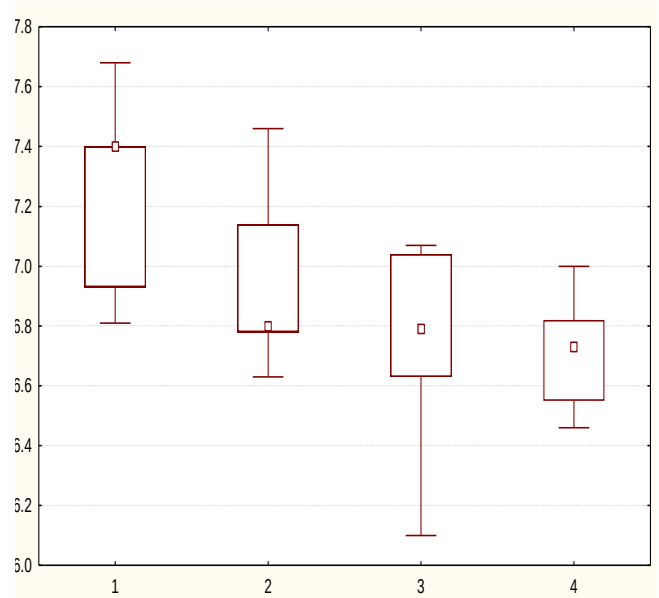


Рис. 4.68. Розподіл асоціацій класу *Plantaginetea majoris* за вмістом карбонатів.

Проведений ординаційний аналіз синтаксонів класу *Salicetea purpureae* засвідчив, що їх екологічний розподіл визначає ступінь засоленості та аерації субстрату, а також реакція ґрунтового розчину, вектори за якими максимально наближені до ординаційних осей (Рис. 4.69). За результатами фітоіндикаційного аналізу синтаксонів щодо вологості субстрату (Рис. 4.70) встановлено, що угруповання *Salicetum triandrae* та *Salicetum cinerea* формуються у гігрофітних екотопах. Натомість *Salicetum albae* зростають в умовах тимчасового надлишкового зволоження. Розподіл угруповань *Salicetea purpureae* за корелюючими до вологості градієнтами її змінності та аерації екотопу засвідчив гемігідроконтрастofilність (Рис. 4.71) та субаерофобність (Рис. 4.72) *Salicetum triandrae* і *Salicetum albae*. Водночас ценози *Salicetum cinerea* формуються за помірно нерівномірного зволоження та дуже слабкої аерації кореневмісного шару ґрунту. Диференціація асоціацій класу за основними факторами середовища засвідчила, що оптимальними для їх розвитку є екотопи із нейтральною реакцією середовища (Рис. 4.73), незначним вмістом мінеральних солей (Рис. 4.74), відносним забезпеченням

сполуками азоту (Рис. 4.75) та мінімальною концентрацією карбонатів (Рис. 4.76).

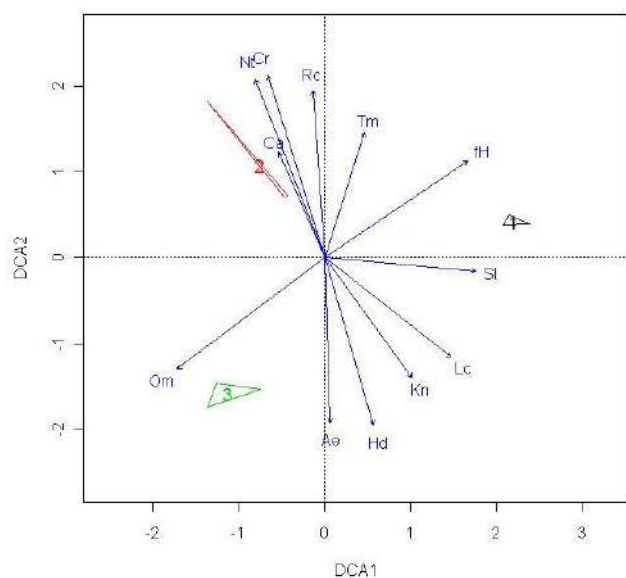


Рис. 4.69. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Salicetea purpureae*: 1 – *Salicetum triandrae*, 2 – *Salicetum albae*, 3 – *Salicetum cinerea*.

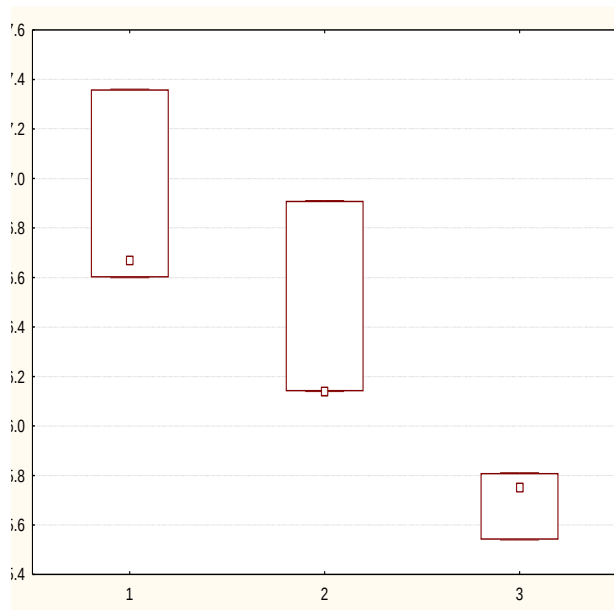


Рис. 4.71. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за змішаністю зволоження.

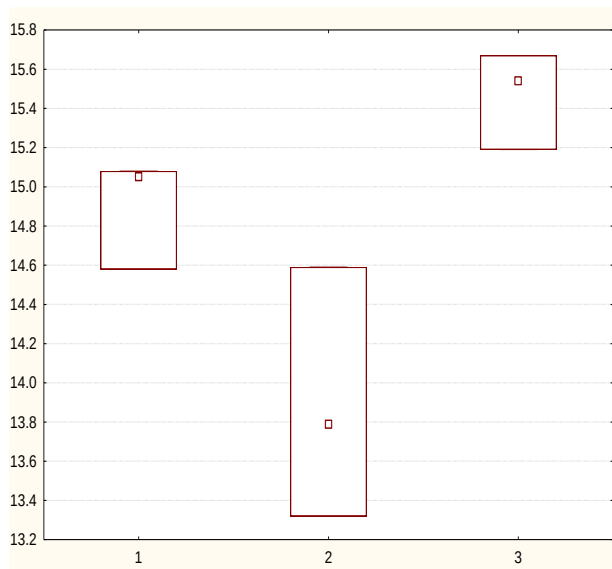


Рис. 4.70. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.70-4.76 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.69).

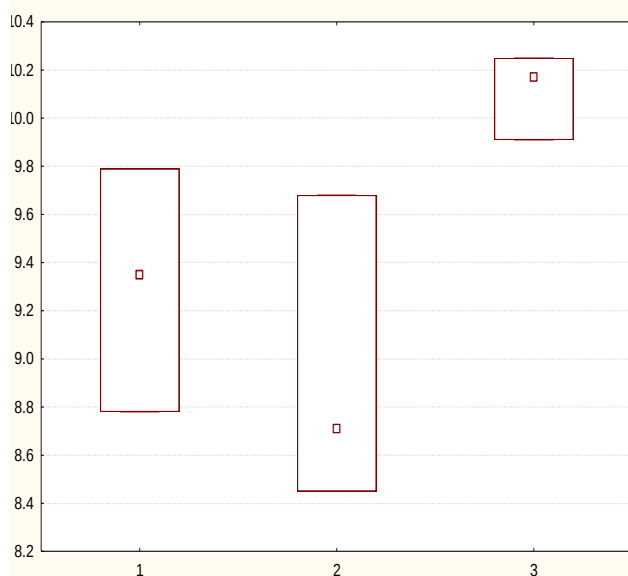


Рис.4.72. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за ступенем аерації ґрунту.

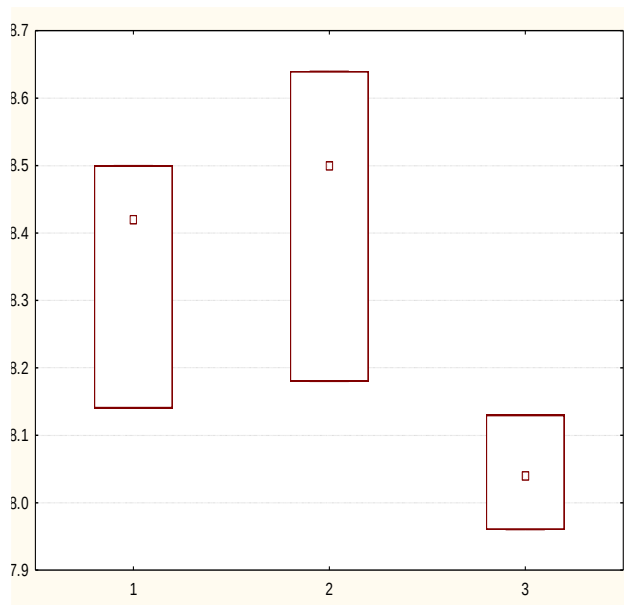


Рис. 4.73. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за кислотністю.

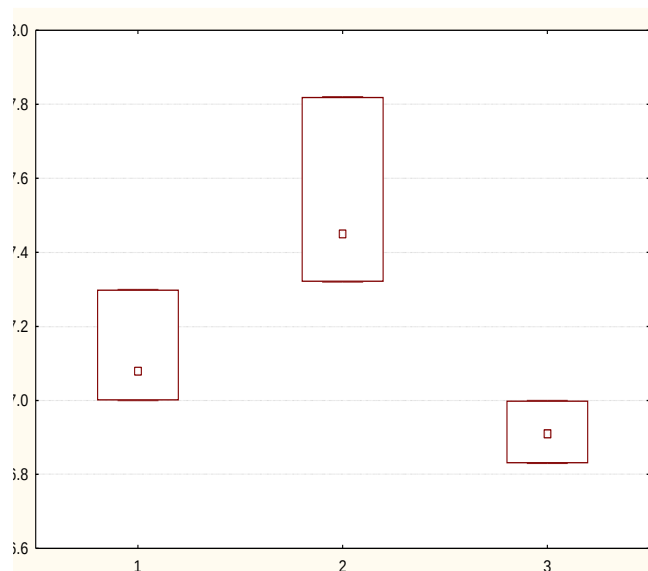


Рис. 4.75. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за вмістом сполук азоту.

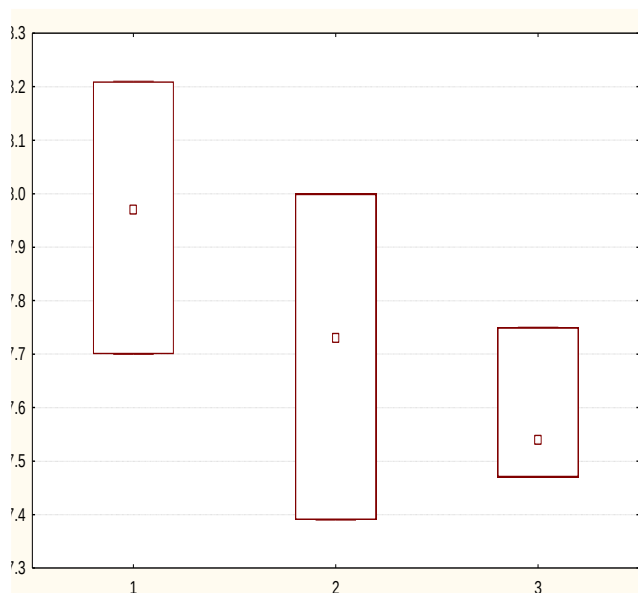


Рис. 4.74. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за режимом засолення.

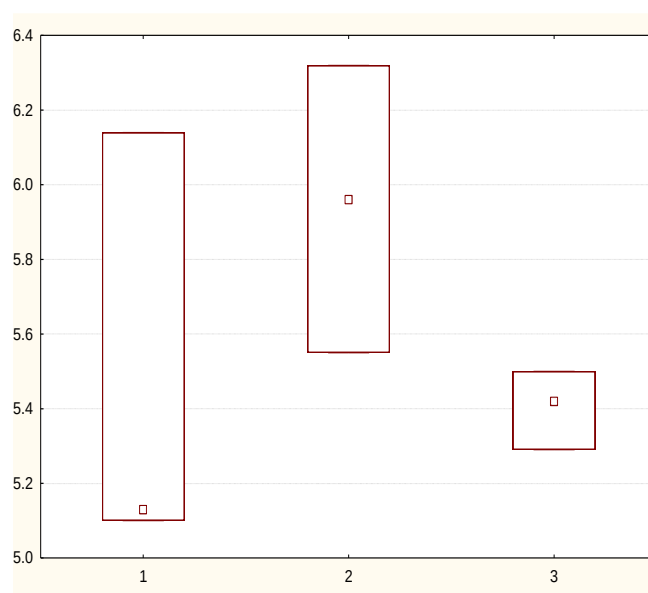


Рис. 4.76. Розподіл асоціацій класу *Salicetea purpureae* за вмістом карбонатів.

Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів *Alnetea glutinosae* дозволив встановити, що ценози класу формуються у гігрофітних умовах при слабкій аерації та помірно нерівномірному зволоженні кореневмісного шару ґрунту. Диференціація асоціацій класу за основними факторами середовища

засвідчила, що їх екологічний оптимум знаходиться в умовах слабокислої реакції ґрунтового розчину, незначної концентрації мінеральних солей, достатнього забезпечення засвоюваних форм азоту та мінімального вмісту карбонатів.

За результатами фітоіндикаційного аналізу ценозів *Carpino-Fagetea* з'ясовано, що угруповання класу є мезофітними, гемігідроконтрастофобними і зростають за помірної аерації кореневмісного шару ґрунту. Екологічний розподіл за основними абіотичними градієнтами виявив, що угруповання широколистяних лісів за кислотним режимом екотопу є субацидофільними, за ступенем засолення субстрату – семіевтрофними, за вмістом карбонатів – акарбонатофільними, за концентрацією сполук азоту – нітрофільними.

Проведений DCA-ординаційний аналіз ценозів класу *Rhamno-Prunetea* (Рис. 4.77) дозволяє стверджувати, що спільний градієнт, за яким можна здійснити їх диференціацію – відсутній. Екологічний розподіл синтаксонів в межах класу визначає комплексна дія факторів середовища. Здійснений фітоіндикаційний аналіз ценозів *Rhamno-Prunetea* виявив, що угруповання класу зростають у мезофітних умовах (Рис. 4.78) за помірної аерації (Рис. 4.79) та незначного зволоження кореневмісного шару ґрунту (Рис. 4.80). Диференціація асоціацій за основними факторами середовища засвідчила, що угруповання класу формуються в межах екотопів із нейтральною реакцією ґрунтового розчину (Рис. 4.81), незначною концентрацією мінеральних солей (Рис. 4.82), добре забезпечених сполуками азоту (Рис. 4.83) та незначним вмістом карбонатів (Рис. 4.84).

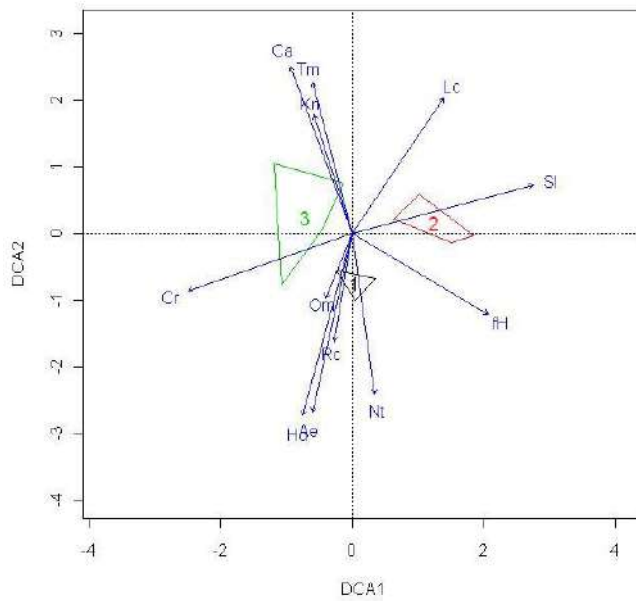


Рис. 4.77. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу **Rhamno-Prunetea**: 1 – *Sambuco-Prunetum spinosae*, 2 – *Prunetum spinosae*, 3 – *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*.

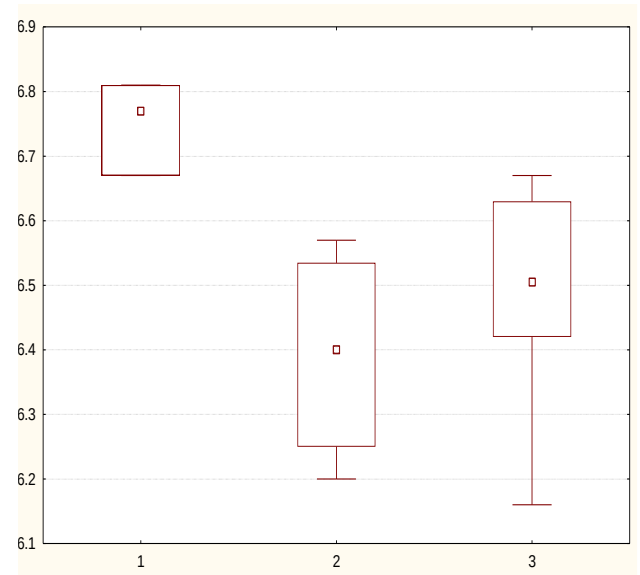


Рис. 4.79. Розподіл асоціацій класу **Rhamno-Prunetea** за ступенем аерації ґрунту

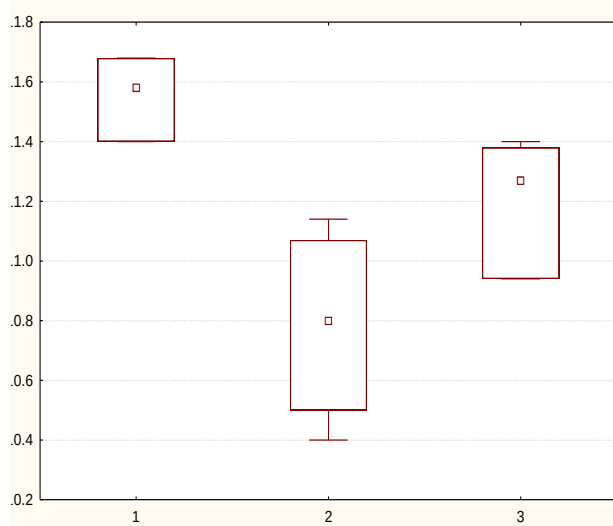


Рис. 4.78. Розподіл асоціацій класу **Rhamno-Prunetea** за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.78-4.84 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.77).

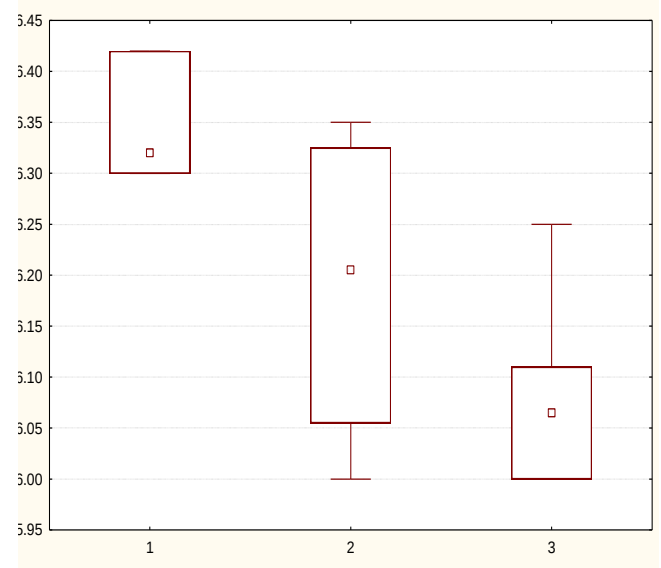


Рис. 4.80. Розподіл асоціацій класу **Rhamno-Prunetea** за змінністю зволоження.

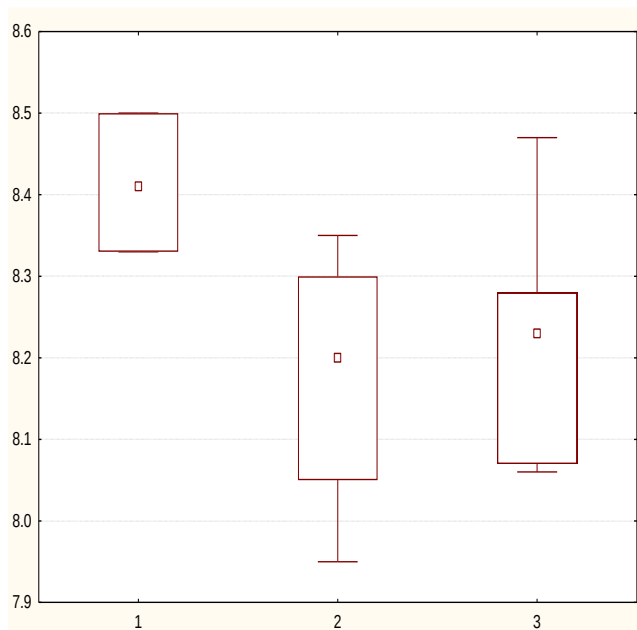


Рис. 4.81. Розподіл асоціацій класу *Rhamno-Prunetea* за кислотністю.

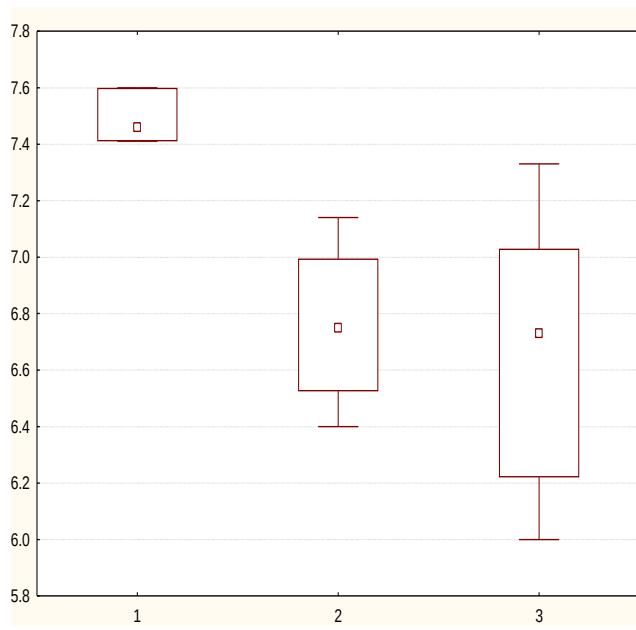


Рис. 4.83. Розподіл асоціацій класу *Rhamno-Prunetea* за вмістом сполук азоту.

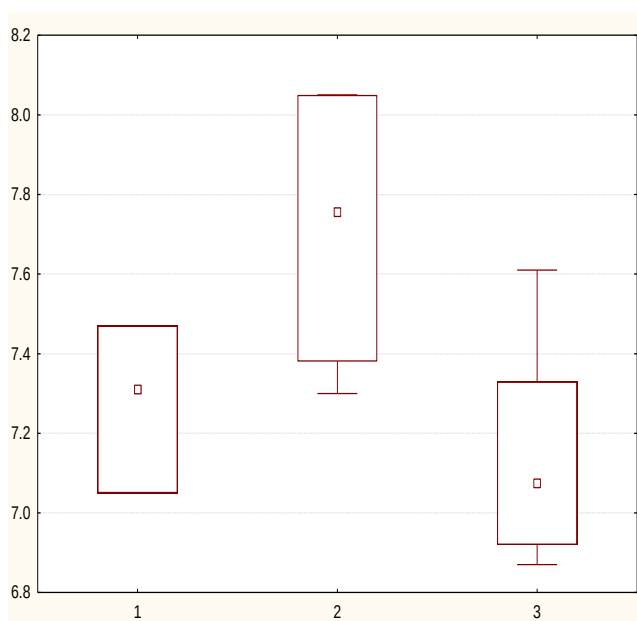


Рис. 4.82. Розподіл асоціацій класу *Rhamno-Prunetea* за режимом засолення.

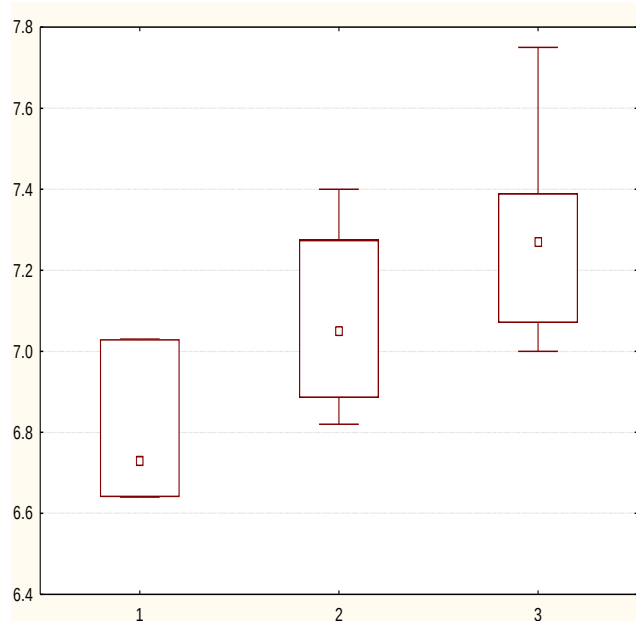


Рис. 4.84. Розподіл асоціацій класу *Rhamno-Prunetea* за вмістом карбонатів.

Результати ординації синтаксонів в межах класу *Asplenietea trichomanis* засвідчили, що на їх екологічний розподіл визначальний вплив здійснюють водний режим субстрату та ступінь континентальності клімату (Рис. 4.85). Фітоіндикаційний аналіз хазмофітних угруповань за відношенням до водного режиму субстрату продемонстрував, що ценози *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* формуються у мезофітних умовах (Рис. 4.86), за слабокислої реакції середовища (Рис. 4.87), на субстратах збагачених мінеральними солями (Рис. 4.88) та із незначним вмістом карбонатних сполук (Рис. 4.89). Натомість *Asplenietum septentrionalis* зростають при помірному зволоженні, за кислої реакції ґрунтового розчину та незначної концентрації солей. За відношенням до змінності зволоження угруповання обох синтаксонів гемігідроконтрастофобні (Рис. 4.90), є характерними для добре аерованих екотопів (Рис. 4.91) і формуються на відносно бідних щодо мінерального азоту ґрунтах (Рис. 4.92).

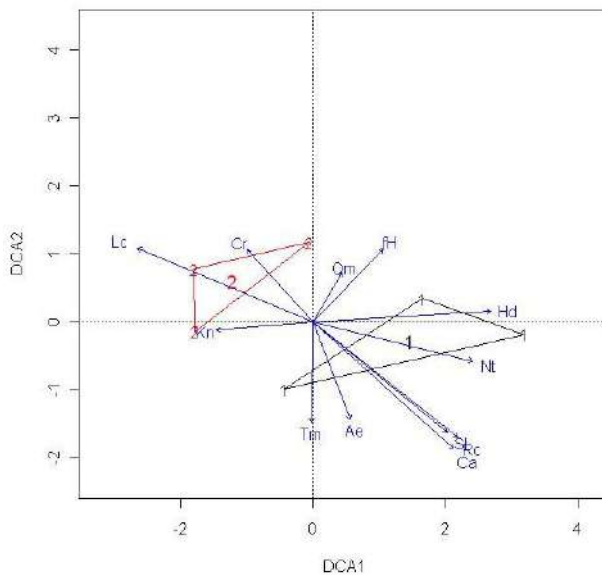


Рис. 4.85. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Asplenietea trichomanis*: 1 – *Asplenio-Cystopteridetum fragilis*, 2 – *Asplenietum septentrionalis*.

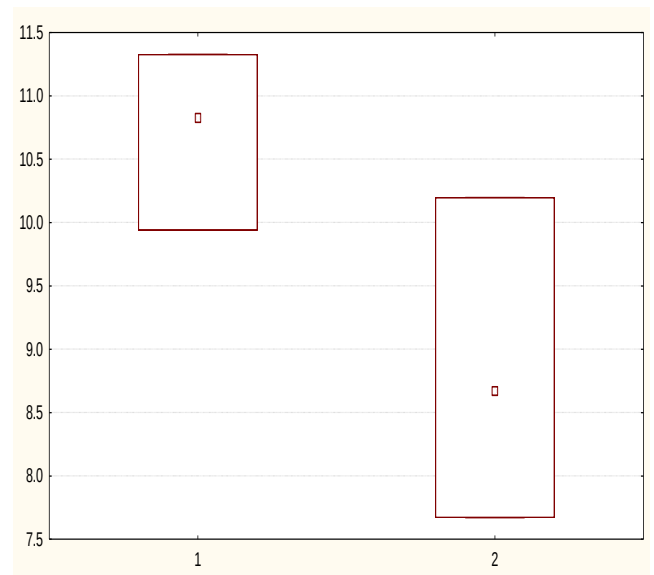


Рис. 4.86. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.86-4.92 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.85).

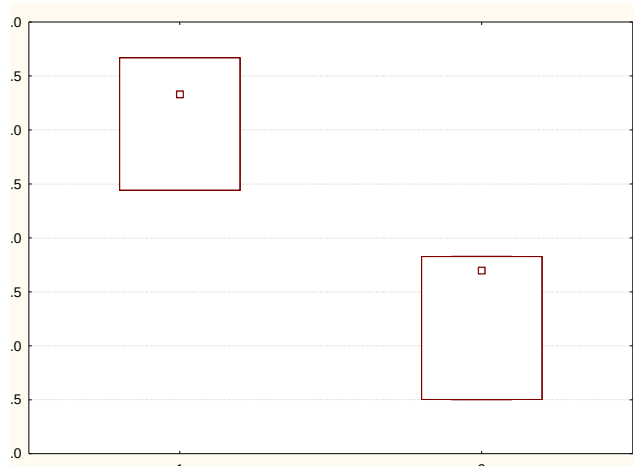


Рис. 4.87. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за кислотністю.

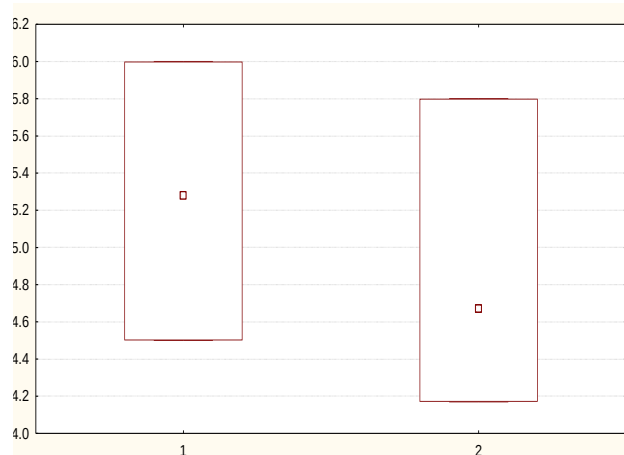


Рис. 4.90. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за змінністю зволоження.

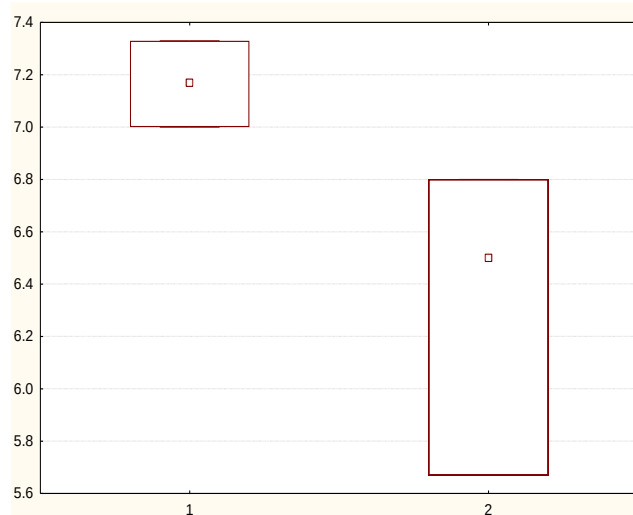


Рис. 4.88. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за режимом засолення.

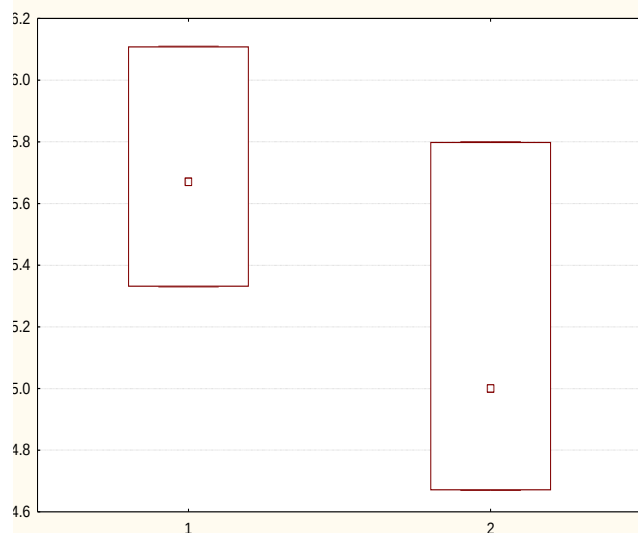


Рис. 4.91. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за ступенем аерації ґрунту.

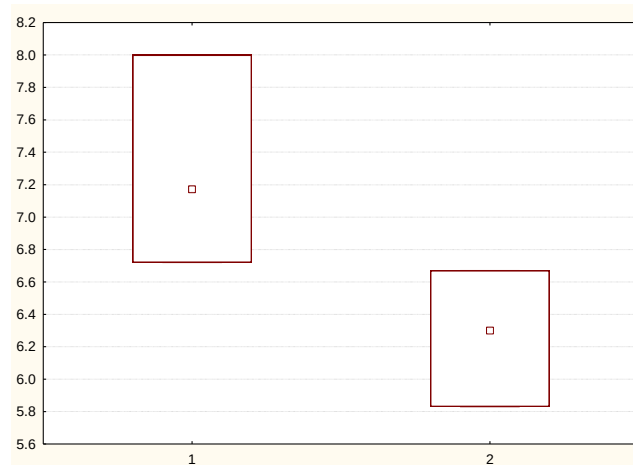


Рис. 4.89. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за вмістом карбонатів.

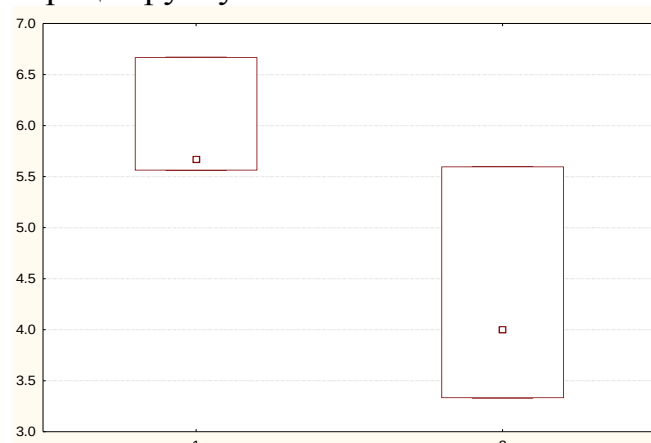


Рис. 4.92. Розподіл асоціацій класу *Asplenietea trichomanis* за вмістом сполук азоту.

Проведений ординаційний аналіз угруповань класу ***Sedo-Scleranthetea*** дозволив з'ясувати, що провідними факторами їх екологічної диференціації є реакція ґрунтового розчину та насиченість субстрату карбонатними сполуками (Рис. 4.93). Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів ***Sedo-Scleranthetea*** дозволив встановити, що ценози класу формуються у субмезофітних умовах (Рис. 4.94) при значній аерації (Рис. 4.95) та нерівномірному зволоженні кореневмісного шару ґрунту (Рис. 4.96). Диференціація асоціацій класу за основними факторами середовища засвідчила, що більшість із них зростають за нейтральної реакції ґрунтового розчину (Рис. 4.97), невисокої концентрації мінеральних солей (Рис. 4.98) і карбонатів (Рис. 4.99) та значного дефіциту засвоюваних форм азоту (рис. 4.100).

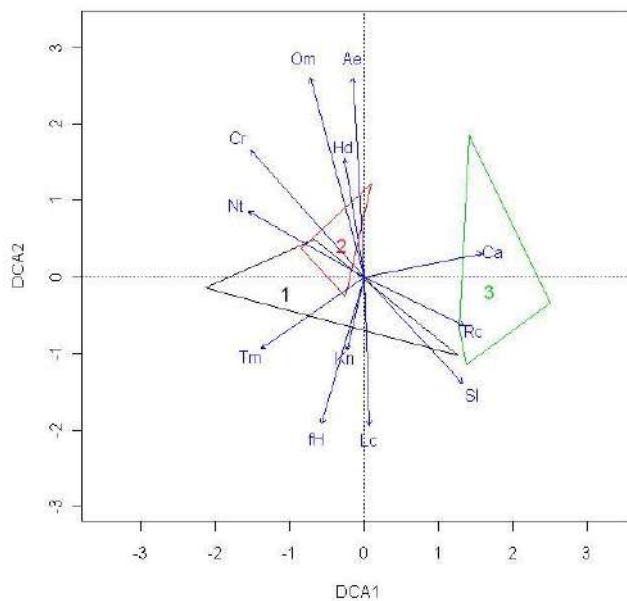


Рис. 4.93. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу **Sedo-Scleranthetea**: 1 – *Sedo acrid-Dianthetum hypanici*, 2 – *Poa nemoralis-Sedetum borissovae*, 3 – *Aurinio saxatilis-Rumicetum acetosellae*.

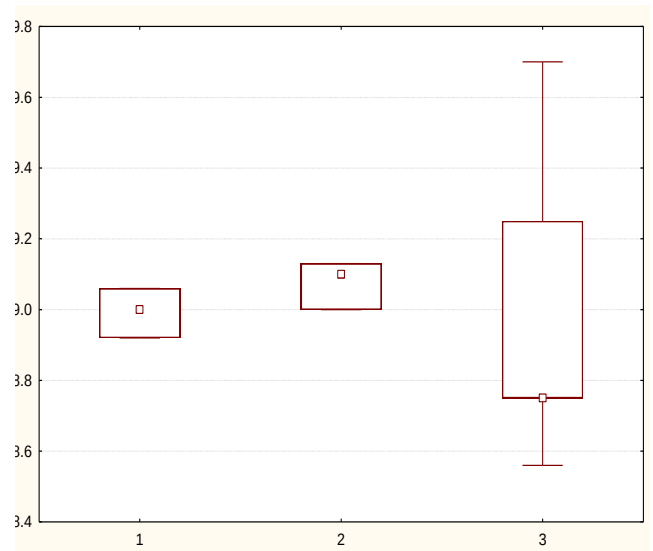


Рис. 4.94. Розподіл асоціацій класу *Sedo-Scleranthetea* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.94-4.100 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.93).

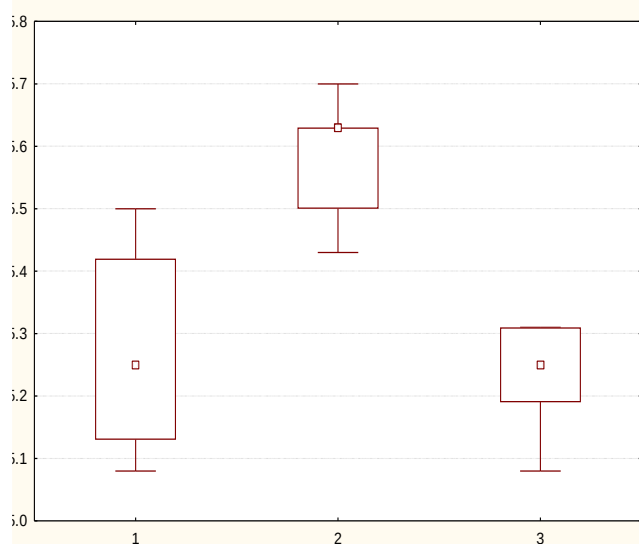


Рис. 4.95. Розподіл асоціацій класу *Sedo-Scleranthetea* за ступенем аерації ґрунту

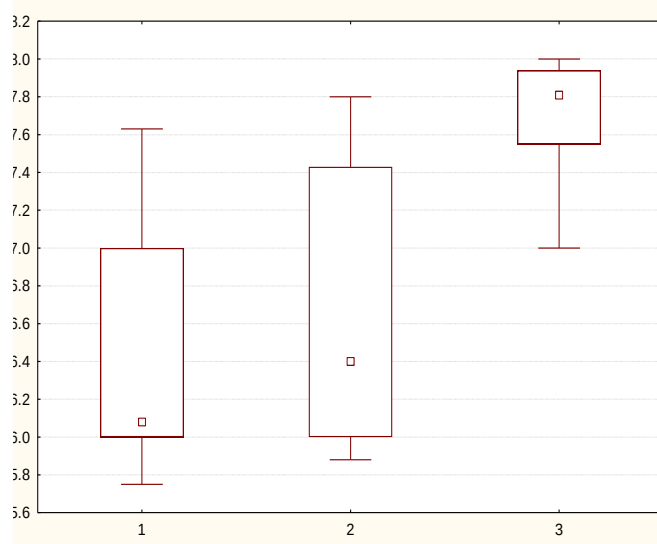


Рис. 4.98. Розподіл асоціацій класу *Sedo-Scleranthetea* за режимом засолення.

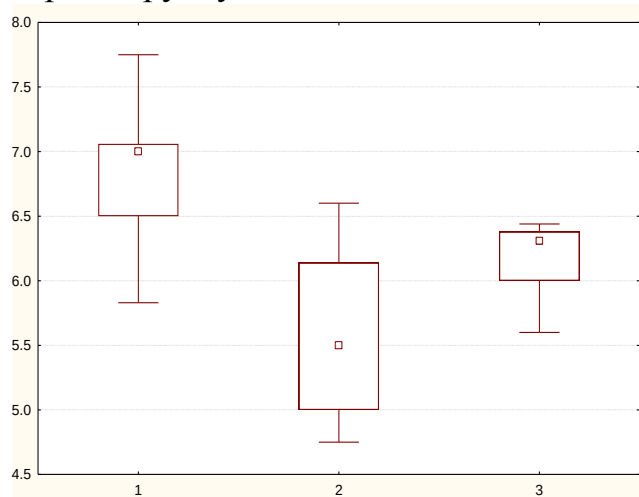


Рис. 4.96. Розподіл асоціацій класу *Sedo-Scleranthetea* за змінністю зволоження.

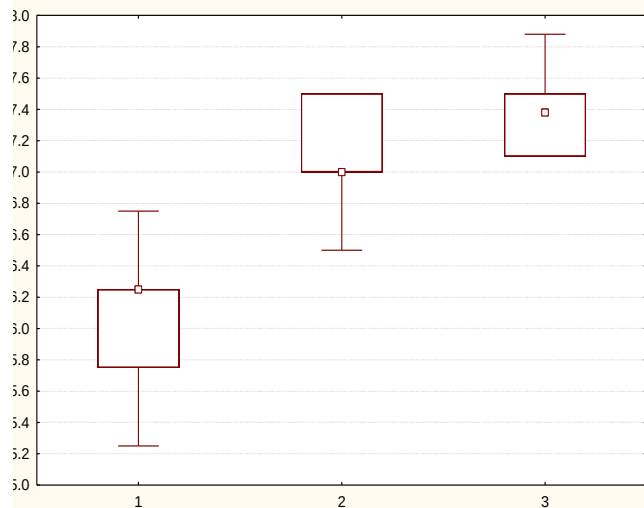


Рис. 4.99. Розподіл асоціацій класу *Sedo-Scleranthetea* за вмістом карбонатів.

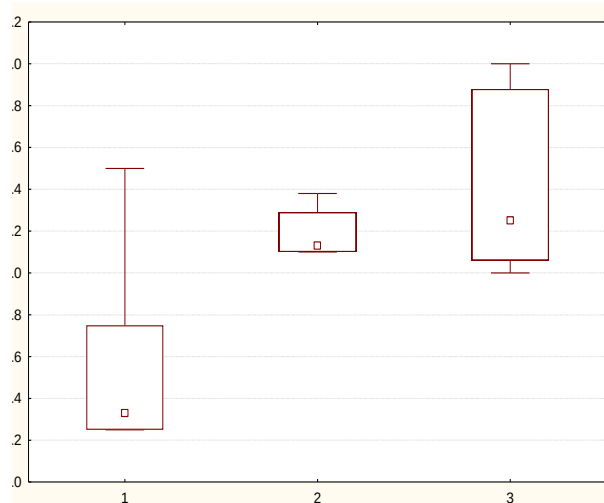


Рис. 4.97. Розподіл асоціацій класу *Sedo-Scleranthetea* за кислотністю.

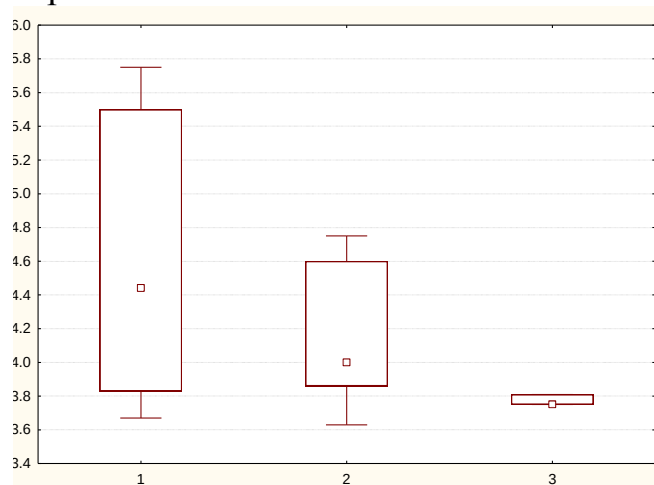


Рис. 4.100. Розподіл асоціацій класу за вмістом сполук азоту.

За результатами фітоіндикаційного аналізу ценозів *Festucetea vaginatae* з'ясовано, що угруповання класу є субмезофітними, гемігідроконтрастофільними і зростають в умовах значної аерації кореневмісного шару ґрунту. Екологічний розподіл за основними абіотичними градієнтами виявив, що угруповання піщаних степів за кислотним режимом екотопу є нейтрофільними, за ступенем засолення субстрату – евтрофними, за вмістом карбонатів – акарбонатofільними, за концентрацією сполук азоту – гемінітрофільними.

Проведений ординаційний аналіз угруповань класу *Festuco-Brometea* дозволив з'ясувати, що провідними факторами їх екологічної диференціації є насиченість субстрату карбонатними сполуками, світловий і терморежим, а також змінність зволоження (Рис. 4.101).

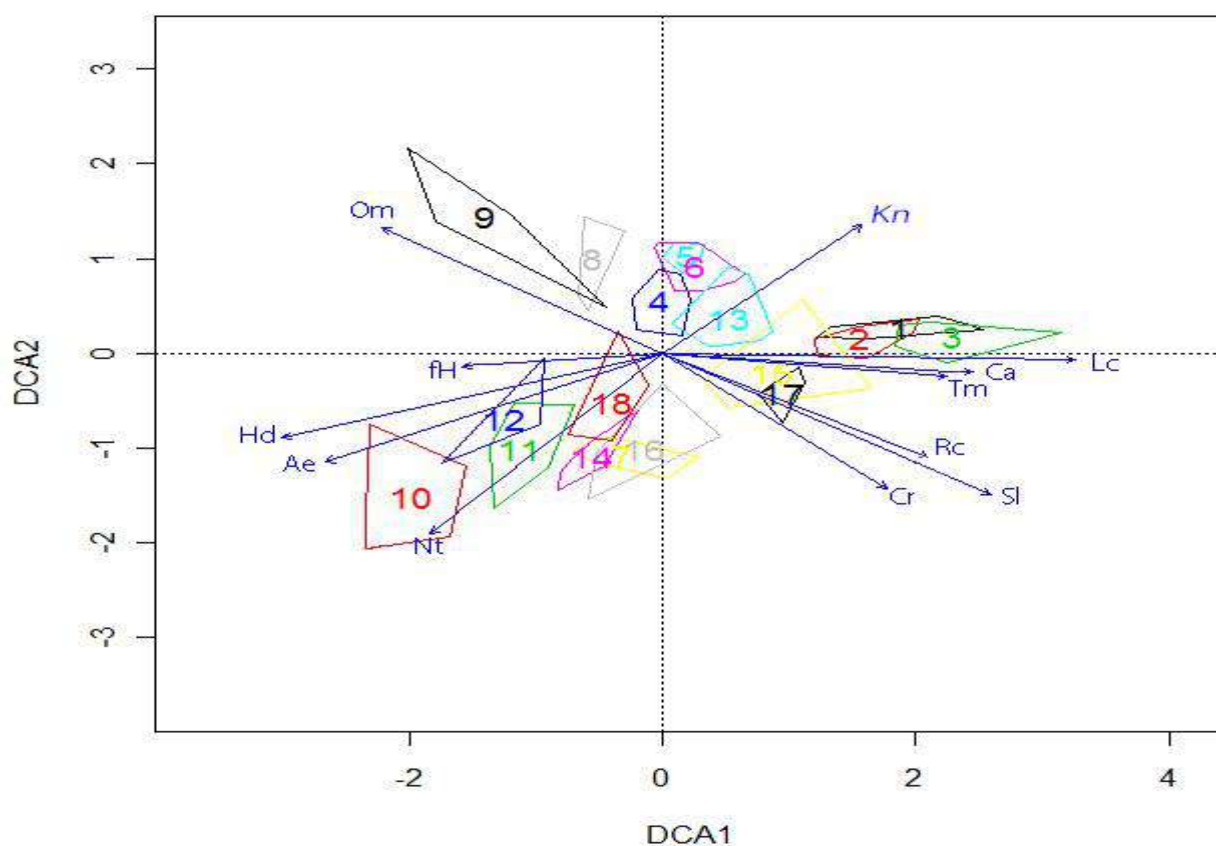


Рис. 4.101. Результати DCA-ординації угруповань асоціацій класу *Festuco-Brometea*: 1 – *Lino tenuifolii*-*Jurineetum brachycephalae*; 2 – *Euphorbio pseudoglareosae*-*Thymetum dimorphii*; 3 – *Cephalario uralensis*-*Pimpinellatum titanophyllae*; 4 – *Potentillo incanae*-*Seseliatum pallasi*; 5 – *Achilleo ochroleucae*-*Poetum bulbosae*; 6 – *Ephedro distachii*-*Stipetum graniticolae*; 7 – *Artemisio*

austriacae-Poetum bulbosae; 8 – *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae*; 9 – *Serratulo radiati-Stipetum pennatae*; 10 – *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*; 11 – *Thymo marschalliani-Crinitarium villosae*; 12 – *Salvio pratensis-Poetum angustifoliae*; 13 – *Artemisio marshalliani-Botriochoetum ishaemi*; 14 – *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*; 15 – *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis*; 16 – *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae*; 17 – *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*; 18 – *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*

Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів ***Festuco-Brometea*** за ступенем зволоженості ґрунту виявив, що більшість із них є субмезофітними (Рис. 4.102). За вказаним градієнтом екологічна відокремленість характерна для асоціацій *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*, що формується у мезофітних умовах, а також *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*, *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae*, *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii* і *Cephalario uralensis-Pimpinelletum titanophyllae*, що виявилися найбільш ксерофітними в межах класу. Диференціація ценозів ***Festuco-Brometea*** за змінністю зволоження засвідчила, що всі вони зростають в умовах нерівномірного зволоження кореневмісного шару (Рис. 4.103) ґрунту при значній аерації останнього (Рис. 4.104). Аналіз за кислотністю трофотопу (Рис. 4.105) показав нейтрофільність, диференціація вздовж градієнту галофітності виявила евтрофність (4.106), а екологічний розподіл за вмістом засвоюваних форм азоту продемонстрував гемінітрофільність синтаксонів класу (4.107). За результатами фітоіндикаційного аналізу щодо вмісту у субстраті карбонатних сполук встановлено, що угруповання асоціацій *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*, *Thymo marschalliani-Crinitarium villosae*, *Salvio pratensis-Poetum angustifoliae*, а також союзів *Artemisio-Kochion prostratae* та *Poo bulbosae-Stipion graniticolaе* формуються на нейтральних щодо даних сполук екотопах (4.108). Решта ценозів класу є гемікарбонатofilьними і зростають на ґрунтах збагачених карбонатами.

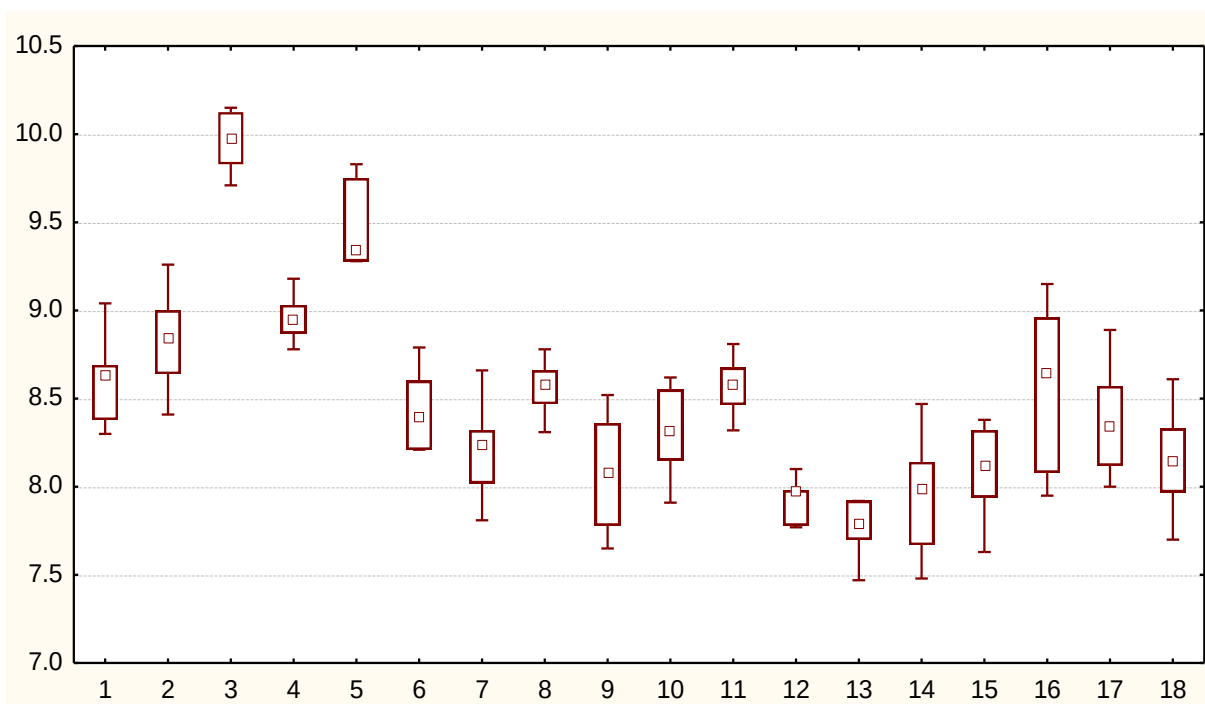


Рис. 4.102. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за вологістю (цифри по осі абсцис на рис. 4.102-4.108 відповідають номерам асоціацій на рис. 4.101).

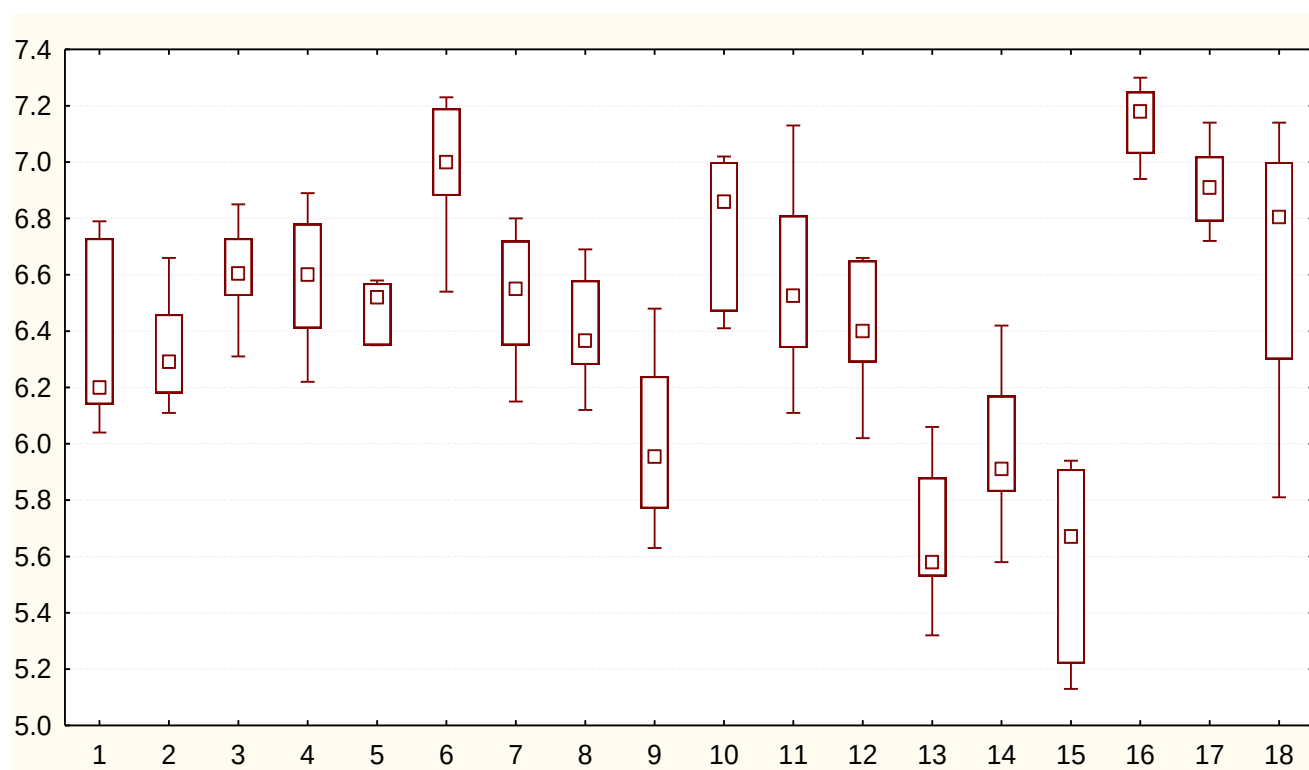


Рис. 4.103. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за змінністю зволоження.

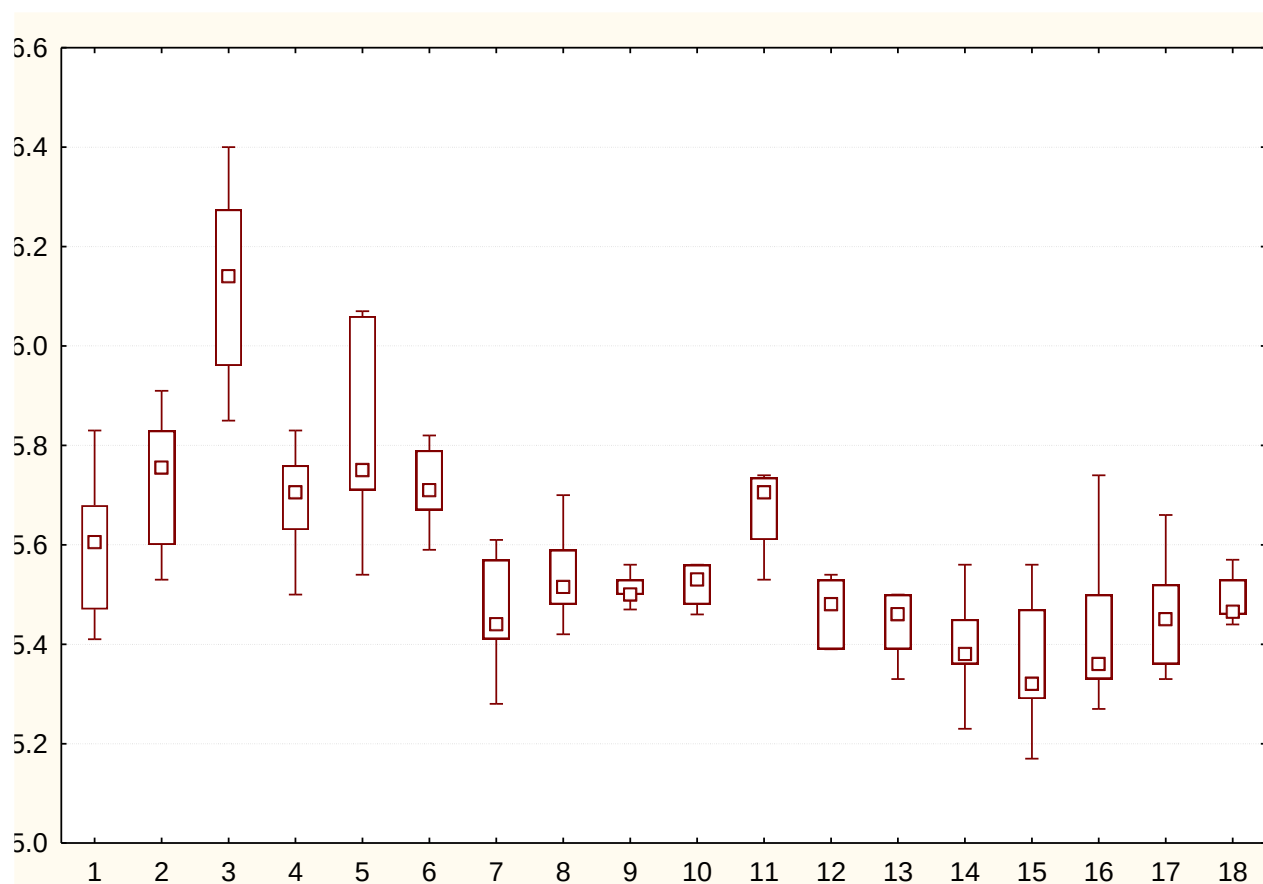


Рис. 4.104. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за ступенем аерації ґрунту.

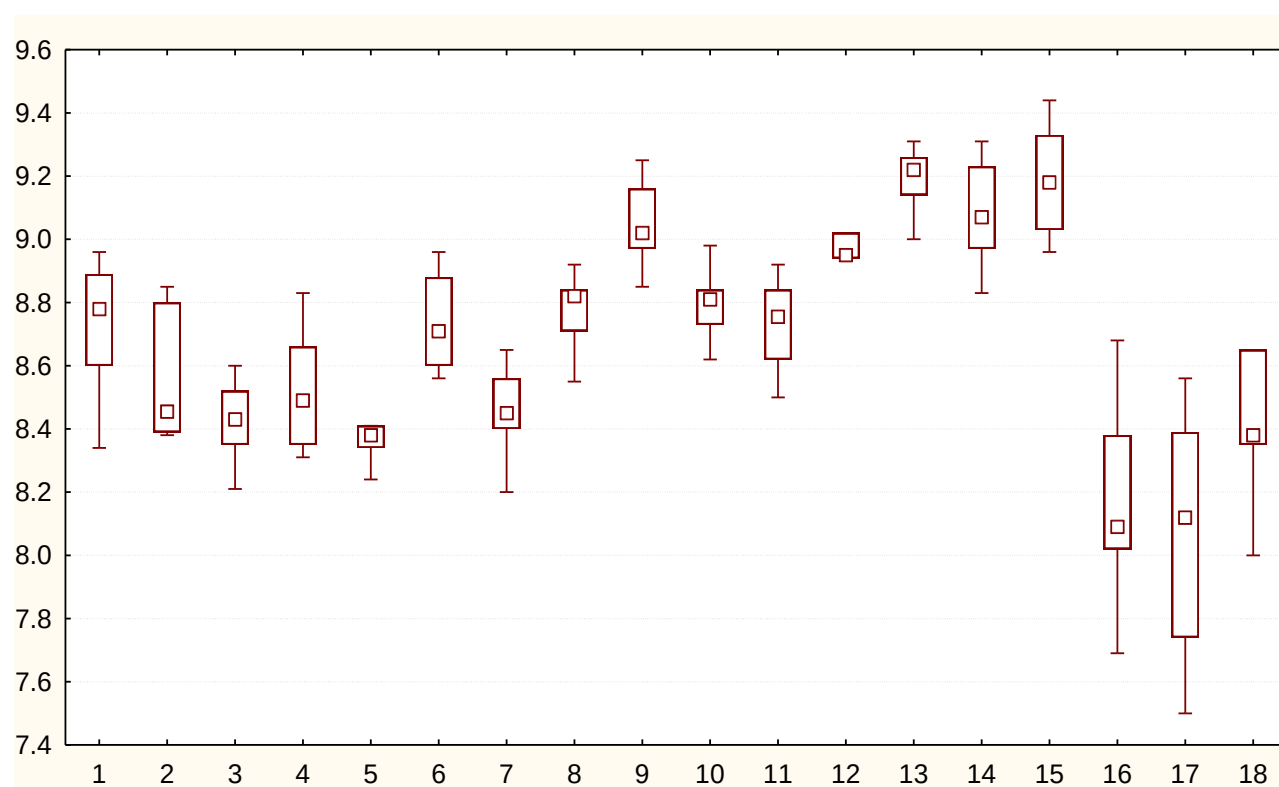


Рис. 4.105. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за кислотністю.

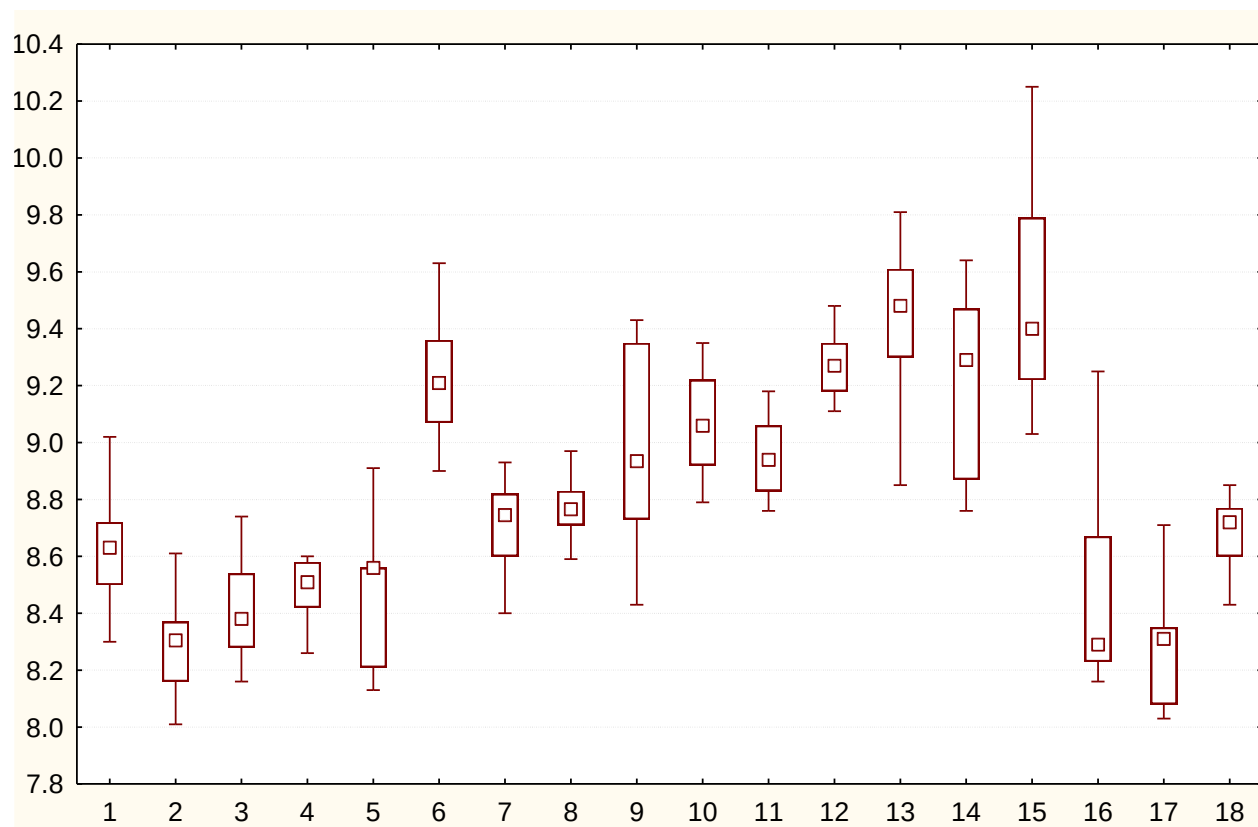


Рис. 4.106. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за режимом засолення.

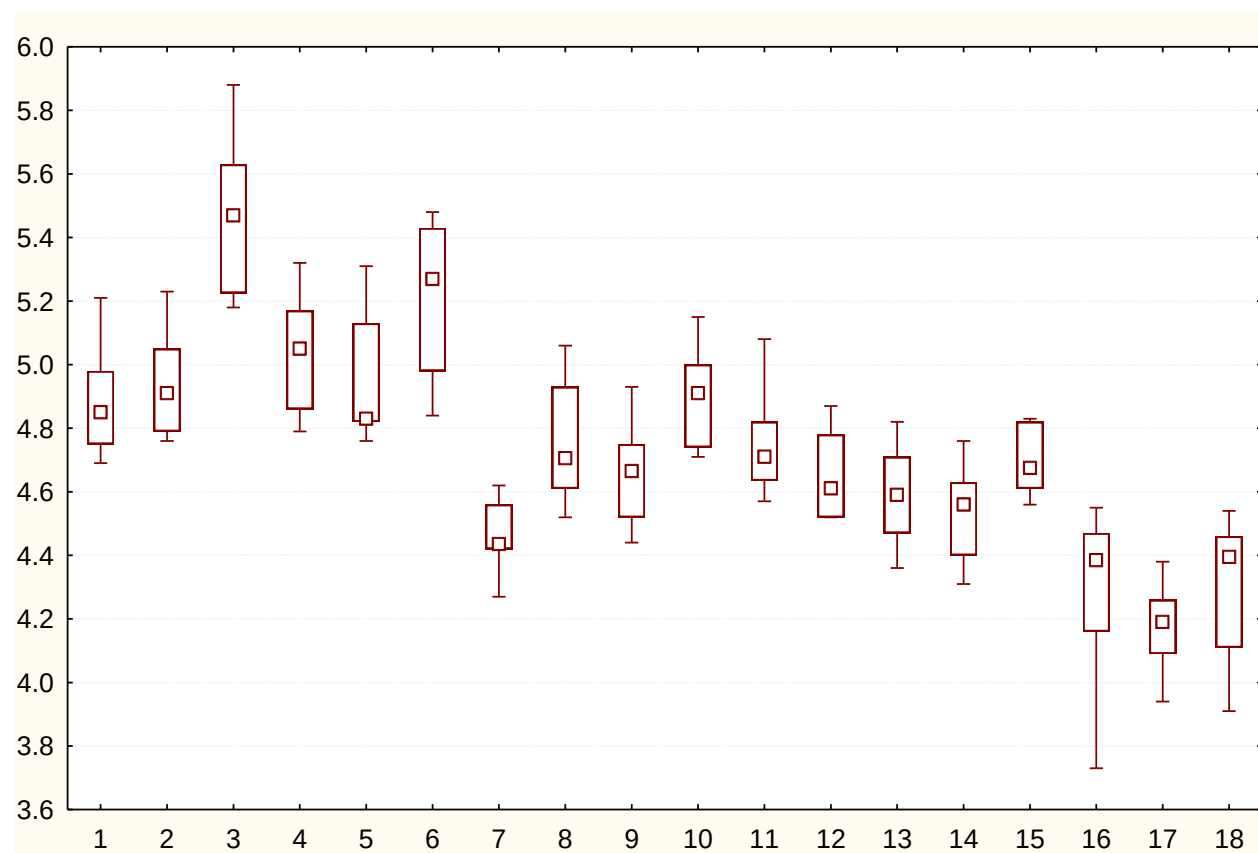


Рис. 4.107. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за вмістом сполук азоту.

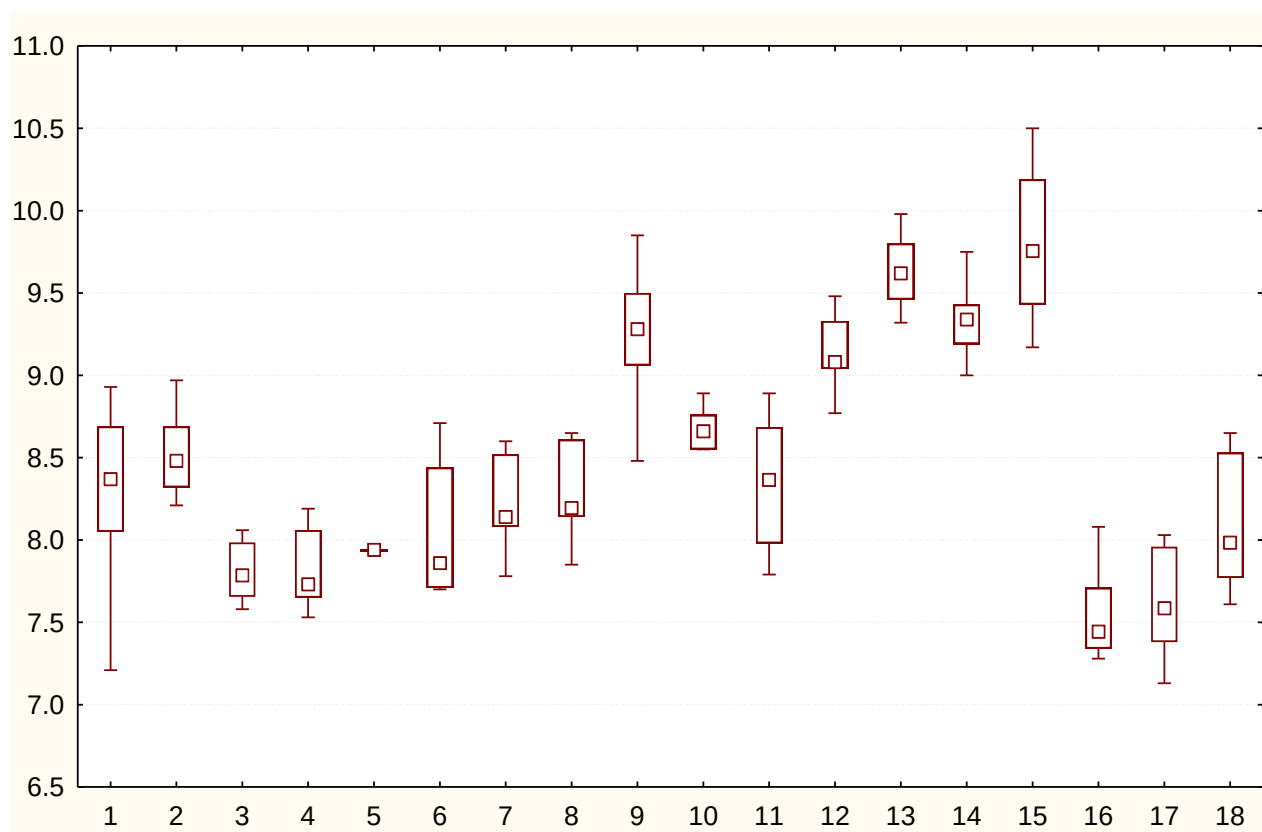


Рис. 4.108. Розподіл асоціацій класу *Festuco-Brometea* за вмістом карбонатів.

РОЗДІЛ 5

ДИНАМІКА РОСЛИННОСТІ

5.1. Динамічні процеси у рослинному покриві долини р. Інгул

За всю історію досліджень динаміки рослинності наведено чимало варіантів їх класифікації з різною логічною основою – за походженням, швидкістю, масштабом часу, зворотністю тощо. Класичним для американської та західноєвропейської школи ще з часів Ф. Клементса [214] залишається приділення більшої уваги автогенним сукцесіям. Зокрема, поширеним є поділ сукцесій за ступенем обводнення на початкових стадіях на ксерархні, мезархні та гідрархні (або ксеросерії, мезосерії, гідросерії) [211, 222, 228, 239, 241, 251, 252, 272 та ін.]. Цей підхід в радянській ботанічній літературі за деякими винятками [155] не був прийнятий. Основною ідеєю цього поділу є виокремлення різних механізмів перебігу сукцесії в напрямку від енергетично незбалансованого угруповання до ентропійно стабільного. Зокрема, гідрархні зміни, або гідросерії, йдуть в напрямку мезофітизації гіперзволожених екотопів. Ксерархні зміни (ксеросерії) також ідуть в напрямку формування більш енергетично стабільних мезофітних угруповань. При цьому і в першому і в другому випадку відбувається зміна та формування ґрунтового покриву [215]. Мезосерії відбуваються в нормальних умовах зволоження, але в них також відбувається формування енергетично збалансованого ґрунту. Для радянської школи, починаючи з робіт В.М. Сукачова [177], характерною рисою було приділення більшої уваги алогенним сукцесіям. Зокрема, автори наводять гейтогенетичні, гологенетичні, екзоєкогенетичні, антропогенні зміни тощо [5, 18, 133, 177, 202, 208 та ін.]. Оскільки кожна з двох шкіл містить як позитивні, так і негативні сторони, ми здійснили спробу поєднати ці класифікації при розробленні схеми динамічних процесів у рослинному покриві долини р. Інгул.

Розрізняємо чотири основних типи динамічних процесів, які відбуваються у рослинному покриві. По-перше, виділяється категорія екзогенних порушень, які по суті не є динамікою рослинності, а є лише

причинами, що викликають руйнування екотопу або угруповання (наприклад, розорювання, затоплювання заплави під час створення гідрооб'єктів, пожежі, зсуви ґрунту, повне знищення рослинного покриву під впливом інтенсивного пасквального фактору тощо). Другою категорією є видозміни рослинності. Це найбільш швидкі процеси, що відбуваються в межах одного угруповання, і не призводять до його заміщення іншим ценозом. Зокрема, такими є добові зміни (динаміка фотосинтезу, ритміка цвітіння тощо), сезонні (чергування аспектів протягом року), варіювання кількісного співвідношення флористичного складу угруповань в різні роки, мікросерії (що виникають внаслідок мікропорушень, що не призводять до руйнування ценозу). Третя категорія охоплює філоценогенетичні перетворення, які спричинені різкою зміною кліматичних умов і призводять до створення еволюційно нових ценозів, які не існували раніше. Четверта група поєднує власне зміни рослинності, під якими розуміється послідовне заміщення одного угруповання іншим («частные смены» за В.Д. Александровой [5]). Зміни можуть бути як автогенні, або ендегенні (відбуваються внаслідок внутрішніх чинників), так і алогенні, або екзогенні (проходять під впливом зовнішніх по відношенню до ценозу факторів). Серед останніх розрізняємо географічні, топографічні і антропогенні. На відміну від екзогенних порушень, екзогенні зміни не ведуть до руйнування середовища та угруповання. Географічні зміни відбуваються внаслідок змін макроклімату, наприклад, глобального потепління, наслідком якого може бути розширення синареалу угруповань. Топографічні зміни проходять під впливом природних факторів, які зупиняють або змінюють природний хід сукцесії. Зокрема, їх прикладом є змивання ґрунту з гранітних скель, що накопичився внаслідок життєдіяльності ценозу. Наслідком цього процесу є деградація угруповання і повернення його на попередню стадію. Антропогенні послідовні зміни діють аналогічним чином. При постійному впливі певного чиннику антропогенного походження на ценоз, при чому не на стільки інтенсивного, щоб зруйнувалася структура угруповання, відбувається або прискорення

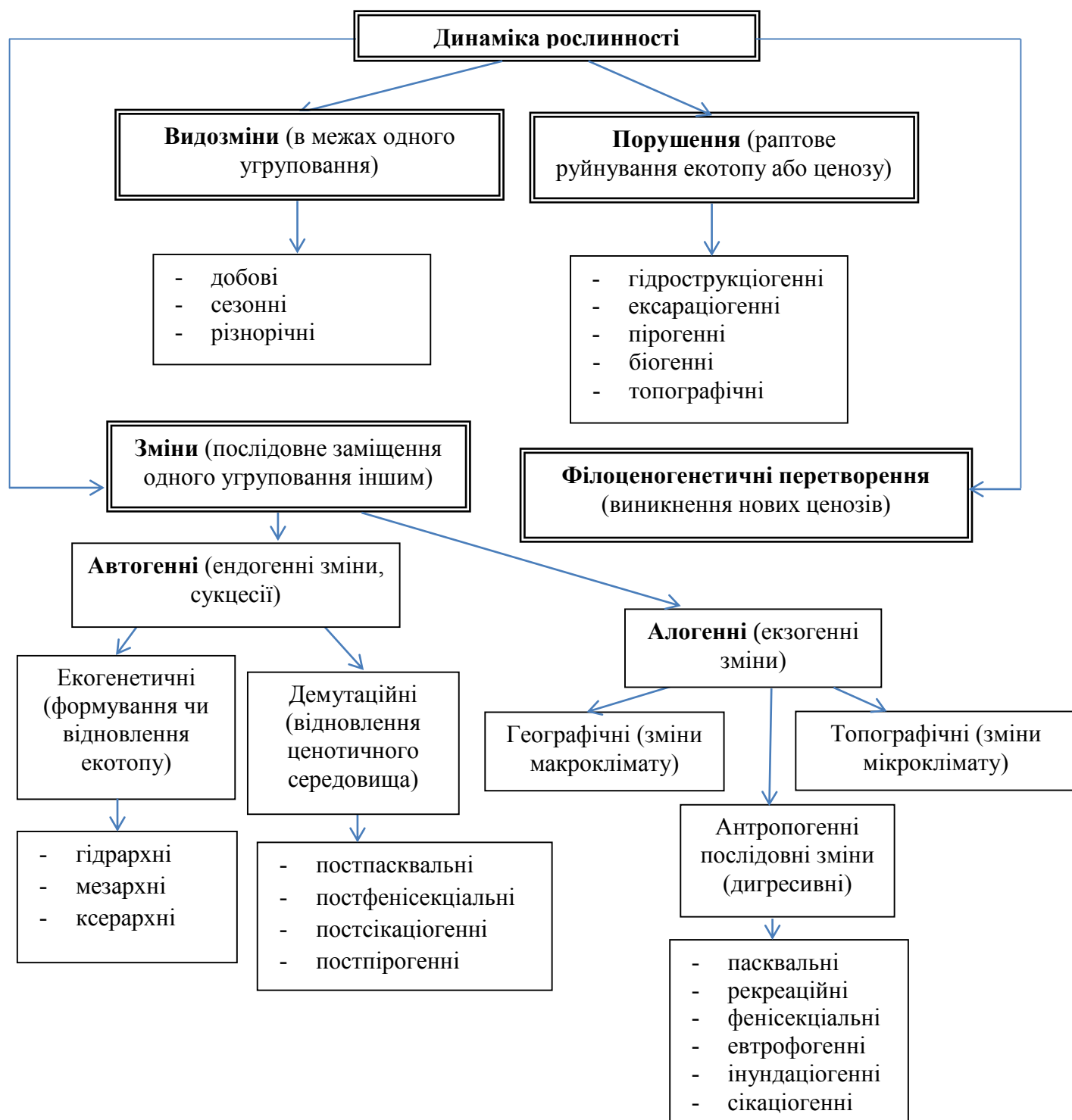


Рис. 5.1. Класифікація динамічних процесів рослинного покриву в долині р. Інгул

сукцесії, швидкий перехід до наступної ланки (рапідні зміни), або її регресія (ретрогресія) – повернення до попередньої сукцесійної ланки. Прикладами антропогенних змін є пасквальні, рекреаційні, фенісекціальні (внаслідок сінокосіння), інундаціогенні (при поступовому підтопленні). Прикладом рапідних змін є сікаціогенні (спричинені осушувальною меліорацією), що призводять до швидшого переходу від болотної рослинності до лучної, ніж під час природної сукцесії. Автогенні, або ендеогенні зміни рослинності поділяємо на сингенетичні, кожна ланка яких призводить до формування нового екотопу, і демутаційні, під час яких не відбувається зміни екотопу, а лише проходить відновлення порушеного ценотичного середовища. Екогенетичні зміни, або сукцесії, поділяємо на гідрархні, мезархні та ксерархні. Загальна схема динамічних процесів рослинного покриву долини р. Інгул наведена на рис. 5.1.

Для дослідження динаміки рослинності було закладено в долині р. Інгул 12 поперечних еколого-ценотичних профілів, які охоплювали найбільш різноманітні екотопи (Додаток В). На основі градієнту певного екологічного фактору виділялися просторові еколого-генетичні ряди рослинності, які, базуючись на методі умовиводів Ф. Клементса (the method of inference), поєднувалися у сукцесійні ряди. Для визначення стадій сукцесії також використовувалися методи екологічних реліктів та ініціальних видів.

5.2. Автогенні зміни рослинності

Автогенні, або ендеогенні зміни рослинності, включають сингенетичні та ендеоекогенетичні. Перші є початковим етапом заселення первинно чи вторинно вільної території [5]. Другі відбуваються після створення певного середовища і в подальшому змінюються разом з трансформацією середовища, викликаною життєдіяльністю угруповання [209]. Сам автор термінів В.М. Сукачов [177] зазначає, що у природі ці процеси ніколи не бувають у чистому вигляді. На нашу думку, немає сенсу у виділення окремої категорії сингенетичних змін, вони є лише першою стадією «ендоекогенетичних» (у розумінні В.М. Сукачова), і паралельно не можуть існувати. Коли перша ланка сукцесії

(піонерна, або сингенетична стадія) завершується, то відбувається зміна умов середовища і перехід до наступного етапу сукцесії. Оскільки у літературі поняття «сингенетичні» та «ендоекогенетичні» зміни розмежовуються, ми, слідом за С.М. Разумовським, використовуємо об'єднуючу назву «ендогенетичні» [181]. В окрему підкатегорію автогенних змін слід виділити відновлювальні зміни, або демутації. На відміну від ендегенних змін, в ході демутації екотоп не трансформується. Відбувається лише послідовна зміна угруповань після певного зовнішнього порушення в напрямку стабілізації ценотичного середовища до більш енергетично стабільного.

Ендогенетичні зміни поділяємо на три групи – гідрархні, мезархні та ксерархні (або гідросерії, мезосерії та ксеросерії), в залежності від режиму зволоження початкової стадії сукцесії. У кожній групі виділяються серії. Зокрема, для долини р. Інгул виділяємо 8 серій:

1. Гідрархні зміни (початок припадає на перезволене середовище і продовжується в напрямку його мезофітизації)
 - а. Евтрофна гідросерія
 - б. Галосерія
2. Мезархні зміни (вологість середовища не змінюється, початок припадає на)
 - а. Алювіальна мезосерія
 - б. Гігролітосерія
3. Ксерархні зміни (початок припадає на сухе середовище і продовжується в напрямку мезофітизації)
 - а. Псамосерія
 - б. Літосерія на карбонатних породах
 - с. Літосерія на силікатних породах
 - д. Ксерогеосерія (на лесах)

У долині р. Інгул за особливостями рослинності виділяється три основні частини, які в загальних рисах співпадають з межами геоботанічного

районування: верхів'я, що знаходиться у лісостеповій зоні, середня частина (смуга різнотравно-типчаково-ковилових степів степової зони) та нижня частина (смуга типчаково-ковилових степів). Сукцесійні ряди у цих трьох частинах відрізняються, зокрема у лісостеповій частині – суттєво. Це пояснюється проходженням меж основних частин ареалів деяких ключових у ценотичному аспекті видів, зокрема *Carpinus betulus* L., *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Asarum europaeum* L., *Stellaria holostea* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, *Stipa lessingiana*, *Teucrium polium* L., *Marrubium praecox* Janka, *Caragana frutex* (L.) K.Koch, *Acer tataricum* L., *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *Stipa ucrainica* та ін.

Оскільки верхня частина має невелику протяжність (близько 30 км), і не охоплює всіх можливих екологічних варіантів угруповань лісостепової зони, ми її не розглядаємо, і характеризуємо виключно динамічні серії у двох смугах степової зони.

Ксерархні зміни є найбільш поширеним типом сукцесійних змін в долині річки Інгул, що є характерним для території степової зони взагалі. Угруповання цієї серії займають близько 80% досліджуваної території. Виявлено чотири піонерні стадії: на карбонатних породах в нижній частині долини річки (літосерія), на кристалічних – у середній (літосерія), на піщаних виходах в нижній (псамосерія), а також – на лесах (ксерогеосерія). Кожна з них у синтаксономічному відношенні може розглядатися в якості окремих союзів рослинності (Рис. 5.2, 5.3).

Літосерія на карбонатних породах представлена угрупованнями союзу *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii* класу **Festuco-Brometea**. Найменш сформованими є ценози асоціації *Cephalario uralensis-Pimpinellietum titanophyllae*, які зростають на найбільш відкритих, вільних від ґрунтового покриву ділянках. Вони заміщуються угрупованнями *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae*. Загалом ця піонерна стадія поширена у басейнах річок Північного Причорномор'я в межах Причорноморської низовини [35, 66, 114, 115, 267].

Літосерія на кристалічних породах репрезентована ценозами союзу *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*. Першими в ряді заростання гранітних відслонень є мохово-лишайникові угруповання, в результаті життєдіяльності яких створюються умови для поселення ценозів асоціації *Potentillo incanae-Seselietum pallasii*. Вони відзначаються найбільш розрідженою структурою зі слабкими ценотичними зв'язками, в порівнянні з іншими одиницями союзу. У процесі заростання формуються угруповання *Ephedro distachii-Stipetum graniticolae* та *Achilleo ochroleucae-Poetum bulbosae*. Угруповання цієї стадії поширені у степовій частині Придніпровської височини, також імовірно, що можуть також зростати в подібних екотопах в межах Приазовської височини.

Псамосерія поширена на піщаних виходах другої тераси у нижній частині долини річки. Її угруповання знаходяться під сильною загрозою, оскільки характерні для них екотопи повністю трансформовані внаслідок насадження *Pinus pallasiana* D.Don та *P. sylvestris* L. Рештки псамофітної рослинності трапляються виключно на протипожежних смугах та галявинах. Це зумовлює низьку ценотичну різноманітність угруповань цієї серії, яка репрезентована лише однією асоціацією *Stipo borysthénicae-Phleetum phleoidis*, що відноситься до союзу *Festucion beckeri* класу ***Festucetea vaginatae***.

Останнім варіантом ксерархних змін є ксерогеосерія. Її угруповання є піонерними в процесі заростання лесових оголень. Першими на подібних екотопах з'являються угруповання *Agropyro cristati-Kochietum prostratae* Zólyomi 1958, які поширені у південній частині степової зони (Миколаївська та Херсонська обл.). Вони генетично споріднені з наступною ланкою серії, яку формують ценози *Artemisio austriacae-Poetum bulbosae*. В долині р. Інгул представлена тільки друга стадія, оскільки відсутні характерні для першої екотопи. Гіпотетично, ценози *Agropyro cristati-Kochietum prostratae* також можуть з'явитися на цій території на лесових оголеннях або еродованих степових схилах, оскільки всі характерні види цієї асоціації представлені в інших синтаксонах класу ***Festuco-Brometea***. Угруповання *Artemisio austriacae-Poetum bulbosae* досить поширені в долині, оскільки до цієї ланки

відновлюються більш пізні сукцесійні стадії внаслідок регулярного впливу пасовищного навантаження. При відсутності зовнішнього антропогенного чинника відбувається демуація і відновлення справжньої степової рослинності.

Характерною особливістю піонерних стадій є наявність у складі їх угруповань облігатних видів, приурочених лише до цих екотопів. Оскільки початкові ланки сукцесії є найбільш вразливими, вони можуть зазнавати сильної трансформації, і часто такі види є рідкісними і охороняються на різних рівнях. Зокрема, для літосерії на карбонатних породах такими є *Chamaecytisus graniticus*, *Scutellaria verna*, *Genista scythica* Pacz., *Gypsophila collina*, *Linum linearifolium* тощо; для літосерії на силікатних породах характерні *Stipa graniticola* Klovov, *Seseli pallasii*, *Gagea bohémica* (Zauschn.) Schult. & Schult.f. та ін.; для псамосерії – *Stipa borysthénica*, *Centaurea margaritacea* Ten., *Goniolimon graminifolium*, *Senecio borysthénicus*, *Tragopogon borysthénicus*, *Jurinea paczoskiana* Iljin та ін.

Після заростання відкритих субстратів і формування відповідного едафотопу, створюються умови для розвитку угруповань наступної сукцесійної ланки – справжньої степової рослинності. У смузі типчаково-ковилових степів і смузі різнотравно-типчаково-ковилових степів ця стадія представлена різними угрупованнями. У першому випадку вона складена ценозами союзу *Tanacetum millefolii-Galatellion villosae*. Цей союз об'єднує степові угруповання південної частини степової зони, і відзначається відсутністю або значно меншою участю видів різнотрав'я, які є характерними для *Stipo lessingianae-Salvion nutantis*. В долині р. Інгул представлена тільки одна асоціація цього союзу – *Tanacetum millefolii-Salvietum nemorosae*. Вона поширена нижній частині долини річки, і охоплює угруповання з домінуванням *Festuca valesiaca* Gaudin, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvelev, *Koeleria cristata* (L.) Pers. Оскільки нечисленні степові ділянки на цій території знаходяться під перманентним пасквальним пресингом, тут не виявлено слабо трансформованих степових ценозів наступної ланки – асоціації *Ephedro distachii-Stipetum capillatae* Kolomiychuk et Vynokurov 2016, які гіпотетично

можуть з'явитися при зменшенні впливу цього чиннику. Внаслідок мезофітизації умов формуються лучно-степові угруповання *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*. Домінантами можуть виступати *Carex praecox* Schreb., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Stipa capillata*. Ініціальними видами наступної стадії сукцесії є степові чагарники, зокрема *Caragana frutex*, *C. mollis* (M.Bieb.) Besser, *C. scythica*, а також види роду *Rosa* L. та *Crataegus* L. Останньою виявленою в долині р. Інгул ланкою серії в цій смузі є чагарникові угруповання *Prunetum spinosae* (союз *Prunion spinosae*).

Ксерархні зміни в смузі різнотравно-типчаково-ковилових степів після піонерних стадій представлені угрупованнями союзу *Stipo lessingianaе-Salvion nutantis* [39], . Першою в цьому еколого-генетичному ряді є асоціація *Artemisia marshalliani-Botriochloetum ishaemi*. Вона охоплює угруповання на слабо- та середньоеродованих неглибоких ґрунтах. Окрім того, що її угруповання просторово пов'язані з ценозами союзу *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*, додатковим свідченням їх генетичної спорідненості є наявність екологічних реліктів (*Artemisia marschalliana* Spreng., *Eremogone rigida*, *Jurinea granitica* Klokov, *Minuartia leiosperma* Klokov та ін.). Розвиток рослинності відбувається в напрямку формування угруповань справжніх різнотравно-типчаково-ковилових степів *Stipo lessingianaе-Salvietum nutantis* через проміжну ланку – асоціацію *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*. Оскільки в теперішній час спостерігається надмірне пасовищне навантаження на степові екосистеми, в долині р. Інгул більш поширені ценози останньої. До цієї ланки відновлюються більш пізні сукцесійні стадії внаслідок регулярного впливу пасквального фактору. При більшому антропогенному тиску відбувається дигресія в сторону утворення ценозів *Artemisia austriacae-Poetum bulbosae*, при меншому – проходить демутація і відновлення ковилових степів асоціації *Stipo lessingianaе-Salvietum nutantis*. Наступною ланкою є формування угруповань чагарникових степів за участю *Spiraea hypericifolia* L., *Caragana frutex*, *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link, *C. ruthenicus* (Fisch. ex Woł.) Klásk., *Amygdalus nana* L. Вони є проміжними між степовою рослинністю союзу *Stipo*

lessingiana-*Salvia nutantis* та чагарниковою *Prunion spinosae*. Ці угруповання створюють більш затінені умови, і сприяють проникненню мезофітних видів, не характерних для степових ценозів – *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Euonymus europaea* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop., *Rosa spinosissima* L. та ін. Наступною ланкою є чагарникова рослинність, представлена асоціацією *Prunetum spinosae* (союз *Prunion spinosae*), що об'єднує маловидові монодомінантні тернові зарості, і асоціацією *Prunostepposae-Aceretum tatarici* (союз *Lamio purpureae-Acerion tatarici*), яка охоплює татарсько-кленові деревно-чагарникові ценози. Останні відзначаються більшою α -різноманітністю. У чагарниковому ярусі таких угруповань едифікатором є *Acer tataricum*, також високою константністю відзначаються *Viburnum lantana* L., *Ulmus minor* Mill., *Prunus spinosa* L., *Swida sanguinea* (L.) Opiz. В ювенільному стані часто присутній *Quercus robur* L., який вірогідно є ініціальним видом наступної стадії сукцесії, потенційної клімаксової, яка відсутня на досліджуваній території.

Мезархні зміни досить слабо представлені у долині р. Інгул. Угруповання цієї серії займають не більше 5% досліджуваної території. Виявлено дві ініціальні стадії. Алювіальна мезосерія поширена у заплаві на алювіальних наносах, і представлена ценозами класу *Salicetea purpureae*. Ценози гігролітосерії, які формуються на вологих кам'янистих субстратах, поширені на виходах кристалічних порід у середній частині долини річки (хазмофітна рослинність класу *Asplenetia trichomanis*). Для детальнішого дослідження мезосерії необхідне більш повне дослідження її угруповань не тільки в межах долини, де вони займають невелику площу.

Угруповання, що задіяні у **гідрархних змінах** (гідросерії) поширені уздовж русла р. Інгул. Ценози цієї серії займають близько 15% досліджуваної території. Представлена двома варіантами – евтрофною гідросерією та галосерією. Остання є характерною лише для смуги типчаково-ковилових степів. У долині р. Інгул виявлено дві піонерних стадії, характерних для галосерії. Більш поширеними є ценози солончакової рослинності асоціації

Salicornietum prostratae (союз *Salicornion prostratae*). Це маловидові (2-5 видів на 25 м²) угруповання, що зростають в умовах сильного засолення. Також розпочинають ряд галосерії ценози *Crypsietum aculeatae* (союз *Cypero-Spergularion salinae*), які зростають на нещодавно звільнених від затоплення, а також сильно збитих випасом ділянках. Вони змінюються солонцевими ценозами союзу *Puccinellion limosae*, що представлений асоціацією *Puccinellietum distantis*. В долині р. Інгул вони мають більше поширення, і також відзначаються флористичним багатством (до 16 видів на 25 м²). На наступній ланці галосерії відбувається розвиток угруповань *Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae* (союз *Plantagini salsae-Artemision santonicae*), що корелює зі зменшенням фактору засолення екоотопу. Вони також займають більші площі порівняно з піонерними стадіями. На наступній ланці розвиваються вологі засолені луки асоціації *Festucetum regelianae* (*Scorzonero-Juncion gerardii*). В умовах підтоплення (зокрема, внаслідок повені чи зміни русла) вони змінюються угрупованнями *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii*. При відновленні умов зволоження відбувається демутація до їх вихідного стану. Угруповання союзу *Scorzonero-Juncion gerardii* утворюють єдиний демутаційний комплекс. Далі сукцесія відбувається в напрямку меншого засолення – на наступній стадії формуються угруповання *Festuco pratensis-regelianae* (*Festucion pratensis*), які характеризуються наявністю блоку діагностичних типових лучних видів класу ***Molinio-Arrhenatheretea***: *Festuca pratensis* Huds., *Poa pratensis* L., *Daucus carota* L., *Taraxacum officinale* Wigg. aggr., *Lotus corniculatus* L., *Potentilla anserina* L. та ін. Внаслідок надмірної трансформації долини нижньої течії р. Інгул, наступних ланок галосерії (як і евтрофної гідросерії) тут не виявлено. У зв'язку з відсутністю рослинності більш пізніх стадій сукцесії, відбувається проникнення адвентивних видів з близькою еконішею у природні ценози. Зокрема, таким є *Elaeagnus angustifolia* L., який інтенсивно поширюється у нижній частині долини.

Евтрофна гідросерія має певні відмінності у двох смугах – типчаково-ковилових та різнотравно-типчаково-ковилових степів (Рис. 5.4, 5.5), оскільки в

першій проявляється значний вплив засолення. Сукцесійний ряд розпочинається угрупованнями справжньої водної рослинності, вільноплаваючої (клас *Lemnetea*) і прикріпленої (*Potametea*). Далі по мірі накопичення детриту та підняття рельєфу дна формуються умови для розвитку угруповань повітряно-водної рослинності. Зокрема, спільними для обох геоботанічних смуг є ценози союзів *Phragmition australis* та *Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* класу ***Phragmito-Magno-Caricetea***. При інтенсифікації процесів заболочування вони заміщуються угрупованнями болотної рослинності союзу *Magno-Caricion gracilis*. Наступною ланкою є утворення справжніх лучних ценозів *Festucetum pratensis*. За умови впливу процесів засолення в смузі типчаково-ковилових степів на цій стадії формуються лучні угруповання, проте зі значною участю більш галофітних видів, які об'єднуються в асоціацію *Festuco pratensis-regeliana*. У пониззі річки в умовах більшого засолення розвиваються угруповання класу ***Bolboschoenetea maritimi***, союзів *Scirpion compacti* і *Typhion laxmannii*. Наступною ланкою сукцесії є формування ценозів *Scorzonero-Juncion gerardii*. На цьому етапі цей ряд гідросерії поєднується з галосерією, відбувається «сходження сукцесій» за С.М. Разумовським [155]. На наступній стадії гідросерії відбувається заростання лучних ценозів чагарниковою рослинністю асоціації *Prunetum spinosae*.

Демутаційні зміни пов'язані з відновленням стабільного ценотичного середовища, зміненого внаслідок впливу зовнішнього фактору (шляхом екзогенного порушення або алогенних змін). При цьому цей зовнішній фактор має бути не достатньо сильним, щоб зруйнувати екотоп. В останньому випадку сукцесія зміщується на декілька етапів у зворотньому напрямку. Отримують розвиток зміни, наслідком яких є формування екотопу [155]. Виявлено, що кожен демутаційний комплекс (демутаційна серія) поєднує угруповання в межах одного союзу рослинності. За умови надмірних екзогенних порушень відбувається руйнування екотопу і повернення сукцесії до попередніх стадій, що представлені угрупованнями інших союзів рослинності.

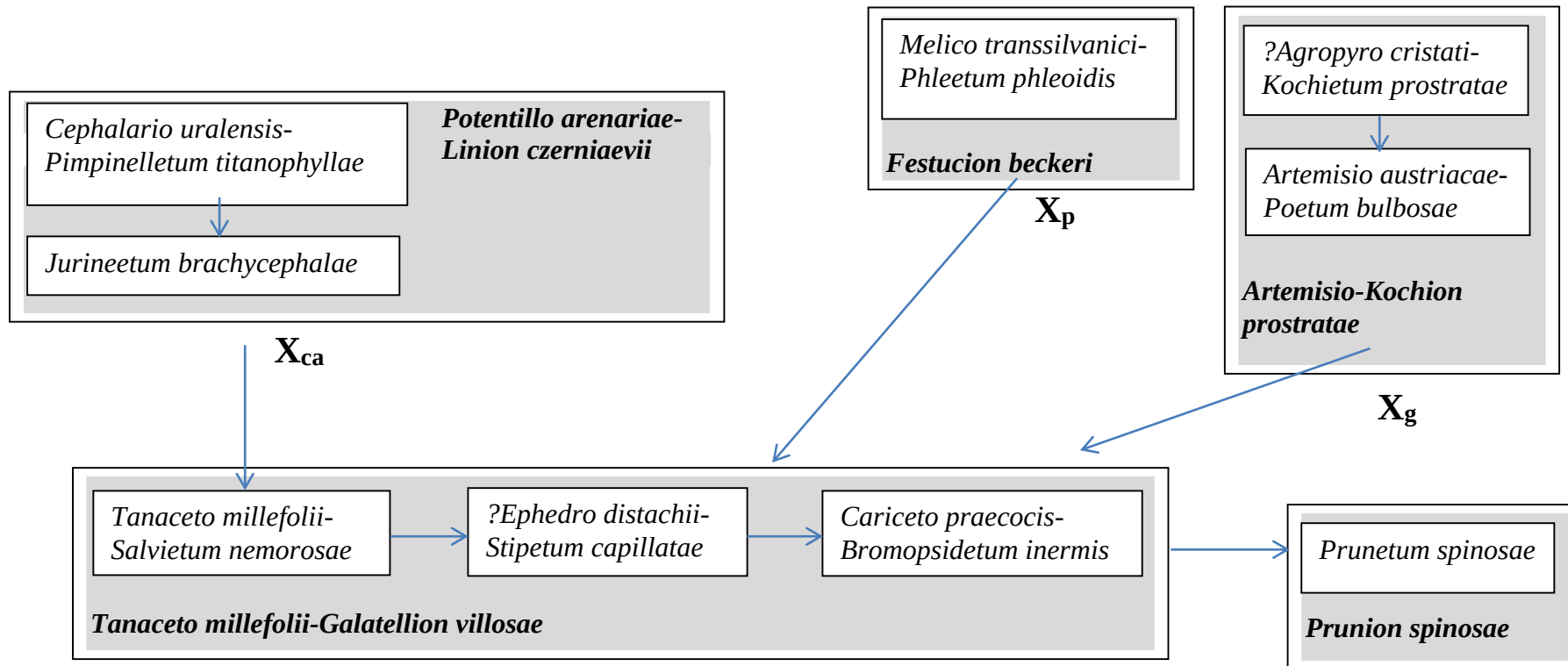


Рис. 5.2. Схема ксерархних змін у смузі типчаково-ковилових степів: X_{ca} – літосерія на карбонатних породах; X_p – псамосерія; X_g –

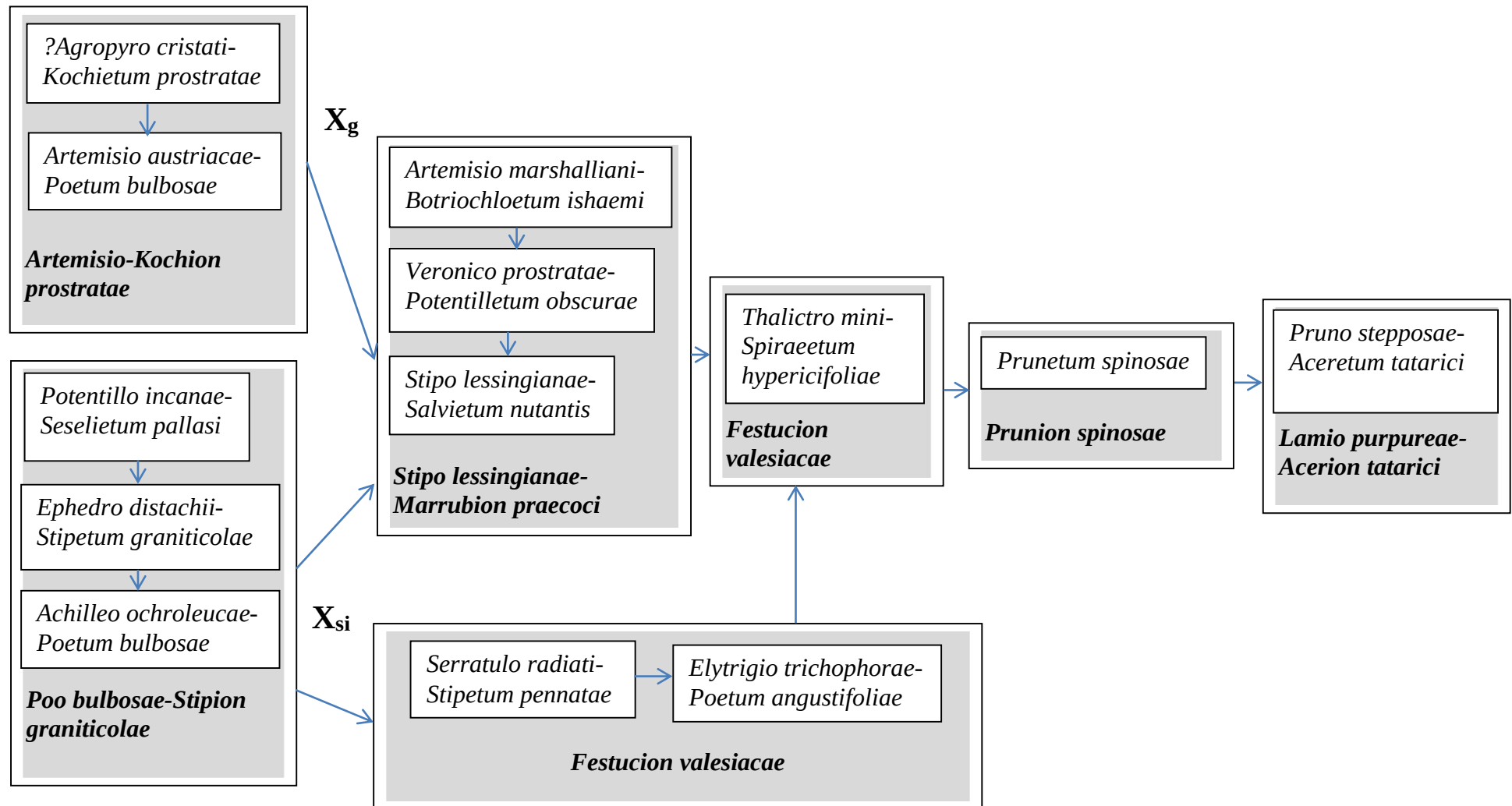


Рис. 5.3. Схема ксерархних змін у смугі різнотравно-типчаково-ковилових степів: X_{si} – літосерія на силікатних породах; X_g – ксерогосерія

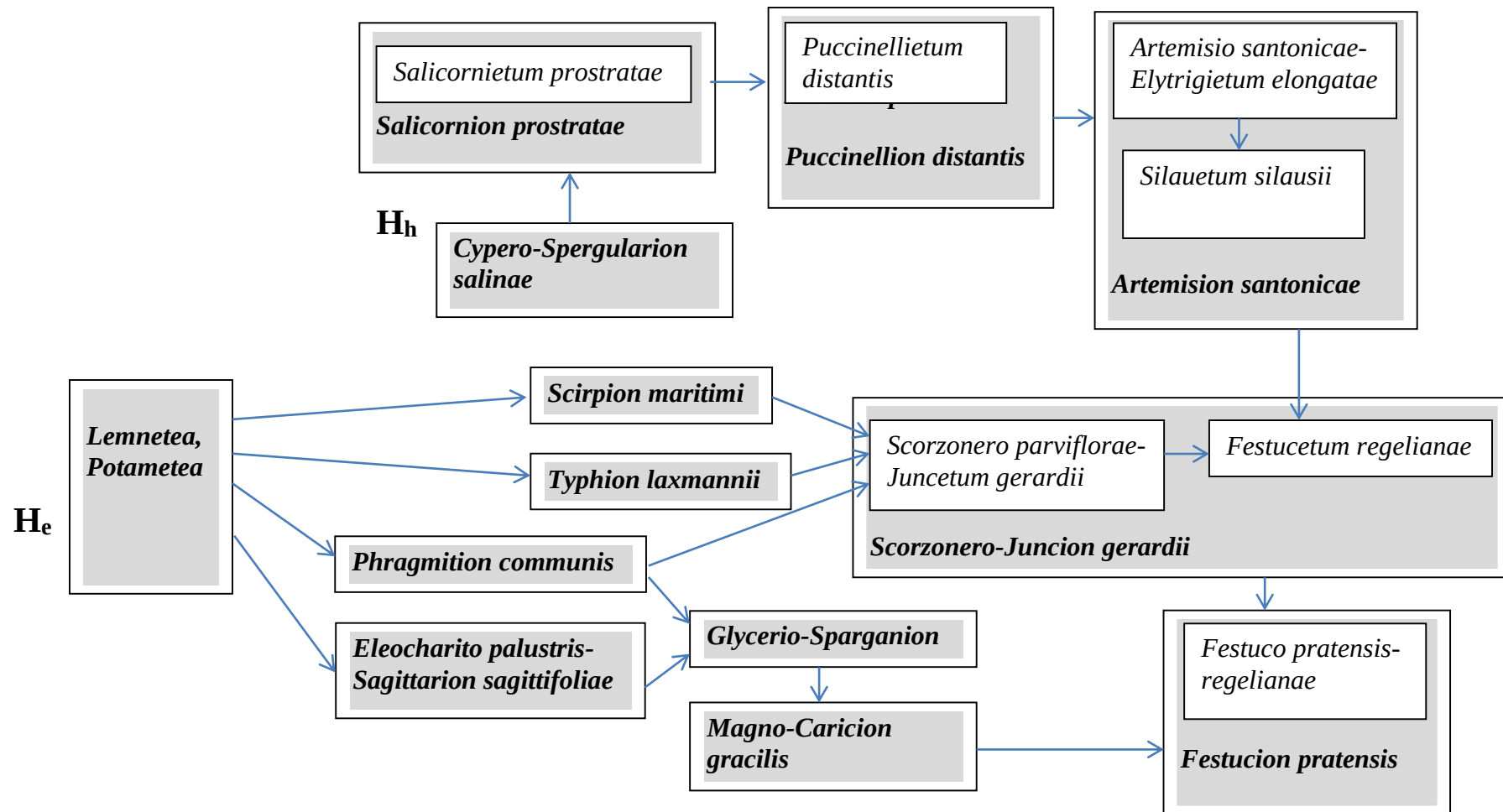


Рис. 5.4. Схема гідрархних змін у смузі типчаково-ковилових степів: H_e – евтрофна гідросерія; H_h - галосерія

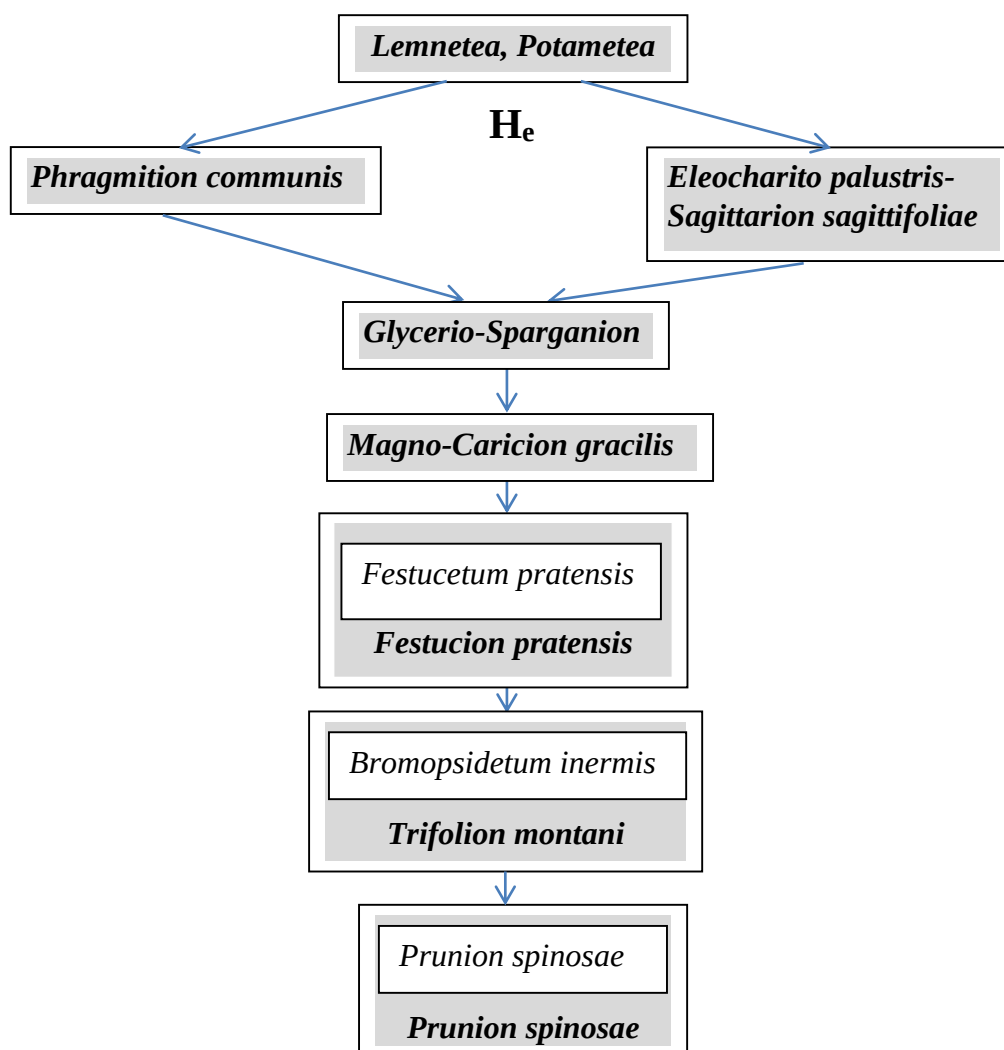


Рис. 5.5. Схема гідрархних змін у смугі різнотравно-типчаково-ковилових степів: Н_е – евтрофна гідросерія

У долині р. Інгул виявлені постпірогенні, постпасквальні, постфенісекціальні, постінундаціогенні демутаційні зміни. Найбільш поширеним типом є постпасквальні. Вони відбуваються внаслідок відновлення ділянок, що зазнали впливу випасання. Демутаційні постпасквальні зміни поширюються внаслідок зменшення поголів'я великої рогатої худоби на територіях випасання. У долині р. Інгул такими є степові, а також рідше – засолено-лучні та лучні ділянки. На піонерних стадіях сукцесії випас майже не поширений. Деградовані внаслідок надмірного випасання різнотравно-типчаково-ковиліві степи асоціації *Artemisio marshalliani-Botriochloetum ishaemi*, при меншому пасквальному навантаженні змінюються більш сформованими угрупованнями *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*. Останні відновлюються до ценозів *Stipo lessingiana-Salvietum nutantis*.

Змінені випасанням типчаково-ковиліві степи асоціації *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*, що поширені у нижній частині долини річки, відновлюються за умови зняття впливу до угруповань *Ephedro distachii-Stipetum capillatae*, які на теперішній час в долині річки не представлені внаслідок надмірного впливу пасквального фактору.

Аналогічним чином відбуваються демутаційні зміни внаслідок впливу інших факторів. Угруповання, змінене внаслідок зовнішнього (природного чи антропогенного) чинника, відновлюється до більш стабільного. На рис. 5.2-5.5 блоки з демутаційними комплексами зафарбовані у сірий колір. Зокрема, демутації виявлені на початкових стадіях сукцесії внаслідок ерозії (у межах союзів *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii* та *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*), в результаті підтоплення (*Scorzonero-Juncion gerardii*) тощо.

У зв'язку з тим, що в останні десятиріччя частина площ сільськогосподарських угідь була занедбаною, а цих територіях відбуваються процеси відновлення природної рослинності. В долині

р. Інгул виявлено чотири основних стадії демутації: 1) бур'яниста; 2) кореневищно-злакова; 3) дернинно-злакова; 4) стадія вторинної цілини [23]. Перша відновлювальна стадія (2-4 роки) відзначається домінуванням в рослинному покриві одно- та дворічних сегетальних та рудеральних бур'янів класу *Stellarietea mediae*. На початку стадії вони звичайно не поєднані фітоценотичними зв'язками (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Chenopodium album* L., *Lactuca serriola* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch.Bip., *Bromus squarrosus* L., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Iva xanthiifolia* Nutt. та ін.). Стадія завершується утворенням угруповань цього класу. Другий етап (15-25 років) відзначається переважанням в рослинному покриві ценозів кореневищних злаків. Вони відносяться до класу *Artemisietea vulgaris*, порядку *Agropyretalia repentis*. На третій стадії (до 40-50 років) слід очікувати поширення угруповань, утворених дернинними злаками (*Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*), які є діагностичними класу *Festuco-Brometea*. Далі сукцесія проходить в напрямку збільшення синтаксонів, характерних для клімаксового стану рослинного покриву (стадії вторинної цілини), який сформується приблизно за 150-200 років [161].

5.3. Алогенні зміни.

Алогенні зміни, що заподіяні зовнішніми по відношенню до ценозу факторами, можуть бути географічними (викликані кліматичними чинниками), топографічними (природними) та антропогенними. Загальною їх рисою, на відміну від екзогенних порушень, є їх послідовність, без руйнування ценозу або навколишнього середовища. Частіше за все вони 1) сповільнюють або тимчасово зупиняють сукцесії; 2) призводять до зворотного їх перебігу; 3) прискорюють ендегенні зміни.

Географічні зміни відбуваються у значному часовому відрізку, тому їх неможливо оцінити безпосередньо. Сюди можна віднести, зокрема,

вплив глобального потепління, зміщення меж геоботанічного районування, наслідком яких є гумідизація, декарбонатизація, мезофітизація рослинного покриву [187].

Серед **топографічних змін** в долині р. Інгул можна виділити, як одні з найбільш поширених, зміни внаслідок ерозії ґрунтів (викликані зливом або зсувами). Ці процеси є найбільш поширеними на піонерних стадіях заростання, як найбільш вразливих для впливу зовнішніх чинників. Зокрема, процеси ерозії спостерігаються на початкових етапах ксеросерії. При цьому часто відбувається регресія і перехід до попередньої ланки в еколого-генетичних рядах рослинності.

В угрупованнях *Achilleo ochroleucae-Poetum bulbosae* за умови впливу цього фактору випадають такі види, як *Festuca valesiaca*, *Achillea ochroleuca* Ehrh. Більшу участь відіграють *Phleum phleoides* (L.) H.Karst., *Artemisia marschalliana*, *Potentilla incana* P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. Ценози асоціації *Ephedro dystachii-Stipetum graniticolae* в першу чергу втрачають види *Stipa granitcola*, *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh., *Festuca valesiaca*, *Pulsatilla pratensis*, і в угрупованнях більшу роль відіграють *Poa*

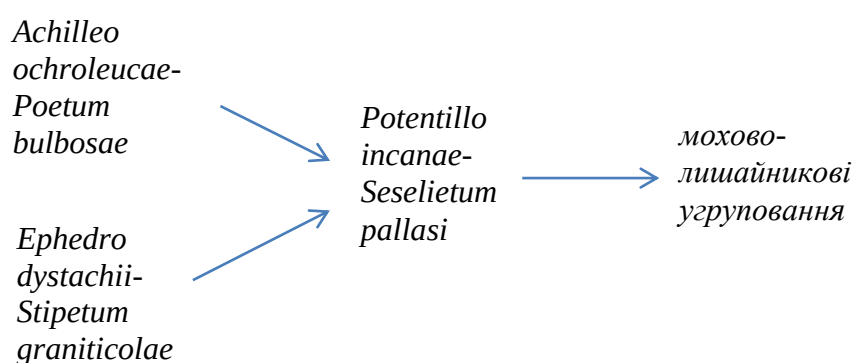


Рис. 5.6. Схема топографічних змін гранітно-петрофітної рослинності внаслідок ерозії.

bulbosa L., *Potentilla incana*, *Pilosella echioides* (Lumn.) F.Schultz & Sch.Bip., *Hieracium umbellatum* L. та ін. При руйнуванні першої ланки заростання гранітних схилів асоціації *Potentillo incanae-Seselietum pallasii*, що відбувається внаслідок зсувів, майже повністю знищується рослинний покрив. Залишаються лише мохово-лишайникові угруповання (Рис. 5.6).

Угруповання *Jurineetum brachycephalae* внаслідок впливу ерозії, заміщується ценозами асоціації *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii*, одним з діагностичних видів якої є ерозіофільний вид *Botriochloa ischaetum* (L.) Keng. При збільшенні впливу цього фактору наступною ланкою дигресії є піонерні ценози асоціації *Cephalario uralensis-Pimpinellietum titanophyllae* (Рис. 5.7). Ерозійні процеси відбуваються також внаслідок надмірного випасу.

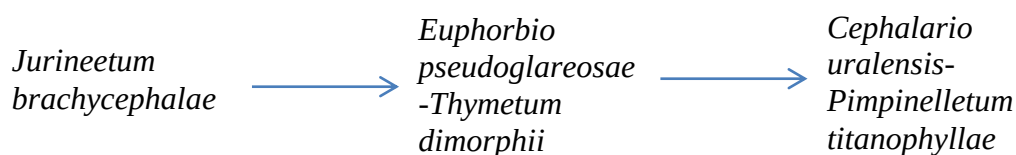


Рис. 5.7. Схема топографічних змін кальцепетрофітної рослинності внаслідок ерозії.

Також до топографічних змін належить перманентний вплив водотоку русла у гідросерії. Постійний рух водної товщі річки призводить до виведення з екосистеми залишків детриту, що веде до зупинки уповільнення. Це явище особливо поширене у руслі середньої частини річки, яка відзначається швидкою течією. Ця ділянка характеризується найменшими площами повітряно-водної та болотної рослинності — наступних стадій заростання перезвожених екоотопів.

У нижній частині долини одним з екзогенних топографічних чинників змін рослинності виступає мінливість головного русла. В різні роки утворюються нові рукави, а старі міліють або пересихають. Наслідком цього є зміни повітряно-водної та засолено-лучної рослинності. Названі процеси зумовлюють значне поширення у нижній течії угруповань *Phragmitetum australis*, які утворені видами широкої екологічної амплітуди і можуть витримувати сезонні та різнорічні коливання рівня води. Обміління або затоплення рукавів русла здійснюють вплив на гідрорежим заплави. Засолено-лучна рослинність виступає індикатором даних процесів. Це проявляється у взаємопереході угруповань вологих засоленних луків – асоціацій *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii* і *Festucetum regelianae*, що утворюють один демутаційний комплекс (Рис. 5.8).

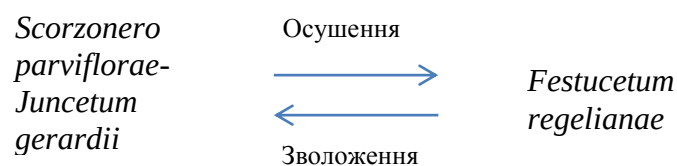


Рис. 5.8. Схема топографічних змін засолено-лучної рослинності внаслідок зміни обводненості.

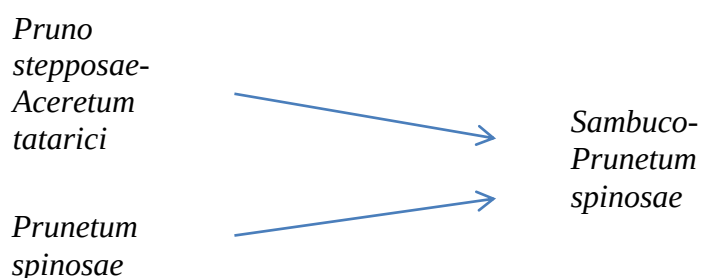


Рис. 5.9. Схема топографічних змін чагарникової рослинності внаслідок нітрифікації.

Нітрифікація ґрунтів у нижній частині схилів сприяє проникненню в чагарникові угруповання видів-нітрофілів – *Urtica dioica* L., *Aristolochia clematitis* L., *Chelidonium majus* L., *Sambucus nigra* L. За цих умов ценози асоціації *Pruno stepposae-Aceretum tatarici* і *Prunetum spinosae* заміщуються угрупованнями *Sambuco-Prunetum spinosae* (Рис. 5.9).

Антропогенні зміни в долині р. Інгул є досить характерними. Провідними виступають пасквальні, рекреаційні, фенісекціальні, евтрофогенні, інундаціогенні та сікаціогенні. Для долини характерні також зміни, пов'язані зі створенням штучних насаджень. Зокрема, піщана тераса нижньої частини долини у середині XX ст. була зайнята насадженнями *Pinus pallasiana* та *P. sylvestris*. Це призвело до руйнування екотопів унікальних псамофітних степів союзу *Festucion beckeri* (екзогенні порушення). Новостворені екотопи здійснили серйозний вплив на перебіг сукцесійних процесів. Зокрема, відбулася мезофітизація угруповань асоціації *Stipo borysthenicae-Phleetum phleoidis*, що призвело до зміни їх домінантів та супутніх видів, збіднення флористичного складу та спрощення структури угруповань. Зокрема, більшу участь в похідних ценозах на сьогодні мають *Carex ligerica* J.Gay, *C. praecox*, *Phleum phleoides*. Під загрозою зникнення є типові облігатні псамофіти, такі як *Goniolimon graminifolium*, *Centaurea margaritacea*, *Tragopogon borysthenicus* та ін.

Пасквальні зміни є найбільш характерні для дослідженої території. Вони є типовими для степових угруповань, проте трапляються також і у ценозах засолених та справжніх луків. Помірний випас не змінює хід сукцесії, а лише її уповільнює. За цих умов не відбувається накопичення надлишкової відмерлої біомаси, і не відбувається заміщення наступною ланкою – ценозами чагарникових степів. Проте за умови надмірного випасання відбуваються дигресивні зміни, проходження яких у загальних рисах співпадає зі зворотнім ходом прямої сукцесії. Найтипівішою

ознакою цих змін є, з одного боку, випадання рідкісних видів, що не переносять впливу пасквального чинника, з іншого – поява видів, толерантних до цього чинника. Під час ще більш інтенсивного випасання відбуваються екзогенні порушення, в результаті яких першими зникають діагностичні види асоціацій, а в подальшому відбувається заміщення угруповань похідними рудеральними ценозами класів ***Plantaginetea majoris*** (у випадку лучної та засолено-лучної рослинності) та ***Artemisietea vulgaris*** (внаслідок руйнування степових ценозів).

При впливі надмірного пасовищного навантаження на угруповання різнотравно-типчаково-ковилових степів відбувається заміщення ценозів *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis* асоціацією *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*. При цьому першими зникають такі види, як *Stipa lessingiana*, *Astragalus austriacus* Jacq., *A. dasyanthus*, *Dianthus lanceolatus* Steven ex Rchb., *Salvia nutans* L. Більшу участь відіграють види *Artemisia austriaca* Jacq., *Botriochloa ischaemum*, *Salvia nemorosa* L. aggr., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Pilosella officinarum* F.Schultz & Sch.Bip., *Plantago lanceolata* L. та ін. При ще більшому пасовищному навантаженні зникають дернинні злаки *Festuca valesiaca* і *Stipa capillata*. Відбувається антропогенна ерозія ґрунтів, внаслідок чого едифікатором наступної ланки пасовищної дигресії – угруповань *Artemisio marshalliani-Botriochloetum ishaemi* – стає ерозіофільний вид *Botriochloa ischaemum*. При інтенсифікації впливу відбувається трансформація угруповань внаслідок проникнення синантропних видів *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Anthemis ruthenica* M.Bieb., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Chenopodium album*, *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal, *Salvia aethiopis* L., *Sisymbrium altissimum* L., і формування угруповань *Artemisio austriacae-Poetum bulbosae*. Угруповання типчаково-ковилових степів у долині р. Інгул представлені лише проміжною ланкою *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*, які існують в умовах перманентного впливу пасквального фактору. При інтенсифікації

випасання відбувається, як і в попередньому випадку, заміщення угруповань названої асоціації ценозами *Artemisio austriacae-Poetum bulbosae* (Рис. 5.10).

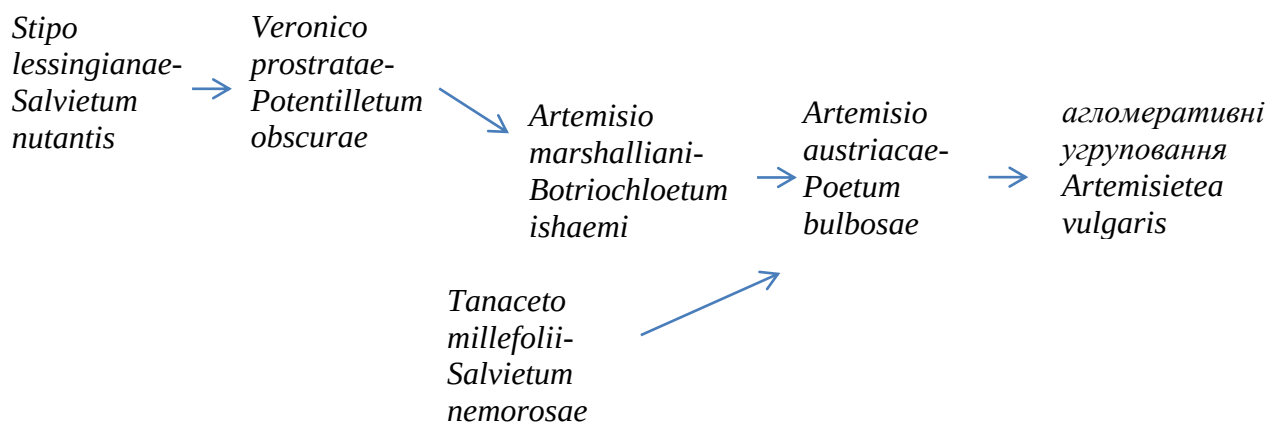


Рис. 5.10. Схема пасквальних змін степової рослинності долини р. Інгул.

Особливістю пасквальних змін на вологих засолених луках є формування більш стійких до цього фактору угруповань з домінуванням *Juncus gerardii* Loisel. (*Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii*) При цьому випадають *Festuca regeliana* Pavl., *Odontites salinus* (Kotov) Kotov, *Elytrigia elongata* (Host) Nevski та ін. За умови посилення фактору випасання вони заміщуються ценозами синантропної рослинності класу ***Plantaginetea majoris*** (асоціації *Rumici crispі-Agrostietum stoloniferae* і *Potentilleum anserinae*) (Рис. 5.11).

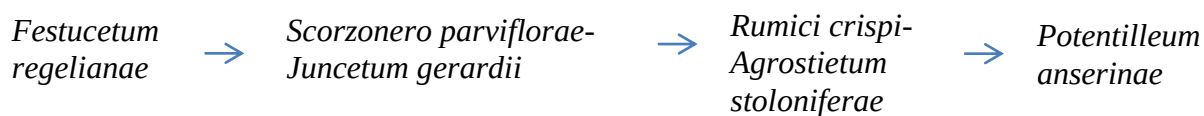


Рис. 5.11. Схема пасквальних змін рослинності на вологих засолених луках в долині р. Інгул.

Угрупування сухих засолених луків внаслідок випасання змінюються ценозами з домінуванням *Artemisia santonica* L. (*Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae*). При цьому втрачають едифікаторні властивості *Silaum silaus* (L.) Schinz & Thell. та *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., а також поширюються синантропні види *Grindelia squarrosa*, *Elytrigia repens* та ін. (Рис. 5.12)

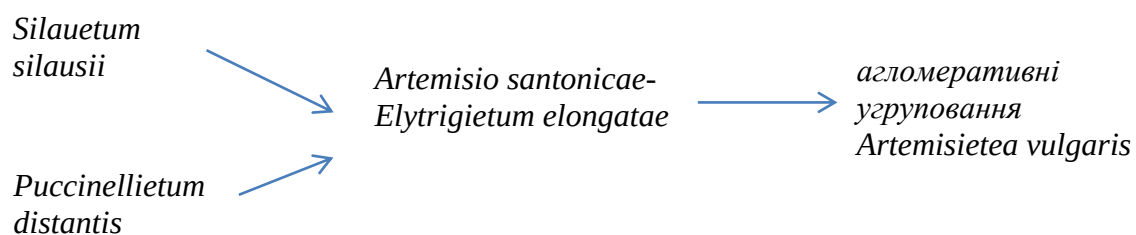


Рис. 5.12. Схема пасквальних змін рослинності на сухих засолених луках в долині р. Інгул.

Рідше вплив випасання позначається на угрупованнях солончакової рослинності, що в долині р. Інгул представлена асоціацією *Salicornietum prostratae*. Зокрема, у місцях водопою відбувається повне руйнування названих ценозів, і їх угруповання заміщуються піонерною рослинністю *Crypsietum aculeatae* (Рис. 5.13).



Рис. 5.13. Схема пасквальних змін солончакової рослинності долини р. Інгул

Справжня лучна рослинність в долині р. Інгул представлена лише асоціацією *Festucetum pratensis*. При впливі випасання в даному випадку відбувається заміщення їх угрупованнями класу *Plantaginetea majoris*. В

лучні ценози проникають та відіграють більшу участь стрес-толерантні види – *Lolium perenne* L., *Elytrigia repens*, *Phalaris annua* (L.) Dumort., *Cichorium intybus* L. та ін. В мезофітних угрупованнях при посиленні пасквального фактору формуються угруповання *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*, а в більш гігрофітних – *Rumici crisper-Agrostietum stoloniferae*. Останні, на ділянках з високим ступенем випасання, змінюються ценозами *Potentilletum anserinae*. Перехідні угруповання між справжніми та засоленими луками також трансформуються у ценози з домінуванням *Agrostis stolonifera* L., і в подальшому – *Potentilletum anserinae* (Рис. 5.14).

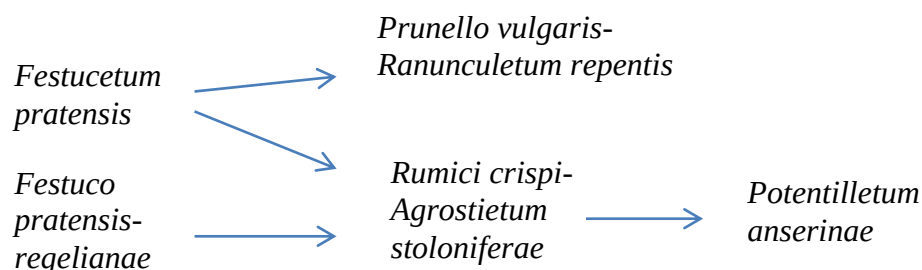


Рис. 5.14. Схема пасквальних змін лучної рослинності долини р. Інгул

Рекреаційні зміни є також досить характерними для долини р. Інгул. Часто вони набувають надмірного характеру. Відбувається руйнування існуючих природних ценозів і формування угруповань класу *Plantaginetea majoris*. Рекреаційний вплив найбільш чітко прослідковується в околицях крупних населених пунктів, зокрема міст Миколаєва та Кропивницького. У цих випадках відбувається надмірна трансформація природних рослинних угруповань, а також їх повне знищення. Найбільший вплив рекреацій – на лучну, болотну та водну рослинність. Інші типи також зазнають змін.

При поступовому впливі рекреації відбувається деградація угруповань, спрощення їх структури, зменшення флористичного складу, проникнення синантропних видів, в тому числі видів-трансформерів

Elaeagnus angustifolia та *Amorpha fruticosa* L. Вплив рекреації на вищу водну рослинність полягає у формуванні маловидових угруповань *Ceratophylletum demersi*, *Potametum perfoliati*, *Potametum pectinati*. Повітряно-водна та болотна рослинність класу ***Phragmito-Magno-Caricetea*** також зазнає надмірних трансформацій. Зокрема, до складу угруповань потрапляють синантропні види *Echinochloa crusgalli* (L.) P.Beauv., *Urtica dioica*, *Xanthium albinum* (Widder) H.Scholz та ін. Відбувається скорочення площ угруповань. Рекреаційні зміни лучної рослинності полягають переважно у проникненні стрес-толерантних видів – *Lolium perenne*, *Elytrigia repens*, *Plantago major* L., *Agrostis stolonifera* тощо.

Фенісекціальні зміни досі не мають значного поширення в регіоні. Сінокосіння в долині р. Інгул характерне для лучних ценозів (справжніх, болотистих, засолених, остепнених). Загальною тенденцією впливу є формування монодомінантних угруповань і збіднення флористичного складу. Найсильніший вплив викошування здійснюється у нижній частині долини річки. Мають місце ручне і механізоване сінокосіння. Подібні дії не призводять до зміни асоціацій, а лише є наслідком формування угруповань з домінуванням окремих видів – *Puccinellia distans*, *Alopecurus pratensis* L., *Bromopsis inermis*.

Евтрофогенні зміни є поширеними в угрупованнях початкових стадій гідросерії. Вони пов'язані зі збільшенням вмісту біогенних сполук, що на досліджуваній території викликане стічними водами великих населених пунктів, а також змиттям з полів мінеральних добрив. Останнє посилюється тим, що схили долини та сама заплава, особливо у нижній течії, часто розорюються. Загальною тенденцією евтрофогенних змін є збіднення флористичного складу угруповань.

В першу чергу зникають види, що є найбільш чутливими до евтрофування, зокрема рідкісні: *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Nymphaea alba* L.,

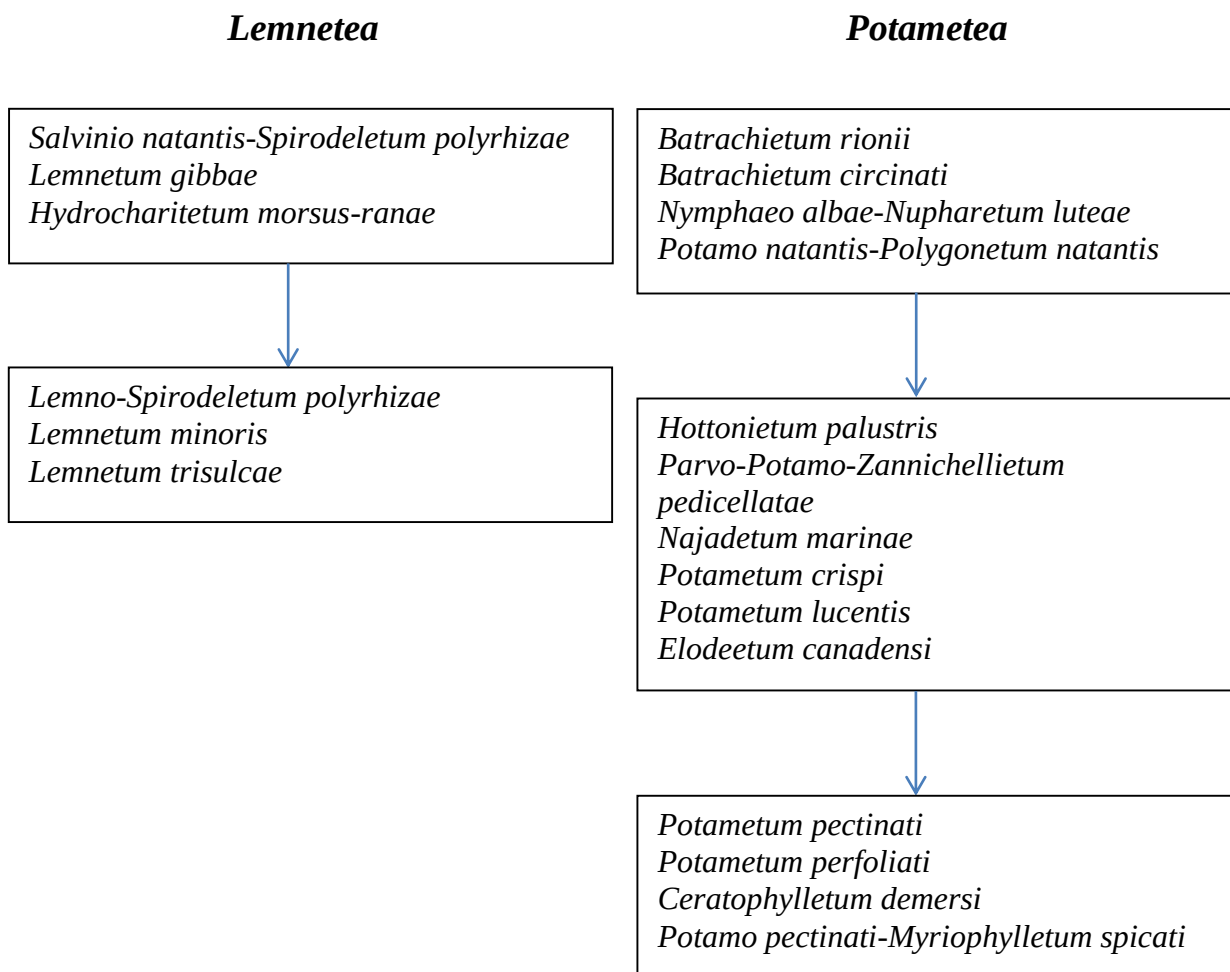


Рис. 5.15. Схема евтрофогенних змін вищої водної рослинності в долині р. Інгул (стрілками зображене посилення евтрофування)

Persicaria amphibia (L.) Delarbre, *Potamogeton natans* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Salvinia natans* (L.) All., *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach, *B. rionii* (Lagger) Nyman та ін. На останній стадії формуються монодомінантні угруповання, сформовані стійкими до фактору евтрофування видами, такими як *Ceratophyllum demersum* L., *Potamogeton pectinatus* L., *Potamogeton perfoliatus* L., *Myriophyllum spicatum* L. (Рис. 5.15).

Інундаціогенні зміни пов'язані зі зміною водного режиму, а саме – з підтопленням. Якщо процес підтоплення є прискореним (наприклад, викликаний створенням гідрооб'єктів), то відбуваються катастрофічні

порушення, і, відповідно, знищення природної рослинності (гідрообдукційні екзогенні зміни). При поступовому підтопленні основною тенденцією змін є обернений хід ендегенних сукцесій. Лучна рослинність (*Festucion pratensis*) за цих умов заміщується болотисто-лучною (*Magno-Caricion gracilis*). При посиленні фактору обводнення формуються ценози повітряно-водної рослинності (*Phragmito-Magno-Caricetea*).

Сікаціогенні зміни є протилежними за спрямуванням. Вони викликані осушувальною меліорацією. Ці процеси є найбільш поширеними у нижній частині долини річки, де заплава виражена найсильніше. Тут на початку минулого століття відбулася масштабна осушувальна меліорація, що призвело до значних антропогенних змін рослинності. Також меншою мірою вказані процеси мають вплив на території всієї долини внаслідок зарегулювання. Це стало наслідком локальних змін рослинності. Загальною тенденцією сікаціогенних змін є прискорення мезофітизації угруповань. За своєю природою такі зміни є рапідними (прискорюють проходження сукцесій). Це призводить (особливо на території нижньої частини долини річки) до засолення екоотопів, і, відповідно, поширення галофітної рослинності. Перебіг цих процесів можна зобразити наступною схемою (ряд А – верхня течія, ряд Б – нижня течія) (Рис. 5.16):

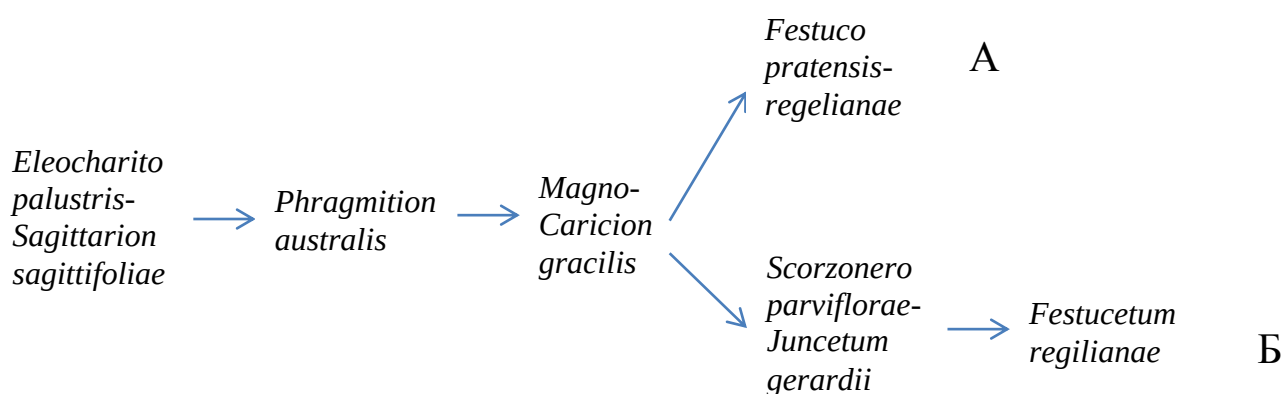


Рис. 5.16. Схема сікаціогенних змін рослинності долини р. Інгул

У долині р. Інгул за минулі десятиліття відбулася тотальна трансформація рослинного покриву. Близько половини природних ценозів у долині річки є повністю знищеними внаслідок розорювання долини. Це призвело до фрагментації та ізоляції рослинності, зокрема степової. Інтенсивними є й інші антропогенні зміни, особливо пасквальні, що призвели до збіднення флоро- та ценорізноманіття. Це зумовлює необхідність розроблення та проведення заходів з охорони та збереження рослинного покриву ділянок, які ще збереглися.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА

6.1. Охорона рослинного покриву малих та середніх річок степової зони України.

Русла та екосистеми долин малих та середніх річок степової зони виконують низку важливих функцій. Малі річки започатковують річкову мережу, і від їх стану залежать фізичні та хімічні властивості води, а також гідрорежим більш крупних водотоків, з якими вони пов'язані. В умовах сильної деградації біотичної складової екосистем степової зони України, вони є осередками високого біорізноманіття в регіоні. Також малі та середні річки є транспортними коридорами, якими відбувається міграція тварин, зокрема, птахів, а також перенесення діаспор рослин. При раціональному використанні ресурсів ці об'єкти також є виключно важливими для економічних та соціальних потреб південного регіону.

У зв'язку з низькою здатністю до самоочищення і самовідновлення, у порівнянні з великими річками, малі та середні є нестійкими до трансформацій в їх долинах, що відбуваються, а через високу щільність населення і продуктивних сил зазнають значно більшого антропогенного навантаження. Основними чинниками негативного впливу виступають зниження обводнення, знищення природного рослинного покриву внаслідок розорювання водозборів річок, зокрема схилів долин та заплав, зарегулювання стоку, нераціональне використання водних ресурсів для потреб промисловості, сільського та житлово-комунального господарства тощо. Враховуючи інтенсивність дії названих факторів, переважна більшість середніх та малих річок в степовій зоні знаходиться в критичному стані. За останні десятиліття відбулося прискорення скорочення річкового стоку, замулення та обміління русел, забруднення води та евтрофування, що ставить актуальними питання ренатуралізації їх

екосистем. Завдяки тому, що екосистеми малих та середніх річок, у порівнянні з великими, більше залежать від стану прилеглих водозборів, їх відновлення можливе лише за умови здійснення заповідання цих територій [20; 61].

Водно-болотні угіддя малих та середніх річок відзначаються специфікою, у порівнянні з великими водотоками [30, 44]. Вони представлені, звичайно, меншими площами, що є наслідком меншого обводнення. Ширина та глибина русла є лімітуючим фактором для зростання справжньої водної рослинності, зокрема укоріненої з плаваючими на поверхні листками. Зазначене накладає відбиток на формування рослинності та є її особливістю. Це є однією з причин незначного поширення у малих та середніх річках (за винятком їх гирлових частин) угруповань союзу *Nymphaeion albae*. Більш помітними, ніж у крупних водоймах, є сезонні і добові коливання води. Невеликі водотоки в посушливі роки нерідко пересихають. Це спричинює зростання угруповань, утворених видами широкої екологічної амплітуди, зокрема, представників класу ***Phragmito-Magno-Caricetea***. Також малі та середні річки характеризуються невеликою, на відміну від більших водотоків, представленістю екотопів, притаманних класу ***Lemnetea*** (мілководні, що добре прогріваються, ділянки з відсутньою або незначною течією) [21, 26]. Частіше русло є вузьким, з порівняно сильною течією, що унеможлиблює зростання угруповань даного класу.

Рослинний покрив долин малих та середніх річок степової зони України відзначається динамічністю. Невеликі розміри елементів долини (русла, заплавної та надзаплавних терас) зумовлюють прискорений перебіг процесів взаємодії між спорідненими угрупованнями в еколого-генетичних рядах рослинності. У степовій зоні швидкість їхніх змін залежить головним чином від фактору зволоження, і є обернено пропорційною до нього. На відміну від долин великих річок, в яких процеси ксерофітизації

рослинного покриву певною мірою нівелюються великими обсягами водних ресурсів, в менших водотоках участь зонального компоненту рослинності значно зростає.

Зважаючи на динамічність малих та середніх річок, зокрема їхніх водно-болотних угідь, виключно важливу роль у підтриманні сталого розвитку їхніх екосистем відіграє зональний компонент рослинного покриву. Степова рослинність представлена переважно ценозами класу *Festuco-Brometea*. Домінантами часто виступають щільнодернинні злаки, зокрема *Festuca valesiaca* та види роду *Stipa* L., завдяки яким, зокрема, закріплюються ґрунти на схилах і стримується ерозія. Це запобігає потраплянню і накопиченню у руслі твердих елементів, які утворюють мулисті наноси, а також добрив, пестицидів та інших продуктів сільськогосподарської діяльності. Степова рослинність відзначається наявністю в її складі рідкісних та ендемічних видів, які мають обмежене поширення. В умовах тотального розорювання плакорних ділянок, саме долини малих та середніх річок є одними з небагатьох їхніх рефугіумів.

Протягом минулого сторіччя у першу чергу господарська діяльність людини спричинила катастрофічні зміни водно-болотних угідь малих та середніх, а також пов'язаних із ними великих річок степової зони. Для їхнього нівелювання має бути розроблений план заходів з комплексного відновлення всіх елементів річкової мережі, від витоків до гирла. Основним пріоритетом у цьому напрямку має виступати збереження та відтворення природної рослинності. Зокрема, необхідно надати долинам більшості річок статус охоронних об'єктів (наприклад, пам'яток природи, заказників місцевого значення). Ці об'єкти мають включати русла, заплави, схили долин та балкової мережі, а також прилеглі плакорні ділянки, ширина яких має варіюватися в залежності від величини річки (для малих річок – смуга шириною 1 км, середніх – 2-3 км, великих – 3-5 км). Ділянкам долини з високим рівнем біорізноманіття має бути наданий

заповідний режим високого рангу (заказники загальнодержавного значення, регіональні ландшафтні парки та ін.). Також особлива охорона має надаватися стратегічно важливим елементам долин річок – витокам, розширеним ділянкам заплави, заплавленим озерам, окремим водосховищам, гирловим областям. Оскільки природний рослинний покрив є надмірно трансформованим, на розорених схилах долин і плакорних ділянках необхідно провести рекультивацію степових видів рослин. У безпосередньому контакті зі збереженими степовими угрупованнями, відновлення таких ділянок буде відбуватися у декілька разів швидше. Окрім того, має бути посилена відповідальність за порушення чинного законодавства в галузі водоохоронної та природоохоронної політики. Більшість малих і середніх річок мають розглядатися як водно-болотні угіддя. Для цього необхідно провести їхню детальну інвентаризацію та скласти відповідний кадастр. Цей документ, окрім інвентаризаційного наповнення, має включати також питання, що стосуються передбачення ймовірних загроз, зокрема продиктованих державними інтересами, в тому числі прокладання транскордонних магістралей, трубопроводів, будівництва промислових підприємств тощо.

Долини малих та середніх річок є ідеальними об'єктами в плані комплексної охорони всіх типів організації рослинності, оскільки, як вже зазначалося, вони є динамічними, і на невеликій території представлені всі (або більшість) ланки сукцесійної системи регіону. Цей підхід не був врахований при заповіданні багатьох природно-заповідних об'єктів, що стало однією з причин деградації степів внаслідок фрагментації та ізоляції від інших типів організації рослинності. Зокрема, часто не охоплені охороною цілі серії, що може призвести до уповільнення сукцесії або до формування похідних угруповань з неминучою втратою раритетного фітотенорізноманіття. Можливим рішенням може бути врахування синдинамічних критеріїв при створенні об'єктів природно-заповідного

фонду [38, 59]. Суттю цього підходу є охоплення охороною всіх компонентів сукцесійної системи (усіх можливих ланок сукцесії, характерні для конкретного регіону) за умови забезпечення стану її рівноваги. Останнє полягає у застосуванні певних заходів що сприятимуть сповільненню ходу сукцесії. З огляду на збереження біорізноманіття важливим є недопущення випадіння будь-якої ланки сукцесійної системи, оскільки в цьому випадку це унеможливило її самовідновлення. За відсутності генетичного матеріалу наступної стадії сукцесії відбувається руйнування структури ценозу та, частково, екотопу, і, як наслідок цього, угруповання заміщується або похідним, або більш ранньою сукцесійною ланкою. А за відсутності діаспор попередньої стадії при певних порушеннях ценозу та екотопу, угруповання не зможе відновитися до свого вихідного стану. Збереження лише окремої ланки сукцесійної системи, як це часто має місце, не розв'язує питання охорони фіторізноманіття.

Особливості степових екосистем мають бути врахованими при їх заповіданні. Найбільш ідеальний варіант – це співіснування компонентів сукцесійної системи, всіх її ланок, за умови допустимих зовнішніх порушень. У випадках коли не можливо охопити охороною всі її елементи, особливо в умовах відсутності клімаксових угруповань, необхідною умовою стабілізації екосистем є залучення певних заходів зі сповільнення ходу сукцесії. Зокрема, для ксеросерії такими є різні способи вилучення надлишкової фітомаси (за рахунок випасу, сінокосіння, випалювання тощо).

За подібним принципом (охорона всіх типів рослинності регіону) вже створена низка природно-заповідних об'єктів (зокрема, регіональні ландшафтні парки «Приінгульський», «Клебан-Бик», «Зуєвський» та ін.). Проте для ефективної охорони біорізноманіття їхня кількість має бути збільшена.

Відновлення природного стану долин малих і середніх річок степової зони України і підтримання його в належному стані сприятиме покращенню екологічної ситуації в південному регіоні, а також збереженню природної та культурної спадщини.

6.2. Раритетний фітогенофонд долини р. Інгул

Постійне зростання антропогенного тиску на навколишнє середовище спричинює витіснення з природних екосистем чутливих видів з вузькою екологічною амплітудою та заміщення їх видами, толерантними до цього чинника, що призводить до збіднення біорізноманіття. Оскільки відомості щодо поширення рідкісних видів рослин в долині р. Інгул є розрізненими, розмежованими у часі, застарілими або відсутніми, існує нагальна необхідність інвентаризації сучасного стану раритетного фіторізноманіття. Проведена оцінка фітораритетів долини р. Інгул може стати основою для створення нових об'єктів природно-заповідного фонду, а також сприятиме більш високому екосистемному рівні охорони біорізноманіття, враховуючи ключові території, які відзначаються найбільшим флоросозологічною цінністю, а також екокоридори для обміну генетичного матеріалу [67].

У результаті аналізу літературних джерел [7-9, 42, 86, 111, 119, 120 154 та ін.], а також власних досліджень, встановлено, що безпосередньо для долини р. Інгул, а також для її прилеглих частин вказано 46 видів, занесених до ЧКУ [196]. Присутність 7 з них на цій території не підтверджена [37]. При аналізі приналежності видів долини р. Інгул до регіональних созологічних списків виявлено, що до Червоного списку Кіровоградської області (ЧСКО) [159] занесені 39 видів, до Червоного списку Миколаївської області (ЧСМО) [158] – 18 (табл. 6.1).

Як показали дослідження, низка рідкісних видів, виявлених на території р. Інгул, не охоплені охороною (наприклад, *Astragalus pallescens*,

Dianthus lanceolatus, *Galium volhynicum* Pobed., *Hedysarum grandiflorum*, *Jurinea granitica*, *Koeleria moldavica* M.Alexeenko, *Phlomis hybrid* Zelen., *Rindera tetraspis* Pall. та ін.). Тому пропонуємо розширити вказані списки, і додати 13 видів до ЧСКО та 32 види до ЧСМО (табл. 6.1).

З міжнародних угод Україною ратифікована Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі [41, 73]. До її Додатків внесені також 5 видів судинних рослин, що зростають у долині р. Інгул – *Dianthus hypanicus*, *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb., *Moehringia hypanica* Grynj & Klovov, *Ostericum palustre* (Besser) Besser, *Salvinia natans*. З них поширення *Moehringia hypanica* викликає сумнів, оскільки існує лише єдина літературна вказівка, не підтверджена гербарним матеріалом [154].

Останні редакції СЧС (IUCN) [227] та ЄЧС [220] значно відрізняються від своїх попередніх видань [134, 195, 219] відсутністю багатьох рідкісних видів, які до теперішнього часу там були внесені (зокрема, *Chamaecytisus graniticus*, *Eremogone rigida*, *Goniolimon graminifolium*, *Koeleria moldavica*, *Phlomis hybrida*, *Sedum borissovae* Balk., *Senecio borysthenticus*, *Vincetoxicum intermedium* Taliev та ін.). Для долини р. Інгул вказуються два види, занесені до ЄЧС – *Dianthus hypanicus* та *Moehringia hypanica*, які мають категорію VU (Vulnerable – вразливі). Також ці види занесені і до нової редакції СЧС.

На законодавчому рівні (ЧКУ, ЧСКО, ЧСМО, БК) в долині р. Інгул охороняються 98 видів (46 з них – на державному рівні). Це складає 9,7% (4,5% занесені до ЧКУ) від загальної кількості видів судинних рослин. Для порівняння, в долині р. Рось [122] такий статус мають 4,9% (2,7% – у ЧКУ) видів. У долині р. Хорол [50] на державному та регіональному рівнях охороняються 6,5% видів (1,9% – у ЧКУ).

Таблиця 6.1

Созофіти долини р. Інгул

№	Назва виду	ЧКУ	ЧСКО	ЧСМО	БК
1.	Achillea ochroleuca		П	П	
2.	Achillea leptophylla			+	
3.	Acorus calamus		+		
4.	Adonis vernalis	+	+	+	
5.	Adonis wolgensis	+			
6.	Aegonychon purpureocaeruleum		+		
7.	Alyssum savranicum	+			
8.	Amygdalus nana		+	+	
9.	Anemone sylvestris		+		
10.	Asplenium septentrionale		+		
11.	Asplenium trichomanes		+		
12.	Astragalus abruptus			+	
13.	Astragalus dasyanthus	+			
14.	? Astragalus glaucus	+			
15.	? Astragalus henningii	+			
16.	Astragalus odessanus	+		+	
17.	Astragalus pallescens			П	
18.	Astragalus ponticus	+			
19.	Asyneuma canescens		+		
20.	Bellevalia sarmatica		+	+	
21.	Betonica officinalis		+	П	
22.	Bulbocodium versicolor	+			
23.	Bupleurum tenuissimum	+			
24.	Caragana scythica	+			
25.	Carex hordeistichos		+	П	
26.	Carex liparicarpos	+			
27.	Centaurea margaritacea	+			
28.	Centaurea margarita-alba	+			
29.	Cerasus fruticosa		+		
30.	Cerasus mahaleb		+		
31.	Chamaecytisus graniticus	+			
32.	Clematis integrifolia		+	+	
33.	Clematis recta		+		
34.	Convallaria majalis		+		
35.	Cornus mas		+		
36.	? Crambe tataria	+			
37.	Crocus reticulatus	+			
38.	Cymbochasma borysthena	+			
39.	Cystopteris fragilis		+		
40.	Dianthus andrzejowskianus		+	П	
41.	Dianthus hypanicus	+			+
42.	Dianthus lanceolatus			П	
43.	Dryopteris carthusiana		+		
44.	Dryopteris filix-mas		+		

45. Elytrigia stipifolia	+			
46. Ephedra distachya		+	Π	
47. Equisetum telmateia		+		
48. Eremogone biebersteinii		Π	Π	
49. Eremogone cephalotes	+			
50. Eremogone rigida		Π	Π	
51. Ferulago galbanifera		Π		
52. Fritillaria ruthenica	+			
53. Galega officinalis			Π	
54. Galium volhynicum			Π	
55. Genista scythica	+			
56. ? Glycyrrhiza glabra	+		+	
57. Goniolimon besserianum		+	Π	
58. Goniolimon graminifolium	+			
59. Goniolimon tataricum		+		
60. Gymnospermium odessanum	+			
61. Gypsophila collina			+	
62. Hedysarum grandiflorum			Π	
63. Hyacinthella leucophaea		+	Π	
64. Hypochaeris maculata		Π	Π	
65. Inula ensifolia		+		
66. Inula helenium		+		
67. Iris halophila		+	+	
68. Iris pontica	+			
69. Iris pumila		+	Π	
70. Jurinea cyanoides				+
71. Jurinea granitica		Π	Π	
72. Jurinea paczoskiana			+	
73. Koeleria moldavica			Π	
74. Limonium alutaceum		+		
75. Limonium platyphyllum			+	
76. Linaria macroura			+	
77. Linum hirsutum		+		
78. Linum linearifolium			+	
79. Minuartia hypanica		Π	Π	
80. ? Moehringia hypanica	+			+
81. Muscari neglectum		+	Π	
82. Nymphaea alba		Π	+	
83. Onosma macrochaeta		+		
84. Ornithogalum boucheanum	+			
85. Ornithogalum kochii		+		
86. Ostericum palustre		Π		+
87. Phlomis hybrida			Π	
88. Plantago schwarzenbergiana			Π	
89. Polygala moldavica			+	
90. Polypodium vulgare		+		
91. Pulsatilla pratensis	+			
92. Rhaponticum serratuloides			+	
93. Rindera tetraspis			Π	
94. Rosa bordzilowskii			Π	

95. <i>Rosa spinosissima</i>		П	П	
96. <i>Salvinia natans</i>	+			+
97. <i>Scutellaria altissima</i>		+		
98. <i>Scutellaria verna</i>	+			
99. <i>Sedum borissovae</i>		+	П	
100. <i>Senecio borysthenticus</i>			П	
101. <i>Senecio schvetzovii</i>		+	П	
102. <i>Serratula radiata</i>		П	П	
103. <i>Silene supina</i>			+	
104. <i>Stipa asperella</i>	+			
105. <i>Stipa borysthentica</i>	+			
106. <i>Stipa capillata</i>	+			
107. <i>Stipa dasyphylla</i>	+			
108. <i>Stipa graniticola</i>	+			
109. <i>Stipa lessingiana</i>	+			
110. <i>Stipa pennata</i>	+			
111. <i>Stipa pulcherrima</i>	+			
112. <i>Stipa tirsia</i>	+			
113. <i>Stipa ucrainica</i>	+			
114. <i>Tragopogon borysthenticus</i>			П	
115. ? <i>Tulipa biflora</i>	+			
116. <i>Tulipa gesneriana</i>	+			
117. <i>Tulipa hypanica</i>	+			
118. ? <i>Tulipa quercetorum</i>	+			
119. <i>Vinca herbacea</i>		П	П	
120. <i>Vincetoxicum intermedium</i>		П	П	

Позначення до таблиці: П – види, запропоновані до включення у ЧСКО та ЧСМО; ? –види, поширення яких у долині р. Інгул не підтверджене.

Така тенденція обумовлена, по-перше, більшою антропогенною трансформованістю долин степових річок (Інгул) порівняно з лісостеповими (Рось, Хорол) та, відповідно, більшою кількістю видів, що потребують охорони. По-друге, цьому сприяє наявність значної кількості ендемічних, субендемічних, а також рідкісних облігатних степових видів у долині р. Інгул.

При включенні запропонованих у регіональні переліки видів, загальна кількість видів, що необхідно охороняти на законодавчому рівні, збільшиться до 120, або 11,9% від загальної кількості.

З усіх видів, що поширені у долині р. Інгул і які охороняють на законодавчому рівні (90 видів), повністю охоплені охороною тільки 9, або

10,1%; 65 видів (73,0%) частково охоплені охороною. 17 видів (18,0%) не представлені в об'єктах ПЗФ, зокрема, *Astragalus ponticus* Pall., *Bupleurum tenuissimum* L., *Rhaponticum serratuloides*, *Rindera tetraspis*, *Stipa asperella* та ін.

6.3. Раритетний фітоценофонд долини р. Інгул

Сьогодні існує низка підходів до виділення раритетних угруповань, що пов'язано, передусім, з існуванням різних систем класифікації рослинності.

За традиційним в Україні домінантним підходом, виділення раритетних фітоценозів мусить базуватися на принципах характеристики домінуючих фітоценотипів, що беруть участь у створенні фітоценозу. В основі цього лежить характеристика фітоценозу як вияву типу асоційованості домінуючих видів, созологічної цінності домінуючих видів сучасного юридичного статусу, ботаніко-географічної значущості, регіональної репрезентативності та інших параметрів [188]. Ці положення лягли в основу Зеленої книги України [76] і були затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 29.08.02 [151]. Залежно від наукової та созологічної цінності рослинні угруповання в цьому документі відносяться до чотирьох категорій охорони.

В долині р. Інгул виявлено угруповання 47 асоціацій 17 формацій, що охороняються згідно положень Зеленої книги України (2009):

***Amygdaleta nanae*:** *Amygdaletum (nanae) festucosum (valesiacaе)*, *A. stiposum (capillataе)*, *A. poosum (angustifoliaе)*, *A. caraganosum (fruticis)*, *A. purum* (категорія 3)

***Batrachietta rionii*:** *Batrachietum (rionii) ceratophyllosum (demersi)*, *B. purum* (категорія 3)

***Caraganeta scythicae*:** *Caraganetum (scythicae) festucosum (valesiacaе)*, *C. stiposum (ucrainicae)* (категорія 3)

Elytrigieta stipifoliae: *Elytrigietum (stipifoliae) festucosum (valesiacae)*,
E. purum, *E. stiposum (lessingianae)* (категорія 3)

Genisteta scythicae: *Genistetum (scythicae) pimpinellosum (titanophilae)*,
G. thymosum (dimorphi), *G. jurineosum (brachycephalae)* (категорія 3)

Glycerieta arundinaceae: *Glycerietum arundinaceae purum*
(категорія 4)

Nuphareta luteae: *Nupharetum (luteae) salviniosum (natantis)*
(категорія 3)

Sagittarieta sagittifoliae: *Sagittarietum (sagittifoliae) salviniosum*
(natantis) (категорія 2)

Salvinieta natantis: *Salvinietum (natantis) ceratophyllosum (demersi)*,
S. lemnosum (minoris), *S. spirodelosum (polyrhizae)* (категорія 3)

Stipeta capillatae: *Stipetm (capillatae) botriochloosum (ischaemi)*,
S. festucosum (valesiacae), *S. purum*, *S. caraganosum (fruticis)*, *S. stiposum*
(lessingianae), *S. potentillosum (arenariae)* (категорія 4)

Stipeta dasyphyllae: *Stipetum (dasyphyllae) festucosum (valesiacae)*,
S. stiposum (capillatae), *S. stiposum (tirsae)* (категорія 2)

Stipeta graniticolae: *Stipetum (graniticolae) poosum (bulbosae)*
S. festucosum (valesiacae) (категорія 2)

Stipeta lessingianae: *Stipetum (lessingianae) festucosum (valesiacae)*,
S. pimpinellosum (titanophilae), *S. stiposum (capillatae)*, *S. caraganoso*
(fruticis)–festucosum (valesiacae), *S. salviosum (nutantis)* (категорія 3)

Stipeta pennatae: *Stipetum (pennatae) chamaecytisosum (austriaci)*,
S. festucosum (valesiacae), *S. purum*(категорія 2)

Stipeta pulcherrimae: *Stipetum (pulcherrimae) festucosum (valesiacae)*,
S. galatellosum (villosae) (категорія 2)

Stipeta tirsae: *Stipetum (tirsae) festucosum (valesiacae)*, *S. purum*,
S. elytrigosum (intermediae) (категорія 3)

***Stipeta ucrainicae*: Stipetum (ucrainicae) festucosum (valesiacaе), S. galatellosum (villosae)** (категорія 2)

Більшість з них об'єднують трав'яні та чагарникові степові угруповання (12 формацій, 39 асоціацій). Також досить представлені раритетні угруповання вищої водної рослинності (5 формацій, 8 асоціацій). Інших раритетних фітоценозів, занесених до ЗКУ, не виявлено. Загалом, угруповання дев'яти формацій мають категорію 3, двох – категорію 4, шести – категорію 2.

На засадах флористичної класифікації критерії до виділення раритетних угруповань були запропоновані Д.В. Дубиною та Т.П. Дзюбою [63]. В основі цього підходу лежить принцип аутфітосозологічної значущості діагностичних і супутніх видів, а також типовості угруповань. Автори також виділяють чотири категорії охорони.

До I категорії, яка об'єднує асоціації, діагностичні види яких є реліктами, ендеміками, або занесені до міжнародних червоних списків або Червоної книги України, увійшло 12 асоціацій (*Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*, *Sedo acri-Dianthetum hypanici*, *Poo nemoralis-Sedetum borissovae*, *Stipo borysthenicae-Phleetum phleoidis*, *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae*, *Serratulo radiati-Stipetum pennatae*, *Stipo lessingianaе-Salvietum nutantis*, *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae*, *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii*, *Cephalario uralensis-Pimpinelletum titanophyllae*, *Potentillo incanae-Seselietum pallasii*, *Ephedro distachii-Stipetum graniticolae*.

II категорія охоплює асоціації, діагностичні види яких знаходяться на межі свого географічного ареалу. У долині р. Інгул такими є 7: *Batrachietum rionii*, *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*, *Thymo marschalliani-Crinitarietum villosae*, *Salvio pratensis-Poetum angustifoliae*, *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae*, *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*, *Achilleo ochroleucaе-Poetum bulbosae*.

III категорія включає асоціації, супутні види яких мають аутфітосозологічну значущість. До неї увійшли два синтаксони – *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*.

IV категорія об'єднує асоціації, що є типовими для території України. До неї належить решта синтаксонів, виділених на території долини р. Інгул.

Більшість рідкісних асоціацій належать до класу ***Festuco-Brometea*** (14), що є передбачуваним, оскільки до складу угруповань степової рослинності належить найбільша кількість рідкісних видів. Три асоціації відносяться до вищої водної рослинності (класи ***Lemnetea*** і ***Potametea***), одна охоплює угруповання байрачних татарськокленових чагарників (***Rhamno-Prunetea***). Дві асоціації класу ***Sedo-Scleranthetea*** є ендемічними для гранітних відслонень Придніпровської височини, і одна – для заростаючих річкових континентальних пісків у степовій зоні (***Festucetea vaginatae***).

Останнім часом великої уваги набуває біотопічний підхід до охорони рослинності, який полягає у збереженні типових їх місцезростань (біотопів, оселищ). Цей підхід на сьогодні є найбільш поширеним у Європі, і є основою для розвитку мережі природно-заповідних об'єктів, зокрема, мережі Natura 2000 та Смарагдової мережі. Зокрема, на законодавчому рівні прийнято Директиву 92/43/ЄЕС від 21 травня 1992 року «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори». Виявлення рідкісних природних біотопів рослинних угруповань, що охороняються на європейському рівні, може стати основою для розвитку Смарагдової мережі України. Загалом в долині р. Інгул виявлено 14 типів біотопів, включених до Додатку I Директиви «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори»:

1310 *Salicornia* та інші однорічні рослини, що колонізують ділянки, де накопичуються мул і пісок. У долині р. Інгул ці біотопи трапляються рідко в нижній течії. Це гіперзасолені мулисті ґрунти заплави, що періодично затоплюються. Рослинність таких ділянок представлена асоціацією *Salicornietum prostratae*.

1340 Континентальні засолені луки. Вологі та сухі засолені луки в пониззі р. Інгул займають значні площі розширеної заплави, близько 2000 га. Вони є місцем локалізації угруповань класу ***Festuco-Puccinellietea*** (асоціації *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii*, *Festucetum regelianae*, *Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae*, *Silauetum silausii*, *Puccinellietum distantis*).

3150 Природні евтрофні озера з рослинністю типу *Magnopotamion* або *Hydrocharition*. Трапляються рідко, в нижній та верхній течії у вигляді заплавлених озер. Характеризуються наявністю угруповань класів ***Lemnetea*** (*Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum minoris*, *Lemnetum gibbae*, *Hydrocharitetum morsus-ranae*) і ***Potametea*** (*Potametum lucentis*, *Potametum perfoliati*).

3260 Водотоки від рівнинних до монтанних поясів з рослинністю *Ranunculion fluitantis* та *Callitricho-Batrachion*. Біотопи трапляються спорадично у середній та нижній течії в місцях впадіння водотоків другого порядку у головне русло. В долині р. Інгул характеризуються заростанням ценозами асоціацій *Batrachietum circinati* і *Batrachietum rionii*.

3270 Мулисті береги річок з рослинністю *Chenopodion rubri* р.р. та *Bidention* р.р. Ці біотопи трапляються рідко по всій течії річки. В нижній і середній течії вони заселені угрупованнями асоціації *Bidentifrondosae-Atriplicetum prostratae*, а у середній та верхній – *Bidentetum tripartitae*.

40A0 Субконтинентальні при-Паннонські чагарники. Поширені на схилах долини та яружно-балкової мережі у степовій зоні, досить часто.

Представлені угрупованнями асоціації *Prunetum spinosae* (клас ***Rhamno-Prunetea***).

40C0 Понтично-сарматські листопадні чагарникові зарості. В долині р. Інгул представлені двома асоціаціями. Це татарськокленові угрупованнями у середній течії, часто приурочені до гранітних відслонень, які є похідними ценозами після зведення байрачних дубових лісів (асоціація *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*, ***Rhamno-Prunetea***). Також ці біотопи є осередком мезофітних чагарникових степів з *Spiraea hypericifolia*, *Chamaecytisus austriacus*, *C. ruthenicus*, *Caragana mollis*, *C. frutex* (асоціація *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae*, ***Festuco-Brometea***).

6210 Напівприродні лучні степи, остепнені луки і чагарникові зарості на вапнякових субстратах (*Festuco-Brometalia*). Цей тип біотопів поширений у верхній та середній течії долини р. Інгул, і представлений переважно угрупованнями союзу *Festucion valesiacaе* (асоціації *Serratulo radiati-Stipetum pennatae*, *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*, *Thymo marschalliani-Crinitarietum villosae*, *Salvio pratensis-Poetum angustifoliae*, *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*, *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae*).

62C0 Понтично-сарматські степи. Охоплює зональні біотопи степової зони зі справжньою степовою рослинністю союзу *Stipo lessingianaе-Salvion nutantis* і *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae*. У долині р. Інгул вони трапляються досить часто, різного ступеня порушеності. Представлені асоціаціями *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*, *Stipo lessingianaе-Salvietum nutantis*, *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*, *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*).

8220 Силікатні скелясті схили з піонерною рослинністю *Sedo-Scleranthion* або *Sedo albi-Veronicion dillenii*. У долині р. Інгул трапляються в середній течії в місцях виходів на поверхню Українського

кристалічного щита. Інколи мають вигляд каньйону, або менших гранітних скель. Заселені ценозами класів ***Asplenietea trichomanis*** (асоціації *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* і *Asplenietum septentrionalis*) та ***Sedo-Scleranthetea*** (*Sedo acri-Dianthetum hypanici*, *Poo nemoralis-Sedetum borissovae*, *Aurinio saxatilis-Rumicetum acetosellae*).

91I0 Євро-сибірські степові ліси з видами *Quercus*. Кленово-липово-дубові ліси, поширені на схилах яружно-балкової мережі долини у верхів'ях. Представлені асоціацією *Stellario holosteeae-Aceretum platanoidis* (***Carpino-Fagetea***).

92A0 Галерейні ліси з *Salix alba* та *Populus alba*. У долині р. Інгул представлені заплавленими вербовими лісами і чагарниками у верхній і середній течії. Угруповання класу ***Salicetea purpureae*** (асоціації *Salicetum cinerea*, *Salicetum albae*, *Salicetum triandrae*).

Оскільки Директива Ради Європи 92/43/ЄЕС була створена для країн Євросоюзу, і за своєю метою має охороняти, зокрема, рідкісні біотопи цього регіону, у документі відсутні деякі типи оселищ, які є унікальними для території України. Додатки цієї Директиви можуть бути доповнені. У зв'язку з цим, ми пропонуємо три нових типи біотопи для включення у цей документ в майбутньому.

Понтичні континентальні псамофітні степи союзу *Festucion beckeri*. У Додатку I Директиви присутній подібний біотоп 6260 – паннонські піщані степи, проте він обмежений паннонським басейном (тобто країни Австрія, Франція, Італія, Угорщина та ін.). Для понтичного регіону доцільно виділити новий рідкісний біотоп, який характеризується поширенням угруповань союзу *Festucion beckeri*. До їх складу з високою константністю входять рідкісні та ендемічні види псамофітного комплексу (*Stipa borysthena*, *Jurinea paczoskiana*, *Goniolimon graminifolium*, *Centaurea margarita-alba*, *C. margaritacea*, *C. paczoskiana*, *Senecio borysthenicus*, *Alyssum savranicum*, *Tragopogon borysthenicus* та ін.). У

долині р. Інгул цей тип біотопів представлений на піщаній терасі у нижній частині (асоціація *Stipo borysthénicae-Phleetum phleoidis*, ***Festucetea vaginatae***).

Гранітно-петрофітні степи союзу *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*. Петрофітні степи відсутні як явище у країнах Євросоюзу, і поширені лише у степовій зоні. Вони характеризуються наявністю низки петрофітних ендемів та рідкісних видів (*Stipa graniticola*, *Seseli pallasii*, *Gagea bohémica*, *Achillea ochroleuca*, *Jurinea granitica*, *J. cyanoides* та ін.). З синтаксономічної точки зору вони належать до нового союзу *Poo bulbosae-Stipion graniticolae* класу ***Festuco-Brometea***. У долині р. Інгул поширені на виходах Українського кристалічного щита у степовій зоні три асоціації, що представляють різні ступені заростання: *Potentillo incanae-Seselietum pallasi*, *Achilleo ochroleuca-Poetum bulbosae* та *Ephedro distachii-Stipetum graniticola*.

Томіляри та кальцепетрофітні степи на відслоненнях сарматських вапняків. Вони є осередком ендемічних угруповань, поширених у долинах річок Північного Причорномор'я. Характеризуються наявністю вузьколокальних ендемів (*Genista scythica*, *Caragana scythica*, *Chamaecytisus graniticus*, *Scutellaria verna*, *Jurinea brachycephala* Klokov, *Linum linearifolium*, *L. czerniaevii* Klokov, *L. ucrainicum* (Griseb. ex Planch.) Czern., *Pimpinella titanophila* Woronow, *Gypsophila collina* та ін.). У долині р. Інгул вони поширені у нижній частині, і представлені угрупованнями трьох асоціацій союзу *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii*: *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae*, *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii*, *Cephalario uralensis-Pimpinelletum titanophyllae*.

6.4. Мережа природно-заповідних об'єктів та перспективи її розширення

Побудова національної екомережі України в першу чергу вимагає її формування на регіональному, та, особливо, місцевому рівні. Для цього необхідно створення мережі природно-заповідних об'єктів, які будуть виступати ключовими територіями. Ландшафтна різноманітність та порівняно невелика трансформованість екотопів долини р. Інгул зумовлюють її унікальність.

Питання охорони та збереження біорізноманіття на даній території висвітлені в працях О.В. Костильова [102], Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко, В.М. Мирзи-Сіденко [7, 75, 132], Р.П. Мельник [131], Л.І. Крицької та В.В. Новосада [119, 120], С.М. Воронової [45], Г.В. Коломієць [147]. Автори проаналізували раритетний фітогенофонд деяких ключових ділянок, виділили рідкісні рослинні угруповання, дали рекомендації щодо їхнього збереження. На теперішній час в межах долини створено 18 природоохоронних об'єктів, два з них – загальнодержавного значення.

Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Монастирище» (15,3 га), розташований в Устинівському районі Кіровоградської обл. Територія заказника займає схили каньйону р. Інгул і прилеглі плакорні ділянки, де представлені петрофітні степові угруповання. У цьому ж районі в балці системи р. Інгул також знаходиться загальнозоологічний заказник загальнодержавного значення «Полозова балка» (27,0 га), з подібними угрупованнями типчаккових та різнотравно-типчаккових степів. Важливим елементом екомережі виступає найбільший об'єкт природно-заповідного фонду в долині Інгулу – Регіональний ландшафтний парк «Приінгульський», площею 3152,7 га, розміщений в Новобузькому районі Миколаївської області. На місцевому рівні в долині річки представлено вісім заказників. У Кіровоградській обл. – ландшафтний заказник «Інгульські крутосхили» (15,0 га, Устинівський

район); у Миколаївській обл. – ботанічний заказник «Пелагеївський» (123,5 га); гідрологічний заказник «Софіївське водосховище» (417,0 га) (обидва заказники без зміни статусу входять до складу РЛП Приінгульський); ландшафтний заказник «Привільний» (328,3 га, Баштанський район), ботанічний заказник «Добра криниця» (20,0 га, Баштанський район); ландшафтний заказник «Півострів Піщаний» (260,0 га, Жовтневий район); лісовий заказник «Мішково-Погорілове» (180,0 га, Жовтневий район); ботанічний заказник «Михайло-Ларинський» (14,8 га, Жовтневий район). Серед інших об'єктів у межах долини розташовано чотири місцевих пам'ятки природи. Три з них розташовані у Кіровоградській області: ботанічна «Ганно-Леонтовицька» (0,5 га, Устинівський район), гідрологічна «Верхів'я р. Інгул» (14,0 га, Кіровоградський район) та геологічна «Інгульська жила» (2,0 га, Компаніївський район). У Миколаївській області створено комплексну пам'ятку природи місцевого значення «Громокліївська круча» (58 га, Баштанський район). Також існує два заповідних урочища: «Селіванівське» (15,0 га, Устинівський район Кіровоградської обл.) та «Мар'ївське» (388,0 га, Баштанський та Жовтневий райони Миколаївської обл.); а також парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Старий парк» (1,0 га, Жовтневий район, Миколаївська обл.).

З 18 представлених у долині Інгулу природно-заповідних об'єктів більша частина займає невелику територію, до 20 га. Загальна їхня площа складає 4491,6 га (в Кіровоградській області 88,8 га, в Миколаївській – 4402,8 га). Це складає 8,7% від загальної площі долини р. Інгул. Більшу частину складає Регіональний ландшафтний парк «Приінгульський» (3152,7 га, або 6,1%). Інші об'єкти розподілені нерівномірно, і є необхідність збільшення їхніх площ, особливо в межах Кіровоградської області [22].

Аналіз раритетного фіто- і ценорізноманіття долини р. Інгул (підрозділи 6.2 та 6.3) показав, що низка рідкісних видів та угруповань охоплена охороною не повною мірою або взагалі не забезпечена нею. Тому для їхнього збереження пропонуємо створити низку об'єктів ПЗФ і розширити межі деяких вже існуючих. Зокрема, зважаючи на катастрофічно низьку ступінь заповідання екосистем річки у Кіровоградській області (лише 0,02% всіх територій ПЗФ у долині річки, і взагалі, один з найнижчих показників заповідності в Кіровоградській області по Україні – 4%), а також на наявність флористично, ценотично і біотопічно цінних ділянок, необхідне заповідання долини та прилеглих ділянок за рахунок створення РЛП «Середньоінгульський» («Інгульські граніти» (2500 га) (Додаток Г). Цей об'єкт складатиметься з двох ділянок. Перша – цінні комплекси долин рр. Інгул та Сугоклії (1500 га), друга – також ділянку долини р. Інгул північніше по течії, а також долини р. Вашива (1000 га). Рослинність запропонованого об'єкту представлена степовою (справжньою, чагарниковою та петрофітною степовою), лучною (справжньою лучною та остепненими луками), болотною, водною (повітряно-водною), лісовою (байрачні ліси та штучні насадження), а також піонерною рослинністю відслонень Українського кристалічного щита. У складі угруповань виявлено 26 видів, занесених до Червоної книги України і 13 асоціацій, включених до Зеленої книги України.

Також необхідним є розширення площ РЛП «Приінгульський», розташованого у Баштанському районі Миколаївської області. Ми пропонуємо створити другу ділянку парку у Баштанському районі площею 2000 га. Її основу складають біотопи континентальних засолених лук, справжніх степів, понтічно-сарматських степових чагарників, які занесені до Додатку I Директиви Ради Європи 92/43/ЄЕС. Також тут поширені рідкісні ценози 24 асоціацій, що охороняються згідно положень ЗКУ, а

також низка рідкісних на державному та регіональному рівнях видів [24, 28, 29].

Важливим є заповідання запропонованого заказнику загальнодержавного значення «Лозуватський» (50 га) (Компаніївський район, Кіровоградська обл.), в якому знаходиться *locus classicus* асоціації *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis* [36].

На місцевому рівні мають бути створені заказники різних категорій «Зайчівська балка» [25], «Калинівський» (Жовтневий район, Миколаївська обл.), «Лаврівський» (Долинський район, Кіровоградська обл.), «Інгуло-Кам'янський» (Компаніївський та Новгородківський райони Кіровоградської обл.) [24].

6.5. Інгульський екокоридор: ключові території, їх зв'язки та оптимізація

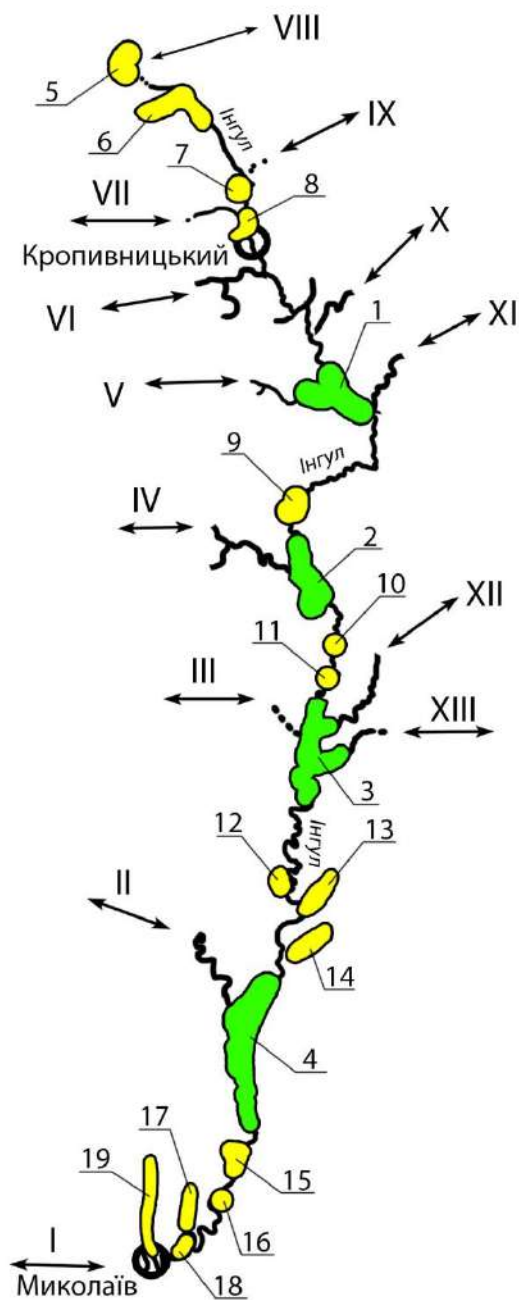
Одним з найбільш актуальних завдань сьогодення є збереження і відновлення біорізноманіття, необхідною умовою чого є об'єднання особливо цінних у ландшафтному, фауністичному, флористичному і ценотичному відношенні ділянок мережею екокоридорів для забезпечення міграції видів та обміну генетичним матеріалом. Створення екомережі також буде сприяти вирішенню інших завдань, зокрема екологічних, економічних, соціальних та ін. З огляду на надмірну трансформованість рослинного покриву степової зони України, особливої актуальності набуває розроблення конкретних схем мережі екокоридорів та ключових територій для цієї території. Інгульський регіональний екокоридор посідає чільне місце в екомережі степової зони України, оскільки відзначається різноманітністю ландшафтів, а також високим флористичним та ценотичним багатством.

Критерії виділення елементів екомережі, за якими проводився вибір ключових територій Інгульського регіонального екокоридору, наведені в

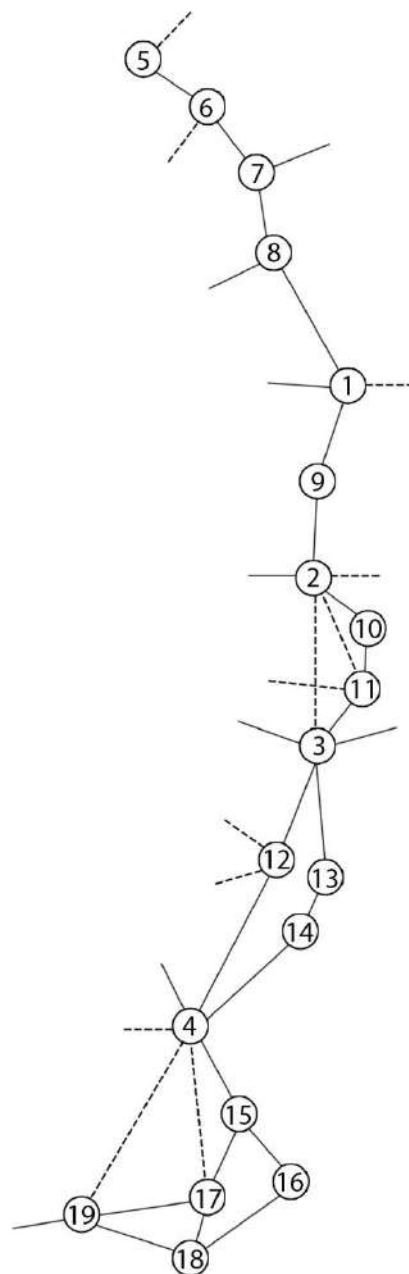
низці робіт [17, 65, 157, 193, 200, 201]. Зокрема, всі пропонувані ключові території більшою або меншою мірою відповідають принципам просторової цілісності, єдності, компліментарності, відповідності, ієрархічності, максимальності, надійності та ін. Також була проведена оцінка ефективності Інгульського екокоридору і ключових територій, що він об'єднує [201].

Створення Інгульського регіонального екокоридору було запропоновано низкою авторів [132, 157]. Д.В. Дубина зі співавторами також виділяють три ключові території регіонального рівня, які він поєднує (Нижньоінгульська, Середньоінгульська, Сугоклійсько-Верхньоінгульська) [157]. Коротка характеристика двох ключових територій пригирлової частини Інгульського екокоридору наводиться в роботі, присвяченій огляду біорізноманітності Південно-Бузького екокоридору – «Зайчівська балка» і «Нижньоінгульська» [149]. Вони розглядаються як Тернівська і Михайло-Ларинська локальні ключові території відповідно [24].

Екокоридор безпосередньо сполучається з Південно-Бузьким меридіональним екокоридором національного рівня [149]. Через нього він поєднується з ключовою територією національного рівня «Гранітно-Степове Побужжя» та з Чорноморсько-Азовським широтним екокоридором міжнародного значення [157] і ключовими територіями, що з ним пов'язані. За допомогою сполучних територій, Інгульський екокоридор на півночі може бути з'єднаний з Галицько-Слобожанським національним екокоридором, зокрема, його Чорнолісько-Холодноярським природним ядром, виділених Ю.Р. Шеляг-Сосонком зі співавторами [68].



А. Карта-схема розташування ключових територій інгульського регіонального екокоридору



В. Модель інгульського екокоридору у вигляді площинного графу

Умовні позначення:

- Ключові території локального рівня
- Ключові території регіонального рівня

- Вершини графу (ключові території)
- Ребра графу (екокоридори)
- Потенційні ребра графу (потенційні екокоридори)

1 - 19 - ключові території (1 - Верхньоінгульська, 2 - Сугоклісько-Інгульська, 3 - Середньоінгульська, 4 - Нижньоінгульська, 5 - Бровківська, 6 - Петрівська, 7 - Великосєверинівська, 8 - Лелеківська, 9 - Лозуватська, 10 - Сєднівська, 11 - Олександрівська, 12 - Світлицька, 13 - Ганнівська, 14 - Старогороженська, 15 - Михайло-Ларинська, 16 - Калинівська, 17 - Зайчівська, 18 - Мішково-Погорілівська, 19 - Тернівська)

I - XIII - екокоридори (I - Південно-Бузький, II - Громокліївський, III - Стовповий, IV - Сугокліївський, V - Вашівський, VI - Сугокліївсько-Кіровоградський, VII - Грузький, VIII - Кандаурівський, IX - Аджамський, X - Кам'янський, XI - Березівський, XII - Сагайдацький)

Рис. 6.1. Ключові території Інгульського регіонального екокоридору

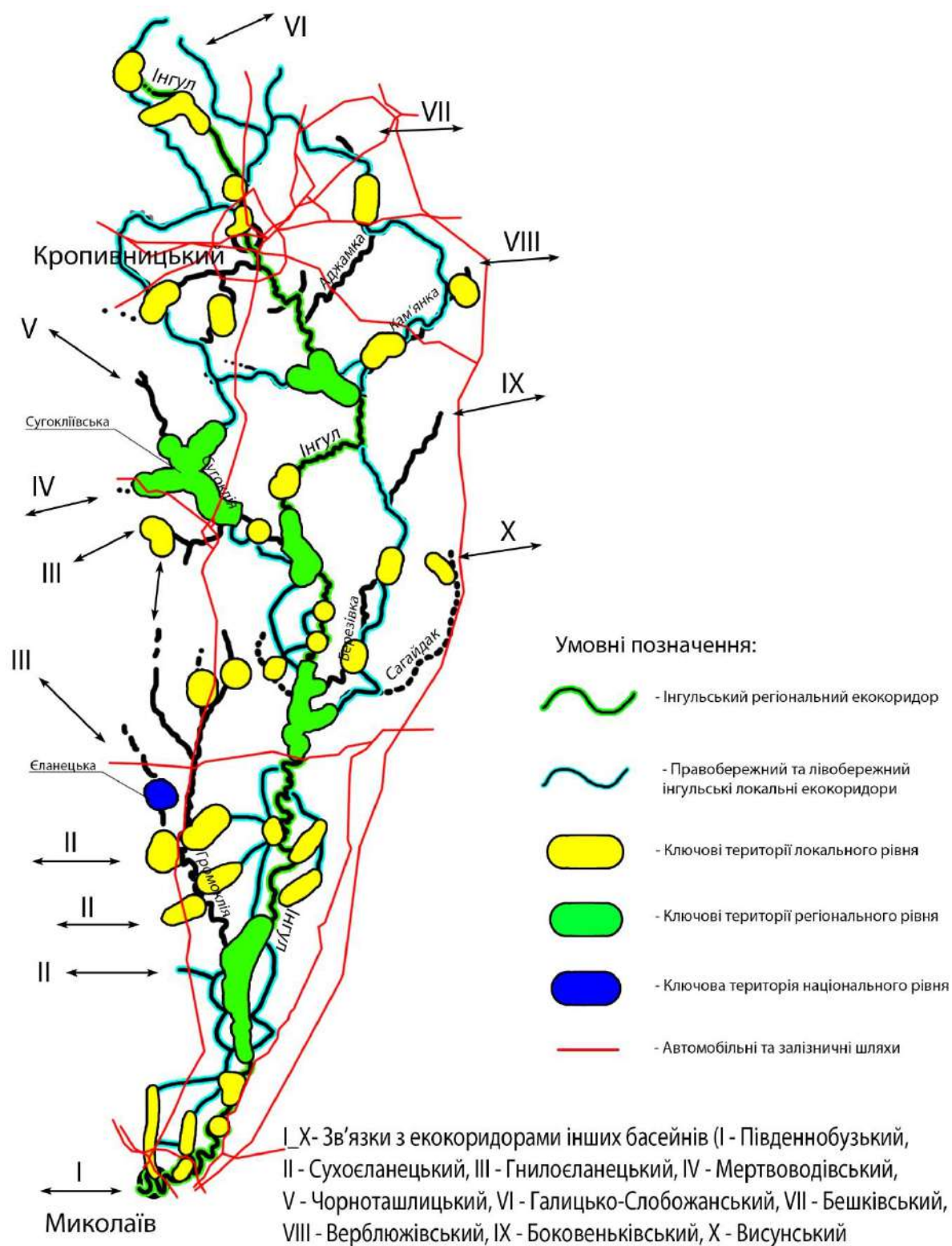


Рис. 6.2. Схема екомережі басейну р. Інгул

На локальному рівні є доцільним виділення 11 екокоридорів по основних притоках р. Інгул (Громокліївський, Стовповий, Сугокліївський, Вашивський, Сугокліївсько-Кіровоградський, Грузький, Кандаурівський, Аджамський, Кам'янський, Березівський, Сагайдацький) (Рис. 6.1). Через Громокліївський локальний екокоридор, Інгульський сполучається з ключовою територією національного рівня «Єланецька» [157], через Сугокліївський – з перспективною для створення регіональною ключовою територією «Сугокліївська» (Рис. 6.2).

Ключові території регіонального рівня.

У запропонованій схемі, через систему локальних екокоридорів, відновлювальних територій і лісосмуг, Інгульський екокоридор поєднується з екомережею басейнів інших річок, зокрема, з басейном р. Південний Буг (через Громокліївський – з Сухоєланецьким та Гнилоєланецьким екокоридорами локального рівня, Сугокліївський – з Гнилоєланецьким, Мертвоводівським та Чорноташлицьким локальними екокоридорами) та басейном р. Інгулець (через Аджамський – з Бешківським локальним, Кам'янський – з Верблюжівським локальним, Березуватський – з Боковеньківським регіональним, Сагайдацький – з Висунським локальним екокоридорами) (Рис. 6.2).

Запропонована схема Інгульського регіонального екокоридору поєднує 19 ключових територій (4 – регіонального, 15 – локального рівня). В їх основі – ділянки з найбільш збереженим природним рослинним покривом, переважно – об'єкти природно-заповідного фонду. Характеристика ключових територій подана у Додатку Д.

Загальна площа ключових територій Інгульського регіонального екокоридору складає 20600 га, з них регіонального значення – 13450 га, місцевого – 7150 га. Для оцінки ефективності ключових територій, були проведені розрахунки їх зв'язаності, доступності, центральності та фрагментованості (табл. 6.2). Ступінь зв'язаності ключової території –

топологічний показник сполученості з іншими ключовими територіями, дорівнює кількості екокоридорів, що безпосередньо з нею пов'язані. Чим вище його значення, тим більше існує альтернативних шляхів обміну генетичним матеріалом між центрами біорізноманіття, і тим більшу стійкість має ключова територія від впливу антропогенних факторів. Найвищу ступінь зв'язаності має Середньоінгульська регіональна ключова територія, найменший – Бровківська локальна.

Таблиця 6.2

Оцінка ефективності ключових територій Інгульського регіонального екокоридору

Ключова територія	Площа ключової території	Ступінь зв'язаності ключової території	Індекс Бічема	Індекс Ріда	Індекс відносної доступності
1. Верхньо-інгульська	1000	3 (4)	0,018	52,6	0,118
2. Сугоклійсько-Інгульська	1000	3 (6)	0,018	52,6	0,118
3. Середньо-інгульська	4550	5 (6)	0,004	234,2	0,625
4. Нижньоінгульська	7000	4 (7)	0,0026	368,4	1
5. Бровківська	500	1 (2)	0,036	26,3	0,044
6. Петрівська	500	2 (3)	0,036	26,3	0,044
7. Велико-северинівська	300	3	0,06	15,8	0,015
8. Лелеківська	1000	3	0,018	52,6	0,118
9. Лозуватська	250	2	0,072	13,4	0,007
10. Седнівська	300	2	0,06	15,8	0,015
11. Олександрівська	200	2 (3)	0,09	10,5	0
12. Світлицька	300	2 (4)	0,06	15,8	0,015
13. Ганнівська	200	2	0,09	10,5	0
14. Старогороженська	300	2	0,06	15,8	0,015
15. Михайло-Ларинська	900	3 (4)	0,02	47,4	0,103
16. Калинівська	300	2	0,06	15,8	0,015
17. Зайчівська	350	3 (4)	0,051	18,4	0,022
18. Мішково-Погорілівська	750	2	0,024	39,5	0,080
19. Тернівська	1000	2 (3)	0,018	52,6	0,118

Інші показники, вказані в табл. 6.3, є метричними, їх величина залежить від площі ключової території. Найвищу доступність і

центральність мають ключові території з найменшим індексом Бічема, найвищим індексом Ріда, найвищим індексом відносної доступності. Найбільш результативними з точки зору міграції і розселення видів, являються Нижньоінгульська і Середньоінгульська регіональні ключові території. Перша є зв'язковим елементом між групою центрів біорізноманіття пониззя р. Інгул і рештою. Також вона пов'язує Інгульський регіональний екокоридор з Громокліївським регіональним та ключовою територією національного рівня «Єланецька». Середньоінгульська є найбільш центральною територією екокоридору, і має важливе значення для підтримання і відновлення біорізноманіття регіону. Вона сполучена зі Стовповим, Березівським та Сагайдацьким локальними екокоридорами (Рис. 6.1), а через них – з екомережею басейну р. Південний Буг та р. Інгулець (Рис. 6.2). Це єдина ключова територія Інгульського екокоридору, яка має сполучення одразу з двома басейнами інших річок, і, таким чином, виконує виключно важливу зв'язуючу роль між елементами екомережі степової зони України. В цілому, ключові території Інгульського регіонального екокоридору мають порівняно не високі показники, що передусім пов'язано з фрагментованістю природного рослинного покриву.

На основі отриманих результатів проведено розрахунки загальної ефективності Інгульського регіонального екокоридору. Для топологічної оцінки було спроектовано плоский граф, в якому вершини умовно представляють ключові території, ребра – зв'язки між ними (екокоридори) (Рис. 6.1). Модель екокоридору містить 19 вершин і 29 ребер. Для метричних розрахунків використовувалися показники площі ключових територій, площі екокоридору, кількості біоцентрів. Результати наведені в таблиці 6.3.

Топологічні показники (α -, β -, γ -індекси) характеризують зв'язаність ключових територій Інгульського екокоридору між собою та з іншими

центрами біорізноманіття. Чим вище показники, тим вище альтернативність шляхів міграції між ними, і, таким чином, більша їх екологічна стійкість. Оптимальне значення для α -індексу $\alpha = 1$ (мінімальне – $\alpha = 0$), β -індексу $\beta = 3$ (мінімальне – $\beta = 1$), γ -індексу $\gamma = 1$ (мінімальне – $\gamma = 0$). Для Інгульського екокоридору α -індекс дорівнює 0,33, тобто 33% від загально можливого, β -індекс дорівнює 1,53, або 26,5%, γ -індекс – 0,57, або 57%. Метричні показники оцінюють екокоридор з точки зору площинних характеристик. Їх значення залежить перш за все від сумарної площі ключових територій, яка для Інгульського екокоридору дорівнює 20600 га.

З таблиці 6.3 випливає, що Інгульський регіональний екокоридор не відзначається високими показниками ефективності. Це пояснюється відсутністю водороздільних ділянок з природною рослинністю. Основними екотопами зі збереженим автотрофним блоком є ерозійні форми рельєфу (долини річок та їх яружно-балкова мережа). Між ними часто відсутні екологічні зв'язки, що зумовлює ізоляцію між центрами підвищеного біорізноманіття. Тому модель графу наближена до графа-дерева, в якому майже відсутні замкнуті цикли [156].

Також міграції і розселенню видів між ключовими територіями перешкоджають інші антропогенні бар'єри, основні з яких – автомобільні та залізничні шляхи та селітебні території. Перші позначені на Рис.6.2. Вони становлять реальну загрозу для міграції наземних тварин. Єдиним шляхом зменшення їх впливу є побудова тунелів та переходів над автомобільними трасами та залізничними коліями. Для міграції видів забудова також є серйозною проблемою. В долині р. Інгул є два крупних населених пункти – м. Миколаїв та м. Кропивницький. Також на протязі всієї течії трапляються села, протяжністю до 6 км. Внаслідок цього, Інгульський регіональний екокоридор є архіпелагоподібним (диз'юнктивним), в якому такі території відзначаються сильно

порушеними ландшафтами та рослинним покривом, і створюють значні перешкоди для поширення наземних видів тварин.

Таблиця 6.3

Оцінка ефективності Інгульського регіонального екокоридору

Показник	Оцінкова формула	Значення
α -індекс	$\frac{E - V + 1}{2V - 5}$	0,33 (0,67)
β -індекс	$\frac{E}{V}$	1,53 (2,11)
γ -індекс	$\frac{E}{3(V - 2)}$	0,57 (0,78)
Доля площі екокоридору, зайнята ключовими територіями	$P = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{S}$	0,40
Щільність ключових територій ($\frac{1}{га}$)	$Q = \frac{n}{S}$	0,042
Середній розмір ключових територій в межах екокоридору	$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{nS} 100\%$	2,09
Індекс фрагментованості	$SPLI = \frac{S^2}{\sum_{i=1}^n S_i^2}$	35,9
Щільність розчленування ($\frac{1}{га}$)	$SDEN = \frac{S}{\sum_{i=1}^n S_i^2}$	$6,9 \times 10^{-3}$
Показник рівня зв'язаності	$C = \sum_{i=1}^n \left(\frac{S_i}{S}\right)^2$	0,028
Показник ступені фрагментованості	$D = 1 - \sum_{i=1}^n \left(\frac{S_i}{S}\right)^2 = 1 - C$	0,972

Примітка: в дужках подані значення при умові оптимізації екокоридору

Умовні позначення: E – число ребер графу (екокоридорів), V – кількість вершин графу (ключових територій локального та регіонального рівня) в межах Інгульського екокоридору, S_i – площа i -ї ключової території, n – їх число, S – площа екокоридору.

Для оптимізації зв'язаності елементів екомережі, необхідне створення альтернативних шляхів міграції, в обхід селітебних територій. Для степової зони є можливість формування таких альтернативних екокоридорів в межах яружно-балкової мережі. Зокрема, уздовж

Інгульського регіонального екокоридору необхідне створення двох локальних, Правобережно-Інгульського і Лівобережно-Інгульського, для забезпечення більшої цілісності і зв'язаності ключових територій (Рис.6.2). Для їхнього формування має бути здійснене відновлення природної рослинності низки ділянок на території водозборів для з'єднання елементів яружно-балкової мережі та долин річок.

Створення Правобережно-Інгульського та Лівобережно-Інгульського екокоридорів забезпечить зростання характеристик ключових територій та Інгульського регіонального екокоридору в цілому. Зокрема, це дасть змогу підвищити α -індекс вдвічі – до 0,67, β -індекс – до 2,11 (до 55,5%), γ -індекс – до 0,78 (табл. 6.3). Також збільшиться ступінь зв'язаності низки ключових територій, зокрема Нижньоінгульської, Середньоінгульської, Сугоклійсько-Інгульської, Верхньоінгульської, Світлицької, Михайло-Ларинської, Тернівської та ін. Створення цих коридорів сприятиме кращому обміну генетичним матеріалом між ними, і таким чином, збільшить їх стійкість до несприятливих умов. Це також дасть змогу нівелювати вплив на них підприємств та прилеглих селітебних територій.

Інгульський регіональний екокоридор є суттєвим і необхідним елементом національної екомережі України. Він об'єднує виключно важливі в ландшафтному, флористичному та ценотичному відношенні ключові території, які є репрезентативними для степової зони. В рослинному покриві міститься значна кількість рідкісних та ендемічних видів, збереження яких є актуальним завданням сьогодення. Створення екомережі сприятиме стабілізації природного середовища в регіоні, зокрема, відновленню біорізноманіття, підтриманню гідроекологічного режиму, зменшенню ерозії ґрунтів, забезпеченню чистоти води тощо.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлені результати досліджень рослинності долини р. Інгул, її синтаксономічної структури, територіальної і екологічної диференціації, напрямків і тенденцій динаміки та проведено соціологічну оцінку угруповань і запропоновані заходи з їхнього збереження і охорони.

1. Встановлене синтаксономічне багатство (91 асоціація, що належить до 44 союзів, 28 порядків і 20 класів), складено продромус рослинності та здійснена оцінка його β і α -різноманітності (найвищою β -різноманітністю відзначається клас *Phragmito-Magno-Caricetea*, α - *Festuco-Brometea*).

2. Описано нові для науки синтаксони, що охоплюють справжню степову рослинність понтично-каспійського регіону: 1 порядок (*Galatello villosae-Stipetalia lessingianae*), 3 союзи (*Stipo lessingianae-Salvion nutantis*, *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*, *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae*), а також 9 асоціацій.

3. Виявлено, що провідними факторами територіальної диференціації на рівні вищих одиниць класифікації є відмінності макроклімату, нижчих – локальні екологічні особливості. Провідними факторами екологічної диференціації синтаксонів рослинності є режими зволоження, вміст карбонатів, засолення та аерація ґрунтів.

4. Встановлено, що найбільший вплив на диференціацію угруповань класу *Lemnetea* здійснюють кислотність та карбонатність водного середовища, а також кріорежим; *Potametea* – засолення, кислотність та карбонатність водного середовища і донних відкладів; *Bolboschoenetea maritimi* – вологість, аерованість, засолення та кислотність ґрунтів; *Phragmito-Magno-Caricetea* – аерація ґрунтів, змінність їх зволоження та вміст карбонатних сполук; *Bidentetea tripartitae* – концентрація

засвоюваних форм азоту, кислотність, а також змінність зволоження і аерованість ґрунтів; ***Festuco-Puccinellietea*** – засолення і вологість ґрунтів; ***Molinio-Arrhenatheretea*** – трофність, зволоження та аерація ґрунтів; ***Plantaginetea majoris*** – зволоження та терморежим; ***Salicetea purpureae*** – засолення та аерація, кислотність ґрунтів; ***Asplenietea trichomanis*** – водний режим субстрату та континентальність клімату; ***Sedo-Scleranthetea*** – кислотність та карбонатність ґрунтів; ***Festuco-Brometea*** – карбонатність та змінність зволоження ґрунтів, а також світловий і термічний режим.

5. Встановлені тенденції природних сукцесій, які полягають у заміщенні енергетично нестабільних угруповань більш збалансованими. Основними факторами, що визначають напрямки сукцесій є ступінь зволоження екотопів та характер ґрунтів.

6. Найпоширенішими антропоїчними змінами є пасквальні, які найбільше виражені у центральній і нижній частинах долини, менше – верхній. Їх вплив проявляється у збідненні фіто- і ценорізноманіття (зниження α -різноманітності від 10 до 50%), проникнення у ценози синантропних видів (у складі степових – до 50%), та деградації їхньої структури (зміна раритетних едифікаторів – випадання видів роду *Stipa*, а також *Amygdalus nana*, *Caragana scythica* та ін.).

7. У долині р. Інгул під охороною (ЧКУ, ЧСКО, ЧСМО, БК) знаходиться 98 видів судинних рослин (46 з них – на державному рівні). Запропоновано для охорони 22 види.

8. Віднесено до раритетних 21 асоціацію (за аутфітосозологічною значущістю діагностичних і супутніх видів, а також типовістю угруповань). Більшість рідкісних синтаксонів (14) належать до степової рослинності (***Festuco-Brometea***), три – до вищої водної рослинності (***Lemnetea*** і ***Potametea***), одна охоплює угруповання байрачних татарськокленових чагарників (***Rhamno-Prunetea***). Дві асоціації класу є

ендемичними і представлені ценозами гранітних відслонень Придніпровської височини (*Sedo-Scleranthetea*), і одна характерна для заростаючих річкових континентальних пісків степової зони (*Festucetea vaginatae*). За домінантною класифікацією виявлено угруповання 47 асоціацій, що занесені до Зеленої книги України.

9. Виявлено, що в долині р. Інгул репрезентовані 14 типів біотопів, включених до Додатку I Директиви «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори». Дається обґрунтування для включення до Додатку I трьох нових типів біотопів: понтичних континентальних псамофітних степів союзу *Festucion beckeri*, гранітно-петрофітних степів союзу *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*, томілярів та кальцепетрофітних степів на відслоненнях сарматських вапняків союзу *Potentillo arenariae-Linion czerniaevii*.

10. Обґрунтовано створення нових і розширення меж існуючих природно-заповідних об'єктів. Запропоновано проект організації регіонального ландшафтного парку «Середньоінгульський» (2500 га) та мережі заказників загальнодержавного і місцевого значення. Запропонована схема Інгульського екокоридору з мережею ключових територій, виділених на основі принципів їх компліментарності, відповідності, ієрархічності, максимальності, надійності.

11. Розроблено пропозиції щодо збереження рослинності долин малих та середніх річок степової зони України, які полягають у відновленні їхнього природного рослинного покриву, впровадженні синдинамічного підходу при виборі майбутніх заповідних об'єктів та проведенні змін у національному законодавстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдулоєва О. С. Лучно-стєпова рослинність еродованих схилів Придністров'я (Національний природний парк «Подільські Товтри») в аспекті її охорони / О. С. Абдулоєва, Я. П. Дідух // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1999. – №3. – С. 10–36.
2. Абдулоєва О. С. До синтаксономії ксерофітної трав'янистої рослинності Західного Лісостєпу (Придністровське Поділля, Товтровий кряж, Кременецькі гори) / О. С. Абдулоєва // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 2002. – №1. – С. 124–144.
3. Агроклиматический атлас Украинской ССР / [под ред. С.А. Сапожниковой]. – К.: Урожай, 1964. – 37 с.
4. Акинфиев И. Я. Ботанические исследования Новомосковского уезда Екатеринославской губернии / И. Я. Акинфиев // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. – М., 1896. – С. 1–23.
5. Александрова В. Д. Динамика растительного покрова / В. Д. Александрова // Полевая геоботаника. Т.3. – Л.: Наука, 1964. – С. 300–447.
6. Анджейовский А. Л. Исчисление растений Подольской губернии и смежных с нею мест / А. Л. Анджейовский. – К., 1860. – 51 с.
7. Андрієнко Т. Л. Рослинний світ гранітних відслонень Кіровоградщини та його охорона / Т. Л. Андрієнко, О. І. Прядко, В. М. Сіденко // Укр. ботан. журн. – 1995. – №6. – С. 866–873.
8. Аркушина Г. Ф. Раритетні судинні рослини в урбанofлорі Кіровограда / Г. Ф. Аркушина, О. М. Попова // Вісник ОНУ. Сер. Біологія. – 2002. – №1. – С. 27–31.
9. Астрагал Генінга – *Astragalus henningii* (Steven) Boriss. / Л. І. Крицька, В. В. Новосад, В. В. Шаповал, О. І. Литвиненко // Червона книга України. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – С. 441.

10. Білик Г. І. Рослинність засолених ґрунтів лівобережжя середнього Дінця / Г. І. Білик // Геоботанічний зб. – 1938. – №2. – С. 15–88.
11. Білик Г. І. Геоботанічний опис басейну р. Молочної і Молочного лиману / Г. І. Білик // Ботан. журн. АН УРСР. – 1946. – №1-2. – С. 51–58.
12. Білик Г. І. Новий для флори УРСР вид подорожника – *Plantago schwarzenbergiana* Schur / Г. І. Білик // Ботан. журн. АН УРСР. – 1951a. – №1. – С. 95–98.
13. Білик Г. І. Рослинність заплави р. Інгулу в Баштанському районі Миколаївської області / Г. І. Білик // Ботан. журн. АН УРСР. – 1951b. – №4. – С. 31–46.
14. Білик Г. І. Рослинність зони зрошення півдня Української РСР і раціональне її використання / Г. І. Білик // Ботан. журн. АН УРСР. – 1952. – №1. – С. 9–26.
15. Білик Г. І. Рослинність Дністро-Бузького байрачного степу / Г. І. Білик // Ботан. журн. АН УРСР. – 1958. – №2. – С. 53–60.
16. Вакаренко Л. П. Степові та томілярні угруповання передгірного Криму / Л. П. Вакаренко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1997. – №1. – С. 101–109.
17. Вакаренко Л. П. Екомережа України: ідеологія створення та шляхи формування / Л. П. Вакаренко, Д. В. Дубина, Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Чорномор. ботан. журн. – 2005. – №1. – С. 60–65.
18. Василевич В. И. Очерки теоретической фитоценологии / В. И. Василевич. – Л.: Наука, 1983. – 247 с.
19. Вернандер Н.Б. Генезис и свойства основных типов почв Украины / Н.Б. Вернандер, Д.А. Тютюнник, Д.И. Ковалишин // Природа Украинской ССР. Почвы. – К.: Наукова думка, 1985. – С. 56-72.
20. Винокуров Д. С. Питання охорони рослинного покриву малих та середніх річок степової зони України / Д. С. Винокуров // V ботанічні

читання пам'яті Й.К. Пачоського. Збірка тез доповідей міжнародної наукової конференції (Херсон, 28 вересня – 01 жовтня 2009 р.). – Херсон: Айлант, 2009. – С. 102.

21. Винокуров Д. С. Высшая водная растительность р. Ингул: территориальное распределение, динамика и охрана (Николаевская, Кировоградская обл., Украина) / Д. С. Винокуров // Материалы I (VII) Международной конференции по водным макрофитам «Гидрботаника 2010» (пос. Борок, 9-13 октября 2010 г.). – Ярославль: Принт Хаус, 2010а. – С. 74–77.

22. Винокуров Д. С. Природно-заповідний фонд долини р. Інгул як основа регіональної екомережі / Д. С. Винокуров // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (21-25 вересня 2010 р., м. Ялта). – Сімферополь: АРІАЛ, 2010б. – С. 188–189.

23. Винокуров Д. С. Відновлювальні сукцесії степової рослинності агроландшафтів долини р. Інгул / Д. С. Винокуров // Мат-ли XIII з'їзду Укр. ботан. тов-ва (19–23 вересня 2011 р., м. Львів). – Львів, 2011а. – С. 111.

24. Винокуров Д. С. Ключові території Інгульського регіонального екокоридору: характеристика, зв'язки, оптимізація / Д. С. Винокуров // Чорномор. ботан. журн. – 2011б. – №4. – С. 329–346.

25. Винокуров Д. С. Раритетний фітоценофонд пропонованого ландшафтного заказнику місцевого значення «Зайчівська балка» (Миколаївська обл.) / Д. С. Винокуров // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (9-13 серпня 2011 р., м. Березне, Рівненська обл., Україна). – Київ: Велес, 2011в. – С. 100–101.

26. Винокуров Д. С. Синтаксономія вищої водної рослинності долини р. Інгул / Д. С. Винокуров // Чорномор. ботан. журн. – 2011г. – №1. – С. 26–40.

27. Винокуров Д. С. Стан та актуальні завдання досліджень рослинного покриву долини р. Інгул / Д. С. Винокуров // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгомонова. Сер. №20. Біологія. – 2011д. – №3. – С. 60–66.

28. Винокуров Д. С. Галофітна рослинність долини р. Інгул / Д. С. Винокуров // IV відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 19 січня 2012 року). Збірка тез доповідей. – Херсон: Айлант, 2012а. – С. 55.

29. Винокуров Д. С. Рідкісні степові угруповання долини р. Інгул (Миколаївська та Кіровоградська обл.) / Д. С. Винокуров // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Ужгород, 19-23 вересня 2012 р.). – Ужгород: ФОП Бреза А.Е., 2012б. – С. 125–127.

30. Винокуров Д. С. Водно-болотні угіддя малих та середніх річок степової зони України (ботанічний аспект) / Д. С. Винокуров // Екологія водно-болотних угідь і торфовищ (збірник наукових статей). – Київ: ДІА, 2013а. – С. 24–28.

31. Винокуров Д. С. Досвід використання великомасштабного порівняння для класифікації степової рослинності України / Д. С. Винокуров // V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 25 квітня 2013 року). Збірка тез доповідей. – Херсон: ХДУ, 2013б. – С. 44.

32. Винокуров Д. С. Древесно-кустарниковая растительность долины р. Ингул (Украина) / Д. С. Винокуров // Вестник Института комплексных исследований аридных территорий. – 2014а. – №2. – С. 42–49.

33. Винокуров Д. С. Ксеротермна рослинність кристалічних відслонень долини р. Інгул / Д. С. Винокуров // Актуальні проблеми

ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Умань, 9-12 вересня 2014 р.). – Умань: Сочінський, 2014б. – С. 81–82.

34. Винокуров Д. С. Новые синтаксоны высшего ранга в пределах класса Festuco-Brometea на территории Украины / Д. С. Винокуров // Растительность Восточной Европы и Северной Азии. Материалы международной научной конференции (Брянск, 29 сентября – 3 октября 2014 г.). – Брянск: ГУП «Брянское полиграфическое объединение», 2014в. – С. 32.

35. Винокуров Д. С. Синтаксономія ксеротермної рослинності долини р. Інгул (клас Festuco-Brometea). Частина 1. Петрофітно-степова рослинність / Д. С. Винокуров // Укр. ботан. журн. – 2014г. – №2. – С. 140–152.

36. Винокуров Д. С. Синтаксономія ксеротермної рослинності долини р. Інгул (клас Festuco-Brometea). Частина 2. Лучно-степова, чагарниково-степова, справжньостепова рослинність / Д. С. Винокуров // Укр. ботан. журн. – 2014д. – №5. – С. 537–548.

37. Винокуров Д. С. Созофіти долини р. Інгул і завдання їх охорони / Д. С. Винокуров // Вісник Львівського університету. Серія Біологічна. – 2014е. – №65. – С. 135–150.

38. Винокуров Д. С. Синдинамічна концепція збереження біорізноманіття на прикладі степової зони України / Д. С. Винокуров // Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Матеріали I (XII) Міжнародної наукової конференції молодих учених (Львів, 21-22 травня 2015 року). – Львів, 2015а. – С. 22–24.

39. Винокуров Д. С. Stipo lessingianae-Salvion nutantis Vynokurov 2014 – новий союз степової рослинності / Д. С. Винокуров // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали Міжнародної конференції молодих учених, присвяченої 120-річчя від дня народження Д.К. Зерова (м. Полтава, 15-20 вересня 2015 року). – Полтава, 2015б. – С. 66.

40. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан і використання / В.І. Вишневський. – К.: Віпол, 2000. – 376 с.
41. Вініченко Т. С. Рослини України під охороною Бернської конвенції / Т. С. Вініченко. – Київ: Хімджест, 2006. – 176 с.
42. Вісюліна О.Д. Родина Бобові – Leguminosae Juss. / О.Д. Вісюліна // Флора УРСР. Т.6. – Київ.: АН УРСР, 1954. – С. 301-573.
43. Вовк В.М. Дослідження динаміки забруднення водних екосистем р.Ігул (у межах Кіровоградської області)/ Вовк В.М., Михайлюк А.В// Географія, 2006.-№2.-С.5-7.
44. Водно-болотні угіддя України. Довідник / Під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. – К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. – 312 с.
45. Воронова С. М. Раритетний фітогенофонд судинних рослин Єланецько-Ігульського межиріччя Ігулецького флористичного району в межах Українського Кристалічного щита / С. М. Воронова // Актуальні проблеми ботаніки, екології та біотехнології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених-ботаніків (27-30 вересня, 2006 р., м. Київ). – Київ: Фітосоціоцентр, 2006. – С. 45–46.
46. Воронова С. М. Раритетний фітогенофонд та природно-заповідна мережа Єланецько-Ігульського регіону / С. М. Воронова // Заповідна справа в Україні. – 2008. – №1. – С. 66–70.
47. Гавриленко О. П. Дослідження історії формування сучасних ландшафтів для проектно-планувальних цілей / О. П. Гавриленко // Наук. Зап. Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – 2007. – №14. – С. 220–226.
48. Геоботанічне районування Української РСР / Відп. ред. А.І. Барбарич. – Київ: Наук. думка, 1977. – 303 с.
49. Географічна енциклопедія України / [відп. ред. О.М. Маринич] – Т.3. – К.: «Українська радянська енциклопедія», 1989. – 480 с.

50. Гомля Л. М. Рослинність долини р. Хорол та її флористичні і созологічні особливості : дис. канд. біол. наук : 03.00.05 / Гомля Людмила Миколаївна – Київ, 2004. – 388 с.
51. Гончаренко І. В. Ценотичне різноманіття трав'янистого типу рослинності Сумського геоботанічного округу / І. В. Гончаренко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 2000. – №1. – С. 117–131.
52. Гончаренко І. В. Аналіз рослинного покриву північно-східного Лісостепу України / І. В. Гончаренко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 2003. – №1. – С. 1–203.
53. Ґрунти Миколаївської області – Одеса, 1969. – 59 с.
54. Демина О. М. Восточнопричерноморские разнотравно-дерновиннозлаковые степи бассейна реки Дон (в границах Ростовской области) / О. М. Демина // Расительность России. – 2012. – №20. – С. 27–47.
55. Дідух Я. П. Класифікація степової рослинності Покуття / Я. П. Дідух, І. А. Коротченко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 2000. – №1. – С. 3–15.
56. Дідух Я. П. Ксеротермна рослинність північно-західного Поділля / Я. П. Дідух, І. А. Коротченко // Вісник Львівського університету. Серія Біологічна. – 2003. – №34. – С. 82–91.
57. Дідух Я. П. Геоботанічне районування України та суміжних територій / Я. П. Дідух, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. // Укр. ботан. журн. – 2003. – №1. – С. 6–17.
58. Дідух Я. П. Степова рослинність Центрального Поділля / Я. П. Дідух, Ю. А. Вашеньяк // Укр. ботан. журн. – 2012. – №6. – С. 789–817.
59. Дідух Я. П. Оцінка репрезентативності мережі природно-заповідних об'єктів України (ботанічний аспект) / Я. П. Дідух, Л. П. Вакаренко, Д. С. Винокуров // Укр. геогр. журн. – 2016. – №2. – С. 13–19.

60. Дубина Д. В. Тенденції антропогенних змін плавнево-літоральних фітосистем р. Молочної / Д. В. Дубина, Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. журн. – 1996. – №1-2. – С. 31–37.

61. Дубина Д. В. Стратегія збереження та невиснажливого використання біорізноманіття водно-болотних угідь України / Д. В. Дубина // Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи. – Київ: Хімджест, 2003. – С. 248.

62. Дубина Д. В. Вища водна рослинність / Д. В. Дубина. – Київ: Фітосоціоцентр, 2006. – 412 с.

63. Дубина Д. В. Синтаксономія рослинності островів Азово-Сиваського національного природного парку. Класи Festuco-Brometea, Agropyretea repentis, Chenopodietea, Artemisietea vulgaris / Д. В. Дубина, Т. П. Дзюба // Чорномор. ботан. журн. – 2007. – №1. – С. 30–43.

64. Евдущенко А. В. Высшая водно-болотная растительность малых рек северного Приазовья / А. В. Евдущенко // Малые водоёмы равнинных областей СССР и их использование. – М.-Л.: АН СССР, 1961. – С. 350–354.

65. Екологічна мережа степової зони України: концепція формування та методологічні підходи / Д. В. Дубина, Л. П. Вакаренко, П. М. Устименко, Д. С. Винокуров // Перспективи розвитку в українському вимірі: матеріали Міжнародного екологічного форуму «Довкілля для України» (Київ, 23-25 квітня 2013 р.). – Херсон: Грінь Д.С., 2013. – С. 205–210.

66. Еколого-ценотичні особливості *Scutellaria verna* Besser в умовах природного заповідника «Єланецький степ» (Миколаївська обл., Україна) / І. І. Мойсієнко, В. А. Соломаха, Г. В. Драбинюк, Т. Д. Соломаха // Чорномор. ботан. журн. – 2005. – №2. – С. 83–91.

67. Екомережа степової зони України: принципи створення, структура, елементи / [Л. П. Вакаренко, Д. С. Винокуров, Д. А. Давидов та ін.]. – Київ: LAT & K, 2013. – 409 с.

68. Екомережа України та її природні ядра / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, В. С. Ткаченко, Т. Л. Андрієнко, Я. І. Мовчан. // Укр. ботан. журн. – 2005. – №2. – С. 142–158.

69. Еліашевич О. Матеріали до флори р. Самари / О. Еліашевич // Тр. с-г. ботаніки. – 1927. – №3. – С. 77–82.

70. Емельянова С. Н. Синтаксономия высшей водной растительности р. Южный Буг / С. Н. Емельянова // Материалы I (VII) Международной конференции по водным макрофитам «Гидрботаника 2010» (пос. Борок, 9-13 октября 2010 г.). – Ярославль: Принт Хаус, 2010. – С. 100–103.

71. Ермоленко Е. Д. К флоре и растительности меловых обнажений рек Волчьей и Оскол в Харьковской области / Е. Д. Ермоленко, Л. Н. Горелова, Ю. И. Кушнарева // Вестн. Харьков. ун-та. – 1981. – №211. – С. 6–11.

72. Єремко І. О. Флористичні особливості фрагментів степу середньої течії р. Інгул / І. О. Єремко // Укр. ботан. журн. – 1995. – №4. – С. 462–465.

73. Закон України «Про приєднання України до Конвенції 1979 року про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі» від 29.10.1996 № 436/96-вр // Відомості Верховної Ради України, 1996, № 50, с. 278.

74. Заморій П.К. Четвертинні відклади Української РСР / П.К. Заморій. – Київ, 1961. – 256с.

75. Заповідні куточки Кіровоградської землі / За заг. ред. Т.Л. Андрієнко. – Кіровоград: ТОВ «Імекс-ЛТД», 2008. – 245 с.

76. Зелена книга України / Під заг. ред. Я.П. Дідуха. – Київ: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
77. Исследования флоры Северо-западного Причерноморья / Под ред. Тихомирова Ф.К. // Сб. научн. трудов кафедры ботаники Одесского сельхоз. ин-та. – Одесса, 1974-1975. – 3 т.
78. Класифікація та продромус рослинності водойм, Перезволожених територій та арен Північного Причорномор'я / Д. В.Дубина, З. Нойгойзлова, Т. П. Дзюба, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004. – 200 с.
79. Класс Festuco-Brometea. Сообщества союза Astagalo-Stipion в Хомутовской степи / А. В.Костылев, Я. И. Мовчан, В. В. Осычнюк, В. А. Соломаха // Классификация растительности СССР с использованием флористический критериев. – М.: Наука, 1986. – С. 93–101.
80. Классификация и диагностика почв СССР / [В. В. Егоров, В. М. Фридланд, Е. Н. Иванова и др.]. – М.: Колос, 1977. – 223 с.
81. Клеопов Ю. Д. Матеріали для флори Надазов'я (Маріупільська округа) / Ю. Д. Клеопов // Укр. ботан. журн. – 1926. – №3. – С. 28–34.
82. Клеопов Ю. Д. Про Маріупольську флору в зв'язку з реліктовим питанням на Україні / Ю. Д. Клеопов // Вісн. Київ. бот. саду. – 1930. – С. 21–40.
83. Климат Украины / [под ред. Г.Ф. Приходько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко]. – Л: Гидрометеиздат, 1967. – 413 с.
84. Клімат України / За ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
85. Клоків В. М. Рослинність Донбасу. Ботаніко-географічні дослідження на південно-східній Україні за останні роки / В. М. Клоків, Є. М. Лавренко // Червоний шлях. – 1924. – №8-9. – С. 193–223.
86. Клоков М.В. Родина Гвоздичні – Caryophyllaceae Juss / М.В. Клоков // Флора УРСР. Т. 4. – Київ: АН УРСР, 1952. – С. 421-646.

87. Ковтонюк О. В. Особливості морфоструктурного плану території верхньої течії р. Інгул / О. В. Ковтонюк // Вісник КУ. Сер. Географія. – 1998. – №44. – С. 30–32.

88. Коломійчук В. П. Попередній продромус степової рослинності класу Festuco-Brometea БЗАМ на території України та Росії / В. П. Коломійчук, Д. С. Винокуров // Приоритеты научной ценности особо охраняемых природных территорий Полесья: мат-лы междунар. научно-практич. семинара (20 февраля 2014 г., г. Чернигов). – Чернигов, 2014. – С. 41–44.

89. Комплексний атлас України / [відп. ред. Л. М. Веклич]. – Київ: ДНВП "Картографія", 2005. – 96 с.

90. Кондратюк Е. Н. Конспект флоры юго-востока Украины / Е. Н. Кондратюк, Р. И. Бурда, В. М. Остапко. – Киев: Наук. думка, 1985. – 271 с.

91. Контар І. С. Синтаксономія рослинності відслонень кристалічних порід Лісостепу України. II. Класи Festuco-Brometea та Sedo-Scleranthetea / І. С. Контар // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 2000. – №1. – С. 16–28.

92. Корещук К. Є. Нарис рослинності долини р. Вовчої (в межах: гирло р. Вовчої – с. Васильківка) / К. Є. Корещук // Зб. праць Дніпропетр. бот. саду. – 1939. – №3. – С. 26–32.

93. Корженевский В.В. Очерк растительности грязевых вулканов Крыма / В.В. Корженевский, А.А. Клюкин // Ред. журн. Биол. науки. – М.: ВИНТИ, 1990а. – 23 с. – Рук. деп. в ВИНТИ 1990 г. – № 1429-B90.

94. Корженевский В.В. Растительность абразионных и аккумулятивных форм рельефа морских побережий и озер Крыма / В.В. Корженевский, А.А. Клюкин // Ред. журн. Биол. науки. – М. ВИНТИ, 1990б. – 108 с. – Рук. деп. в ВИНТИ 1990 г. – № 3822-B90.

95. Коротченко І. А. Степова рослинність південної частини Лівобережного Лісостепу України. II. Клас Festuco-Brometea / І. А.

Коротченко, Я. П. Дідух // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1997. – №1. – С. 20–39.

96. Коротченко І. А. Степова рослинність Київського плато / І. А. Коротченко, Т. В. Фіцайло // Наукові записки НаУКМА. Біол. та екол. – 2003. – №21. – С. 20–36.

97. Коротченко І. А. Степова рослинність південної частини Національного природного парку "Подільські Товтри" / І. А. Коротченко // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. Біологія. (Біол. системи) – 2004. – №223. – С. 197–221.

98. Коротченко І. А. Флора та рослинність степів ландшафтного заказника "Кадубівська стінка" (Чернівецька область) / І. А. Коротченко, А. І. Токарюк // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. Біологія. (Біол. системи). – 2004. – №194. – С. 117–127.

99. Коротченко І. А. Еколого-ценотичні та флористичні особливості степів Буковинського Прикарпаття / І. А. Коротченко, А. І. Токарюк // Заповідна справа в Україні. – 2005. – №2. – С. 1–9.

100. Коротченко І. А. Синтаксономія степової рослинності крайньої півночі Правобережного Степу України / І. А. Коротченко, Ю. І. Мала, Т. В. Фіцайло // Наук. вісн. Чернівецького ун-ту. Біологія. (Біол. системи). – 2009а. – №1. – С. 73–84.

101. Коротченко І. А. Синтаксономія степової рослинності крайнього півдня Правобережного Лісостепу України / І. А. Коротченко, Ю. І. Мала, Т. В. Фіцайло // Наукові записки НаУКМА. Біол. та екол. – 2009б. – №93. – С. 54–69.

102. Костильов О. В. Рослинність долини річки Інгул / О. В. Костильов // Укр. ботан. журн. – 1987. – №3. – С. 72–76.

103. Котов М.И. Ботанико-географический очерк долины р. Ингула / М.И. Котов // Дневник всесоюзного съезда ботаников в Москве в 1926 г. – М., 1926. – С. 100-101.

104. Котов М. И. Ботанико-географический очерк растительности меловых обнажений по р. Осколу и его притокам / М. И. Котов // Журн. рус. ботан. о-ва. – 1927а. – №1-2. – С. 173–182.

105. Котов М. І. Ботаніко-географічний нарис долини р. Інгульця / М. І. Котов // Тр. с-г. ботаніки. – 1927б. – №3. – С. 60–76.

106. Котов М. И. Растительность поймы р. Самары по исследованиям 1926 г. по заданию Днепростроя / М. И. Котов // Дневник Всесоюзного съезда ботаников в Ленинграде в январе 1928 года. – Л.: Изд-во гос. Русского Ботанического Общества, 1928. – С. 236–237.

107. Котов М. И. Материалы к растительности долины р. Оскола / М. И. Котов // Журн. рус. ботан. о-ва. – 1931. – №5-6. – С. 446–455.

108. Котов М. И. Засоленные почвы и их растительность в Донецком бассейне / М. И. Котов // Природа. – 1933. – №8-9. – С. 97–98.

109. Котов М. І. Ботаніко-географічний нарис долини р. Інгула / М. І. Котов, В. Г. Танфільєв // Журн. Ін-ту ботан. ВУАН. – 1934. – №2. – С. 75–117.

110. Котов М. І. Флора крейдяних відслонень в басейні Сіверського Дінця в межах УРСР у зв'язку з геологічним віком та літологічним складом порід / М. І. Котов // Бот. журн. АН УРСР. – 1953. – №2. – С. 46–58.

111. Котов М.І. Родина Ранникові – Scrophulariaceae R. Br. / М.І. Котов // Флора УРСР. Т. 9. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1960. – С. 405-631.

112. Краснова А. М. Очерк флоры Северного Приазовья: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.05 "ботаніка" / Краснова А. М. – Київ, 1974а. – 28 с.

113. Краснова А. М. Причорноморський ендемізм у флорі Північного Приазов'я. II. Приазовський ендемізм / А. М. Краснова // Укр. ботан. журн. – 1974б. – №6. – С. 695–701.

114. Красова О. О. Степова рослинність балки Кобильної / О. О. Красова, М. Г. Сметана // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1999. – №1-2. – С. 21–30.
115. Красова О. О. Можливості синтаксономічних рішень щодо карбонатопетрофільної рослинності Причорномор'я / О. О. Красова // V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я (Херсон, 25 квітня 2013 року). Збірка тез доповідей. – Херсон: ХДУ, 2013. – С. 56.
116. Крицкая Л. И. Критические заметки к флоре Правобережной злаковой степи / Л. И. Крицкая // Актуальные вопросы современной ботаники. – Киев: Наук. думка, 1976. – С. 70–78.
117. Крицька Л. І. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережно-Злакового степу / Л. І. Крицька // Укр. ботан. журн. – 1985. – №2. – С. 1–5.
118. Крицкая Л. И. Флора степей и известняковых обнажений Правобережной злаковой степи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "ботаніка" / Крицкая Л. И. – Киев, 1986. – 20 с.
119. Крицкая Л. И. Флоросозологические особенности степных флор региона Западного Причерноморья в связи с вопросами оптимизации его природно-заповедной сети / Л. И. Крицкая, В. В. Новосад // Вісник Національного науково-природничого музею. – 2001. – №1. – С. 147–188.
120. Крицкая Л. И. Региональные степные флоры Западного Причерноморья: проблемы охраны раритетного фитогеофлорного фонда и оптимизация природно-заповедной сети / Л. И. Крицкая, В. В. Новосад // Вісник Національного науково-природничого музею. – 2007. – №4-5. – С. 219–276.
121. Крыжевский П. В. Ботанико-географический очерк окр. г. Николаева Херсонской губернии / П. В. Крыжевский // Тр. харьк. об-ва испытат. природы. – 1912. – С. 326–328.

122. Куземко А. А. Рослинність долини річки Рось: синтаксономія, антропогенна динаміка, охорона: дис. канд. біол. наук: 03.00.05 / Куземко Анна Аркадіївна – Київ, 2003. – 264 с.

123. Куземко А. А. Степова рослинність долини р. Рось / А. А. Куземко // Степові та галофітні екосистеми України. Збірник наукових праць, присвячений 100-річчю з дня народження доктора біологічних наук, професора Гаврила Івановича Білика. – Київ: Інститут ботаніки НАНУ, 2004. – С. 197–217.

124. Куземко А. А. Лучно-степова рослинність Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України та її зміни внаслідок антропопресії / А. А. Куземко // Інтродукція рослин. – 2011а. – №2. – С. 19–30.

125. Куземко А. А. Степова та лучна рослинність долини річки Гірський Тікич / А. А. Куземко // Вісн. Донецького нац. ун-ту. Сер. А, Природничі науки. – 2011б. – №1. – С. 141–150.

126. Лавренко Е. М. Ботанико-географические исследования между р. Миусом и р. Кальмиусом / Е. М. Лавренко. – Ростов-на-Дону: Донполиграфбум, 1925. – 46 с.

127. Лавренко Є. М. Список рідших рослин, що їх знайдено в межах Таганрозької та Маріупольської округ між рр. Міусом та Калміусом / Є. М. Лавренко // Вісті Харківського сільсько-господарського інституту. – 1927. – №8-9. – С. 41–48.

128. Лысенко Г. Н. Синтаксономические изменения растительного покрова луговой степи заповедника «Михайловская целина» (Сумская область, Украина) / Г. Н. Лысенко, И. А. Коротченко // Растительность России. – 2006. – №9. – С. 43–57.

129. Маринич О.М. Фізична географія України: [Підручник] / О.М. Маринич, П.Г. Шищенко. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2006. – 511с.

130. Марьюшкина В. Я. Рудеральные сообщества с участием *Ambrosia artemisifolia* северного степного Приднестровья / В. Я. Марьюшкина, В. А. Соломаха // Синтаксономия и динамика антропогенной растительности: Межвузов. науч. сбор. – Уфа: Изд. Башкир. ун-та, 1986. – С. 49–55.

131. Мельник Р. П. Рідкісні види рослин та рідкісні рослинні угруповання Миколаєва / Р. П. Мельник // Укр. ботан. журн. – 2000. – №4. – С. 429–432.

132. Мирза-Сіденко В. М. Флора і рослинність Добровеличківсько-Олександрівського геоботанічного округу та їх екологічне значення: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "ботаніка" / Мирза-Сіденко В. М. – Київ, 2003. – 20 с.

133. Миркин Б. М. Современное состояние основных концепций науки о растительности / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа: Гилем, 2012. – 488 с.

134. Мосякін С. Л. Рослини України у Світовому Червоному списку / С. Л. Мосякін // Укр. ботан. журн. – 1999. – №1. – С. 79–88.

135. Окснер А. М. Про деякі рідкіші рослини Зінов'ївської округи на Херсонщині / А. М. Окснер // Всеукраїнська Академія наук. Київські науково-дослідчі катедри. Наукові записки. – 1924. – №2. – С. 130–134.

136. Опперман П. О. До флори околиць м. Миколаєва. Родина Gramineae / П. О. Опперман // Зап. Миколаївськ. Ін-ту народн. освіти. – 1930. – С. 62–78.

137. Основні асоціації степової рослинності заповідника «Хомутовський степ» / О. В. Костильов, Я. І. Мовчан, В. В. Осичнюк, В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1984. – №6. – С. 12–17.

138. Палієнко В. П. Загальне геоморфологічне районування території України / В. П. Палієнко, М. Є. Барщевський, С. Ю. Бортник та ін. // Укр. географ. журн. – 2004. – № 1. – С. 3–11.

139. Пачоский Й. К. Новые и малоизвестные растения Херсонской губернии / Й. К. Пачоский // Зап. Киевск. об-ва естествоиспыт. – 1889. – №1-2. – С. 421–436.

140. Пачоский Й. К. Материалы для флоры степей юго-восточной части Херсонской губернии / Й. К. Пачоский // Зап. Киевск. об-ва естествоиспыт. – 1890. – №1. – С. 37–172.

141. Пачоский Й. К. Список растений, собранных И.З. Рябковым в 1898 году в Херсонском уезде / Й. К. Пачоский // Сборник Херсонского земства. – Херсон, 1902. – С. 277–305.

142. Пачоский Й. К. Перечень новых и более редких растений Херсонской флоры / Й. К. Пачоский // Труды Бот. сада Императ. Юрьевск. университета. – 1905. – №5. – С. 155–161.

143. Пачоский Й. К. Основные черты развития флоры Юго-Западной России / Й. К. Пачоский. – Херсон, 1910. – 430 с.

144. Пачоский Й. К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 2. Степи / Й. К. Пачоский // Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. – Херсон, 1917. – 336 с.

145. Пачоский Й. К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 3. Плавни, пески, солончаки, сорные растения / Й. К. Пачоский // Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. – Херсон, 1927. – С. 223.

146. Пачоский Й. К. Херсонская Флора. Том II. Двудольные / Й. К. Пачоский. – Познань: ESUS DRUK CYFROWY, 2008. – 505 с.

147. Перлини піщаної флори у пониззях Південного Бугу та Інгулу / [Під. ред. Г. В. Коломієць]. – Київ: Громадська організація «Веселий Дельфін», 2008. – 40 с.

148. Пестушко Є. І. Геоботанічний нарис долини р. Самари-Дніпровської / Є. І. Пестушко // Наук. зап. Дніпропетр. ун-ту. – 1939. – №11. – С. 11–19.

149. Південно-Бузький меридіональний екологічний коридор: стислий огляд біорізноманіття та найцінніші території / В. Костюшин [та ін.]. – К., 2007. – 92 с.

150. Полевой определитель почв / [Под ред. Н.И. Полупана, Б.С. Носко, В.П. Кузьмичева]. – К.: Урожай, 1981. – 320 с.

151. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.08.2002 № 1286 «Положення про Зелену книгу України».

152. Пояркова Е. Н. К растительности гранитных обнажений по реке Кальмиус в Сталинской области / Е. Н. Пояркова // Уч. зап. Харьк. ун-та. – 1961. – №112. – С. 32–38.

153. Приходько С. А. Адаптація флори басейну Казенного Торця до антропогенного впливу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "ботаніка" / Приходько С. А. – Київ, 1994. – 20 с.

154. Про необхідність створення Регіонального ландшафтного парку «Приінгульський» / [Б. О. Барановський, В. В. Бригадиренко, В. В. Демьянов та ін.]. // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2002. – №10. – С. 155–165.

155. Разумовский С. М. Закономерности динамики биоценозов / С. М. Разумовский. – М.: Наука, 1981. – 231 с.

156. Регіональна екологічна мережа Донецької області: концепція, програма та схема / [Під заг. ред. В.М. Остапко]. – Донецьк: ТОВ «Технопак», 2008. – 96 с.

157. Регіональна екомережа в контексті охорони та відновлення рослинного покриву степової зони України / [Д. В. Дубина, П. М. Устименко, Л. П. Вакаренко та ін.]. – 2010. – С. 325–337.

158. Решение Николаевского областного совета народных депутатов от 16.10.90 «Об основных направлениях, неотложных мерах и перспективном плане работы областного Совета народных депутатов по

усилению охраны природы, рациональному использованию природных ресурсов в области».

159. Рішення Кіровоградської обласної ради від 25.03.1999 р. №65 «Про внесення змін і доповнень до переліків видів тварин і судинних рослин».

160. Ромащенко К. Ю. Синтаксономія класу *Helianthemo-Thymetea* сл. пов. рослинності крейдяних відслонень південно-східної України / К. Ю. Ромащенко, Я. П. Дідух, В. А. Соломаха // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1996. – №1. – С. 49–62.

161. Рослинність УРСР. Степи, кам'яністі відслонення, піски – Київ: Наук. думка, 1973. – 428 с.

162. Рябенко В.А. Украинский щит / В.А. Рябенко // Природа Украинской ССР. Геология и полезные ископаемые. – Киев: Наук. Думка, 1986. – С. 30-42.

163. Сайтов М. С. О высших единицах синтаксономии степей класса *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 43 на территории СССР / М. С. Сайтов, Б. М. Миркин // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1991. – №1. – С. 87–98.

164. Свиренко Д. О. Описание р. Самары в районе подтопления ее Днепром / Д. О. Свиренко // Тр. гос. ихтиол. оп. ст. – 1930. – №1. – С. 27–55.

165. Синтаксономія лучних степів Західного Поділля (Україна) / Г. С. Куковиця, Я. І. Мовчан, В. А. Соломаха, Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. журн. – 1994. – №2-3. – С. 35–48.

166. Синтаксономія лучних степів пам'яток природи республіканського значення г.г. Касова та Чортова / Г. С. Куковиця, Я. П. Дідух, Ю. Р. Шеляг-Сосонко, О. С. Абдулоєва // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1998. – №2. – С. 42–61.

167. Сипайлова Л. М. Лучна рослинність заплав річок рівнинної частини України / Л. М. Сипайлова, Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1996. – №1. – С. 28–40.

168. Сметана М. Г. До синтаксономії рослинності північних степів Правобережної України / М. Г. Сметана, С. В. Дерполук // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1999. – №1-2. – С. 33–38.
169. Сметана М. Г. Синтаксономія степової та рудеральної рослинності Криворіжжя / М. Г. Сметана. – Кривий Ріг: І.В.І., 2002. – 132 с.
170. Собко В. Г. Флора гранітних відслонень та прилеглих до них пісків на Придніпровській височині та в центральному Поліссі: дис. канд. біол. наук: 03.00.05 / Собко В. Г. – Київ, 1972. – 222 с.
171. Соломаха В. А. Флористична класифікація лучної рослинності р. Ворскли / В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1981. – №6. – С. 66–69.
172. Соломаха В. А. Луговая растительность бассейна р. Ворсклы и пути повышения ее продуктивности: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "ботаніка" / Соломаха В. А. – Київ, 1982. – 24 с.
173. Соломаха В. А. Зміни лучної рослинності басейну Ворскли / В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1984. – №3. – С. 23–29.
174. Соломаха В. А. Синтаксони рослинності України за методом Браун-Бланке та їх особливості / В. А. Соломаха. – Київ: Наук. видання біол. фак-ту Київ. Нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка, 1995. – 116 с.
175. Стецюк Н. О. Флористичні знахідки в пониззі р. Ворскли / Н. О. Стецюк // Укр. ботан. журн. – 1995. – №5. – С. 639–645.
176. Стецюк Н. О. Охорона природних комплексів в пониззі р. Ворскли / Н. О. Стецюк // Актуальні питання ботаніки і екології: тези доповідей конференції молодих вчених і спеціалістів. – Харків, 1996. – С. 101.
177. Сукачев В. М. Некоторые общие теоретические вопросы фитоценологии / В. М. Сукачев // Вопросы ботаники. Т.1. – М.-Л.: АН СССР, 1954. – С. 449–463.

178. Талиев В. И. Материалы для ботанико-географического описания Донецкой возвышенности. I. Бассейн р. Миуса / В. И. Талиев. // Тр. о-ва испытат. природы Харьк. ун-та. – 1910. – №43. – С. 1–110.

179. Танфильев В. Г. Пойменные районы р. Ингула и их растительность / В. Г. Танфильев // Тр. Півд. меліорат. організації. – 1928. – №9. – С. 99–113.

180. Танфильев В. Г. Пойма р. Тилигула и ее растительность / В. Г. Танфильев // Зап. Одесск. общ-ва естествоисп. – 1929. – №45. – С. 91–116.

181. Тихомирова А. Л. Особенности функционирования сукцессионных систем на Крайнем Севере / А. Л. Тихомирова, С. М. Разумовский // Биология почв Северной Европы. – М.: Наука, 1988. – С. 59–68.

182. Тищенко О. В. Степова і псамофітно-степова рослинність заказника «Обіточна коса» / О. В. Тищенко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1996. – №2. – С. 63–72.

183. Тищенко О. В. Рослинність Самсонової та Безіменної кіс північного узбережжя Азовського моря (Донецька обл.) та особливості її динаміки / О. В. Тищенко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1998а. – №1. – С. 60–77.

184. Тищенко О. В. Рослинність Кривої коси (Донецька обл.) північного узбережжя Азовського моря та особливості її динаміки / О. В. Тищенко // Укр. фітоцен. зб. Сер. А. – 1998б. – №2. – С. 26–42.

185. Ткаченко В. С. Аналіз синтаксономічних змін лучних степів заповідника «Михайлівська цілина» / В. С. Ткаченко, Я. І. Мовчан, В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1987. – №2. – С. 65–73.

186. Ткаченко В. С. Степи України: сучасне і майбутнє / В. С. Ткаченко // Збереження степів України: Мат-ли міжнар. наук. конф. «Збереження останніх залишків степової рослинності України шляхом

заповідання та режими її охорони» (27–29 травня 2002 р., с. Хомутове Новоазовського р-ну Донецької обл.). – Київ, 2002. – С. 15–25.

187. Ткаченко В. С. Вплив кліматичних змін на степи України / В. С. Ткаченко // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2011. – №13. – С. 5–21.

188. Устименко П. М. Раритетний фітоценофонд України / П. М. Устименко, Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Л. П. Вакаренко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2007. – 268 с.

189. Федосеев С. К. Флора окрестностей г. Николаева с точки зрения растительных формаций / С. К. Федосеев // Изв. С.-Петерб. лесного об-ва. – 1896. – №1. – С. 142–207.

190. Физико-географическое районирование Украинской ССР / [под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько]. – Изд-во Киевского университета, 1968. – 683 с.

191. Фітоценотична приуроченість та стан популяцій *Allium regelianum* A.Becker ex Iljin і *Ferula orientalis* L. у регіоні Біосферного заповідника "Асканія-Нова" / В. А. Соломаха, В. В. Шаповал, Т. С. Вініченко, І. І. Мойсієнко // Чорномор. ботан. журн. – 2005. – №1. – С. 66–81.

192. Флористична класифікація рослинності заповідника «Хомутовський степ» / В. В.Осичнюк, О. В. Костильов, Я. І. Мовчан, В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1984. – №2. – С. 11–16.

193. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації) [За ред. Ю.Р. Шеляга- Сосонко]. – Київ: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.

194. Цись П.М. Геоморфологія УРСР / П.М. Цись; [відп. ред. К.І. Геренчук]. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1962. – 224 с.

195. Червона книга України. Рослинний світ – Київ: Укр. енцикл., 1996. – 608 с.

196. Червона книга України. Рослинний світ / [За ред. Я.П. Дідуха]. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
197. Чинкіна Т. Б. Синтаксономічна схема заплавної рослинності гирлової ділянки Дніпра / Т. Б. Чинкіна // Вісник Львівського університету. Серія Біологічна. – 2006. – №42. – С. 32–37.
198. Шаповал В. В. До синтаксономії рослинності депресій лівобережжя Нижнього Дніпра. Класи: Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946, Molinio-Arrhenatheretea R.Tx. 1937 та Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949 / В. В. Шаповал // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова». – 2006. – №8. – С. 15–48.
199. Швебс Г. І. Каталог річок і водойм України. Навчально-довідковий посібник / Г. І. Швебс, М. І. Ігошин. – Одеса: Астропринт, 2003. – 389 с.
200. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Головні риси екомережі України / Ю. Р. Шеляг-Сосонко // Розбудова екомережі України / Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – Київ, 1999. – С. 13–22.
201. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Концепция, методы и критерии создания экосети Украины / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, М. Д. Гродзинский, В. Д. Романенко. – Киев: Фитосоциоцентр, 2004. – 144 с.
202. Шенников А. П. Введение в геоботанику / А. П. Шенников. – Л.: ЛГУ, 1964. – 448 с.
203. Шмальгаузен И. Ф. Флора Юго-Западной России, т. е. губерний Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных областей / И. Ф. Шмальгаузен // Руководство для определения семенных и высших споровых растений. – Киев, 1886. – 783 с.
204. Шмальгаузен И. Ф. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа: Руководство для определения семенных и высших споровых растений / И. Ф. Шмальгаузен. – Киев, 1887. – 880 с.

205. Яната А. А. Новые данные к флоре окрестностей г. Николаева Херсонской губернии / А. А. Яната // Зап. Киевск. об-ва естествоиспытат. – 1910. – №4. – С. 275–320.

206. Яната А. А. Флора степи Мелитопольского и юго-восточной части Днепровского уездов Таврической губернии / А. А. Яната // Тр. естест. истор. музея тавр. губ. земства. – 1913. – №6. – С. 1–250.

207. Яната А. А. Список найрідкіших та найцікавіших рослин Бердянщини, зібраних у 1912 р. / А. А. Яната // Укр. ботан. журн. – 1926. – №3. – С. 53–60.

208. Ярошенко П. Д. Геоботаника. Основные понятия, направления и методы / П. Д. Ярошенко. – М.-Л.: АН СССР, 1961. – 474 с.

209. Ярошенко П. Д. Геоботаника. Пособие для студентов педвузов / П. Д. Ярошенко. – М.: Просвещение, 1969. – 200 с.

210. A higher-level classification of the Pannonian and western Pontic steppe grasslands (Central and Eastern Europe) / [W. Willner, A. Kuzemko, J. Dengler et al.]. // Appl Veg Sci.. – 2016. doi:10.1111/avsc.12265

211. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 2. Aufl / J. Braun-Blanquet. – Wien: Springer-Verlag, 1951. – 631 p.

212. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl. / J. Braun-Blanquet. – Wien-New York: Springer-Verlag, 1964. – 865 p.

213. Chytrý M. Czech National Phytosociological database: basic statistics of the available vegetation-plot data / M. Chytrý, M. Rafajová // Preslia. – 2003. – №75. – P. 1–15.

214. Clements F. E. Plant succession. An analysis of the development of vegetation / F. E. Clements. – Washington: Carnegie Institution of Washington, 1916. – 512 p.

215. Dansereau P. Biogeography: an ecological perspective / P. Dansereau. – New York: The Ronald Press Co, 1957. – 394 p.
216. Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures / M. Chytrý, L. Tichý, J. Holt, Z. Botta-Dukát // Journal of Vegetation Science. – 2002. – №13. – P. 79–90.
217. Didukh Y. P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication / Ya. P. Didukh. – Kyiv: Phytosociocentre, 2011. – 176 p.
218. Dry grassland vegetation of Central Podolia (Ukraine) – a preliminary overview of its syntaxonomy, ecology and biodiversity / [A. A. Kuzemko, T. Becker, Y. P. Didukh et al.]. // Tuexenia. – 2014. – №34. – P. 391–430.
219. European red list of Globally Threatened Animals and Plants – Geneve–New York, 1991. – 153 p.
220. European Red List of Vascular Plants / M. Bilz, S. P. Kell, N. Maxted, R. V. Lansdown. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – 132 p.
221. European Vegetation Archive (EVA): an integrated database of European vegetation plots / [M. Chytrý, S. M. Hennekens, B. Jiménez-Alfaro et al.]. // Applied Vegetation Science. – 2016. – №1. – P. 1–20.
222. Gosselink J. G. Wetland losses and gains / J. G. Gosselink, E. Maltby // Wetlands: A Threatened Landscape. – Oxford: Basil Blackwell, 1990. – P. 296–322.
223. Grüner L. Enumeratio plantarum, quas anno 1865 ad flumine Borysthenum et Konkam inferiorem Rossiae australis provinciis Catherinoslaviensi et Taurica collegi / L. Grüner // Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. – 1869. – №3. – P. 179.

224. Hegedúšová K. Central database of phytosociological samples (CDF) in Slovakia / K. Hegedúšová // Bull. Slov. Bot. Spoločn. – 2007. – №29. – P. 124–129.

225. Hennekens S. M. TURBOVEG for Windows. Version 2 / S. M. Hennekens. – Wageningen: Inst. voor Bos en Natuur, 2009. – 84 p.

226. Isolation and patch size drive specialist plant species density within steppe islands: a case study of kurgans in southern Ukraine / [I. Dembicz, I. I. Moysiienko, A. Shaposhnikova et al.]. // Biodivers Conserv. – 2016. – P. 1–19. DOI 10.1007/s10531-016-1077-y

227. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2 [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: www.iucnredlist.org.

228. Johnson E. A. Testing the assumptions of chronosequences in succession / E. A. Johnson, K. Miyanishi // Ecology Letters. – 2008. – №11. – P. 419–431.

229. Klika J. Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas – I. Die Pollauer Berge im südlichen Mähren / J. Klika // Beih. Bot. Centralbl. – 1931. – №47. – P. 343–398.

230. Klika J. Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas. II. Xero-therme Gesellschaften in Böhmen / J. Klika // Beih. z. Bot. – 1933. – P. 707–773.

231. Kolbek J. Die Festucetalia valesiacae-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges Ceske stredohori (Bohmische Mittelgebirge) 1. Die Pflanzengesellschaften / J. Kolbek // Folia geobotan. et phytotaxonomica. – 1975. – №4. – P. 329–444.

232. Kolomiychuk V. Syntaxonomy of the Festuco-Brometea class vegetation of the Azov sea coastal zone / V. Kolomiychuk, D. Vynokurov // Hacquetia. – 2016. – №15. – P. 79–104.

233. Kopecký K. A new approach to the classification of anthropogenic plant communities / K. Kopecký, S. Hejný // *Vegetatio*. – 1974. – №29. – P. 17–20.
234. Kurgans as habitat islands / [I. Dembicz, I. I. Moysiienko, A. Shaposhnikova et al.] // 58th IAVS Symposium, Brno, Czech Republic, 19 – 24 July 2015 / [I. Dembicz, I. I. Moysiienko, A. Shaposhnikova et al.]. – Brno: Masaryk University, 2015. – P. 96.
235. Kuzemko A. Ukrainian Grassland Database / A. Kuzemko // *Biodiversity & Ecology*. – 2012. – №4. – P. 430.
236. Ledebour K. *Flora Rossica. Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis hucusque observatarum* / K. Ledebour. – Stuttgartiae: Sumptibus Librariae E. Schweizerbart, 1842–1853. 4 V.
237. Lindemann E. E. *Florulam Elisabethgradensem* / E. E. Lindemann // *Bulletin de la Societe Imperiale des Naturalistes*. – 1875. – №3. – P. 62–109.
238. Lindemann E. E. *Flora Chersonensis* / E. E. Lindemann. – Odessae: Tip. b. G. Ulrikha (P.A. Zelenago), 1881-1882. 2 V.
239. Lüdi W. Die Methoden der Sukzessionsforschung in der Pflanzensoziologie / W. Lüdi // *Handb. Biol. Arbeitsmethoden*. – 1932. – №5. – P. 527–728.
240. McCune B. *Multivariate Analysis of Ecological Data*. – Version 5 / B. McCune, M. J. Mefford. – Oregon: MjM Software Gleneden Beach, 2006. – 24 p.
241. Mitsch W. J. *Wetlands* / W. J. Mitsch, J. G. Gosselink. – New York: Van Nostrand Reinhold, 1986. – 539 p.
242. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity / J. Roleček, L. Tichý, D. Zelený, M. Chytrý // *J. Veget. Sci.* – 2009. – №20. – P. 596–602.

243. Mosyakin S. L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – Kiev, 1999. – 346 p.
244. New vegetation data of dry grasslands in the Western Carpathians and the northern Pannonian Basin / D. Dúbravková, K. Hegedúšová, M. Janišová, I. Škodová // *Tuexenia*. – 2010. – №30. – P. 357–374.
245. Orolan S. The xero-mezophylic and xerophylic grasslands of Festuco-Brometea Class in the Sighisoara / S. Orolan, M. Hiritiu, M. Curticaean // *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res.* – 2007. – №4. – P. 83–126.
246. Pop I. Contribuții la cunoașterea vegetației litoralului românesc al Mării Negre din împrejurimile localității Vama Veche (Dobrogea) / I. Pop. // *Studia Univ. "Babeș-Bolyai". Seria Biologie*. – 1969. – №14. – P. 9–19.
247. Pop I. Adnotații și studii comparative asupra vegetației Mării Negre din împrejurimile localității Vama Veche (Dobrogea) / I. Pop // *Univ. "Babeș-Bolyai". Contribuții botanice*. – 1971. – P. 99–110.
248. Popa D. The Association in class Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949 from the Covurlui Plateau / D. Popa, T. Chifu, I. Irimia. // *Memoirs of Scientific Sections of the Romanian Academy*. – 2010. – №33. – P. 57–81.
249. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing [Электронный ресурс] // R Core Team. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.R-project.org/>.
250. Rehman A. Einige Notizen über die Vegetation der Nördlichen Gestade des Schwarzen Meeres / A. Rehman. – Brünn, 1872. – 85 p.
251. Ricklefs R. E. Ecology, 3rd edn / R. E. Ricklefs. – New York: W.H. Freeman and Company, 1990. – 896 p.
252. Shimwell D. W. The description and classification of vegetation / D. W. Shimwell. – Seattle, Washington: University of Washington Press, 1971. – 322 p.

253. Šibík J. Slovak Vegetation Database / J. Šibík // Biodiversity & Ecology. – 2012. – №4. – P. 429.
254. Soó R. Les associations vegetales de la Moyenne-Transylvanie II. Les associations des marais, des prairies et des steppes / R. Soó. // Acta Geobot. Hung. – 1949. – №6. – P. 3–107.
255. Steppe-like grasslands in Transylvania (Romania): characterisation and influence of management on species diversity and composition / E. Ruprecht, A. Szabó, M. Z. Enyedi, M. Z. Dengler // Tuexenia. – 2009. – №29. – P. 353–368.
256. Steven Ch. Verzeichniss der auf der Taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen / Ch. Steven. // Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. – 1856. – Vol. 29, 2. – P. 234–334; 3. – P. 121–186; 4. – P. 339–418. – 1857. – Vol. 30, 2. – P. 325–398; 3. – P. 65–160.
257. *Stipa ucrainica* (Poaceae): a recently recognized native species of the Bulgarian flora / I. Apostolova, A. S. Petrova, T. Meshinev, J. Danihelka // Phytologia Balcanica. – 2008. – №2. – P. 257–262.
258. Sub-montane semi-natural grassland communities in the Eastern Carpathians (Ukraine) / [I. Škodová, M. Janišová, K. Hegedúšová et al.]. // Tuexenia. – 2015. – №35. – P. 355–380.
259. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification / L. Tichý // J. Veget. Sci. – 2002. – №13. – P. 451–453.
260. Towards a revised classification of the Pontic-Pannonian steppe grasslands / [W. Willner, A. Kuzemko, N. Bauer et al.] // 57st Annual Symposium of the International Association for Vegetation Science. Biodiversity & Vegetation: Patterns, Processes, Conservation / [W. Willner, A. Kuzemko, N. Bauer et al.]. – Perth: Kwongan Foundation, 2014. – P. 206.
261. Tyshchenko O. V. New syntaxons of the northern Azov Sea coast spits vegetation / O. V. Tyshchenko // Ukr. phytosociol. col. Ser. A. – 2000. – №1. – P. 89–93.

262. Valachovič M. TURBO(VEG) – celoeurópsky databázový program pre fytocenologické dáta / M. Valachovič // Bull. Slov. Bot. Spoločn. – 1996. – №18. – 189 p.

263. Valachovič M. Centrálna databáza fytocenologických zápisov (CDF) na Slovensku / M. Valachovič // Zb. 7. Zjazdu SBS. – Hrabušice, 1999. – P. 75–77.

264. vegan: Community Ecology Package. R package version 2.0-4 [Електронний ресурс] / [J. Oksanen, F. Guillaume Blanchet, M. Friendly et al.]. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://CRAN.R-project.org/package=vegan>.

265. Vynokurov D. Preliminary syntaxonomical surveys of class Festuco-Brometea in Ingul valley (Ukraine) / D. Vynokurov // 8th European Dry Grassland Meeting. Dry grassland of Europe: biodiversity, classification, conservation and management. Abstract & Excursion Guides. – Uman': Vizavi, 2011. – P. 72.

266. Vynokurov D. Dry grasslands of the Ingul river valley (Ukraine): syntaxonomy, anthropogenic dynamics and conservation / D. Vynokurov // 10th European dry grassland meeting. When theory meets practice: Conservation and restoration of grasslands (24–31 May 2013, Zamość, Poland). – Świebodzin: Wydawnictwo Klubu Przyrodników, 2013a. – P. 65.

267. Vynokurov D. S. Vegetation of limestone outcrops of the river Ingul valley / D. S. Vynokurov // Актуальні проблеми ботаніки та екології: Мат-ли міжнар. конф. молодих учених (Щолкіне, 18-22 червня 2013 р.). – Київ: Фітосоціоцентр, 2013b. – P. 200–202.

268. Vynokurov D. Geographical and syntaxonomical differentiation of the Festuco-Brometea class within the plain part of Ukraine / D. Vynokurov // 23rd International Workshop of the European Vegetation Survey (8–12 May 2014, Ljubljana, Slovenia). – Ljubljana: ZRC Publishing House, 2014. – P. 163.

269. Vynokurov D. Phytosociological differentiation of the steppe vegetation of the Azov Sea coastline / D. Vynokurov, V. Kolomiychuk // 58th IAVS Symposium, Brno, Czech Republic, 19 – 24 July 2015. – Brno: Masaryk University, 2015. – P. 398.

270. Vynokurov D. Classification of Pontic-Caspian true steppe vegetation: preliminary overview / D. Vynokurov // 25th Meeting of European Vegetation Survey, 6-9 April 2016. Book of Abstracts. Lectures. – Roma: Sapienza University of Roma, 2016a. – P. 74.

271. Vynokurov D. High level units of the Festuco-Brometea class vegetation in Ukraine / D. Vynokurov // 13th Eurasian Grassland Conference. Management and Conservation of Semi-natural grasslands: from theory to practice (Sighișoara, Romania, 20-24 September 2016). – Sighișoara, 2016b. – P. 73.

272. Walker D. Direction and rate in some British post-glacial hydroseres / D. Walker // Studies in the Vegetational History of the British Isles. – Cambridge: Cambridge University Press, 1970. – P. 117–139.

273. Weber H. E. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd ed / H. E. Weber, J. Moravec, J. Theurillat // J. Veget. Sci. – 2000. – №5. – P. 739–768.

274. Westoff V. The Braun-Blanquet approach / V. Westoff, E. van der Maarel // Handbook of vegetation science V. 5. Ordination and classification of communities / V. Westoff, E. V. Maarel. – Hague, 1973. – P. 617–726.

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО

На правах рукопису

Винокуров Денис Сергійович

УДК 504.73:574.3:502.75:282.247.318

**РОСЛИННІСТЬ ДОЛИНИ р. ІНГУЛ: СИНТАКСОНОМІЯ,
ДИНАМІКА, ОХОРОНА**

03.00.05 – ботаніка

Дисертація

на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук

Том II (Додатки)

Науковий керівник
Дубина Дмитро Васильович
доктор біологічних наук,
професор

Київ – 2016

ДОДАТКИ

Додаток А. Продромус синтаксонів

Структура продромусу включає назву синтаксону з її синонімами у квадратних дужках [], перелік діагностичних, константних і домінантних видів та коротку характеристику його угруповань. Для асоціацій також подається поширення ценозів в долині р. Інгул та синсозологічний статус. Жирним шрифтом виділені види, що є високодіагностичними, або трапляються з високою константністю.

A. *Lemnetea* de Bolós et Masclans 1955

[*Lemnetea minoris* Tüxen 1955 (2b, 8), *Lemnetea* Tüxen 1953 (art. 8), *Lemnetea minoris* Koch & Tüxen ex Schwabe & Tüxen 1981 (art. 31), *Hydrocharitetea morsus-ranae* Oberdorfer et al. 1967 (art. 2b, 8), *Hydrochariti morsus-ranae-Lemnetea minoris* von Soó 1968, *Lemnetea gibbae* Oberdorfer 1956, *Lemno-Potametea* De Lange 1972 p.p.)]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, ***Hydrocharis morsus-ranae***, *Lemna gibba*, ***Lemna minor***, ***Lemna trisulca***, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Salvinia natans*, ***Spirodela polyrhiza***

Константні види: *Lemna minor*, *Sagittaria sagittifolia*

Домінантні види: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*

Охоплює вільноплаваючу на поверхні і в товщі води рослинність.

Aa. *Lemnetalia minoris* Tüxen 1955 ex de Bolòs et Masclans 1955

[*Lemnetalia minoris* Koch & Tüxen in Tüxen 1955, *Lemnetalia* Tüxen 1955 (art. 2b, 8), *Lemnetalia minoris* Tüxen ex Schwabe et Tüxen 1981 (art. 31), *Lemnetalia gibbae* Oberdorfer 1956, *Lemno-Potametalia* De Lange 1972 p.p.]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*

Константні види: *Lemna minor*, *Sagittaria sagittifolia*

Домінантні види: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*

Угруповання плейстофітів у водоймах з відсутньою чи повільною течією.

Aa1. Lemnion minoris de Bolòs et Masclans 1955

[*Lemnion minoris* Tüxen 1955 (art. 2b, 8), *Lemnion gibbae* Oberdorfer 1956, *Lemnion gibbae* Tüxen & Schwabe in Tüxen 1974, *Lemno-Salvinion natantis* Slavnić 1956, *Riccio fluitantis-Lemnion trisulcae* Tüxen et Schwabe in Tüxen 1974 (art. 29), *Lemnion trisulcae* den Hartog et Segal 1964, *Azollo-Salvinion* Passarge 1978, *Lemno-Riccion* Passarge 1978]

Діагностичні види: *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*

Константні види: ***Ceratophyllum demersum***, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria sagittifolia*

Домінантні види: *Lemna gibba*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*

Охоплює ценози неукоріненої плаваючої на поверхні чи в товщі води рослинності. Поширені у малопроточних та непроточних водоймах, що добре прогріваються.

Aa1.1. Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae Slavnić 1956

[*Lemno-Salvinietum natantis* Miyawaki et Tüxen 1960, *Lemno-Salvinietum natantis* Migan et R. Tüxen 1960 (fantom)]

Діагностичні види: *Salvinia natans*

Константні види: ***Ceratophyllum demersum***, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Phragmites australis*, *Potamogeton perfoliatus*, ***Spirodela polyrhiza***, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Salvinia natans*

Екотоп: Замкнуті і слабопроточні водойми з незначним рівнем коливання води.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів. Угрупування асоціації занесені до Червоного списку угруповань водних макрофітів України (категорія 3). Діагностичний і домінантний вид *Salvinia natans* занесений до переліку видів Додатку I Каталогу Бернської конвенції, Червоної книги України та Червоного списку водних макрофітів України (категорія C2). Біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

***Aa1.2. Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954**

[*Spirodeletum polyrrhizae* Koch 1954, *Lemno-Spirodeletum* Slavnić 1956 (fantom), *Spirodeletum polyrrhizae* (Kelhafer 1915) Koch 1954, *Spirodeletum polyrhizae* Kehlhofer ex Tüxen et Schwabe in Tüxen 1974]

Діагностичні види: *Spirodela polyrhiza*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, ***Lemna minor***, ***Lemna trisulca***, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites australis*, *Salvinia natans*, ***Spirodela polyrhiza***

Домінантні види: *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*

Екотоп: угруповання поширені в евтрофних слабопроточних та непроточних водоймах з високим вмістом сполук Нітрогену і незначним поверхневим коливанням. Витримують широкі амплітуди сезонного коливання рівня води.

Поширення в долині р. Інгул: на мілководних ділянках по всій течії річки, часто. В межах русла та у штучних заплавних водоймах (каналах, ставках).

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

***Aa1.3. Lemnetum minoris* von Soó 1927**

[*Lemnetum minoris* Oberdorfer ex Müller et Görs 1960, *Lemnetum minoris* Koch 1954, *Lemnetum minoris* Bolos et Masclans 1955]

Діагностичні види: *Lemna minor*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, ***Lemna minor***, ***Lemna trisulca***, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Lemna minor*

Екотоп: ценози асоціації займають мілководні (в середньому до 30 см глибини) затінені або відкриті (рідше) евтрофні водойми з незначним поверхневим коливанням. Витримують широкі амплітуди сезонного коливання рівня води.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії річки, часто. В руслі – прибережні слабoprоточні ділянки, стариці, поза межами русла – у штучних заплавних водоймах (каналах, ставках).

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

Aa1.4. *Lemnetum trisulcae* den Hartog 1963

[*Lemnetum trisulcae* Kehlhofer 1915 (2b), *Lemna trisulca*-Gesellschaft Knapp et Stoffers 1962 (3c)]

Діагностичні види: *Lemna trisulca*

Константні види: ***Ceratophyllum demersum***, *Hydrocharis morsus-ranae*, ***Lemna minor***, *Myriophyllum spicatum*, ***Spirodela polyrhiza***, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Lemna trisulca*

Екотоп: охоплює маловидові занурені в товщу води угруповання з домінуванням *Lemna trisulca*. Поширені переважно у непроточних водоймах з високим вмістом органічних речовин. Витримують поверхнєве коливання.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії річки, часто, у руслі та позаруслових штучних водоймах.

Синсозологічний статус: немає.

Aa1.5. *Lemnetum gibbae* Miyawaki et J. Tüxen 1960

[*Wolffio-Lemnetum gibbae* Bennema 1943 ms. p. p. (Art. 1), *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954 *lemnetosum gibbae* Koch 1954 (Art. 2b), *Lemnetum gibbae* Bennema et al. 1943 em. Miyawaki et J. Tüxen 1960, *Wolffio-Lemnetum gibbae* Slavnić et Bennema 1956]

Діагностичні види: ***Lemna gibba***

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, ***Lemna minor***, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, ***Spirodela polyrhiza***

Домінантні види: *Lemna gibba*

Екотоп: угруповання поширені на мілководдях (переважно до 30 см глибиною) уздовж берегів річки, на непроточних і слабопроточних ділянках.

Поширення в долині р. Інгул: у середній і нижній течії річки, рідко.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

Aa2. *Hydrocharition morsus-ranae* (Passarge 1964) Westhoff et den Held 1969

[*Hydrocharition morsus-ranae* Rübel 1933 (Art. 2b), *Eu-Hydrocharition* Passarge 1964 (Art. 34b)]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, ***Hydrocharis morsus-ranae***

Константні види: *Elodea canadensis*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria sagittifolia*, ***Spirodela polyrhiza***

Домінантні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*

Угруповання макроплейстофітів, поширені в евтрофних слабопроточних та непроточних водоймах зі значною домішкою детриту.

Aa2.1. *Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langendonck 1935

[*Hydrocharito-Stratiotetum* Kruseman et Vlieger 1937 p. p., *Hydrocharito morsus-ranae-Nymphoidetum peltatae* Slavnić 1956, *Lemno minoris-Hydrocharitetum morsus-ranae* Passarge 1978, *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* Oberdorfer 1957, *Ceratophyllo-Hydrocharitetum* Pop 1962, *Salvinio-Hydrocharitetum* (Oberdorfer 1957) Boscaiu 1966]

Діагностичні види: *Hydrocharis morsus-ranae*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*

Екотоп: слабопроточні мілководні ділянки евтровних та мезоевтровних водойм, що відзначаються значною домішкою детриту.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії річки, часто. Займає ділянки з відсутньою чи слабкою течією на прибережних неглибоких (в середньому до 50 см) ділянках.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

B. Potametea Klika in Klika et Novák 1941

[*Potametea* Tüxen et Preising 1942 (Art. 2b, 8), *Nymphaeetea* Klika in Klika et Hadač 1944 (Art. 29), *Potametea* Tüxen et Preising ex Oberdorfer 1957 (Art. 31), *Ceratophylletea* den Hartog et Segal 1964 (Art. 8), *Stratiotetea* den Hartog et Segal 1964, *Utricularietea neglectae* den Hartog et Segal 1964, *Hydrocharititea* Oberdorfer et al. 1967, *Hydrochariti-Lemnetae* Soó 1968 p.p., *Charo-Potametea* Kępczyński et Ceynowa-Gieldon 1972 p.p., *Lemno-Potametea* De Lange 1972 p.p., *Utriculario-Stratiotetea* Géhu et Bournique 1987, *Nymphaeetea* Klika in Klika et Hadač 1944 em. Passarge 1992, *Stuckenietea pectinati* Klika in Klika & Novák 1941 em. Julve 2004]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, *Glyceria fluitans*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton crispus*, ***Potamogeton pectinatus***, *Potamogeton perfoliatus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Spirodela polyrhiza*, *Zannichellia palustris*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, ***Potamogeton pectinatus***

Домінантні види: *Ceratophyllum demersum*, ***Potamogeton pectinatus***

Охоплює ценози прикріпленої вищої водної рослинності з плаваючими на поверхні листками (аерогідатофіти) або занурені у товщу води (еугідатофіти). Поширені у мезотрофних і мезоевтрофних (рідше – евтрофних), проточних і непроточних прісноводних (рідше – слабосолоних) водоймах.

***Ba. Callitricho-Batrachietalia* Passarge 1978**

[*Callitricho-Potametalia* Schaminée, Lanjouw & Schipper 1990, *Callitricho-Potametalia* Schipper et al. in Schaminée et al. 1995, *Callitricho-Ranunculietalia* (den Hartog & Segal 1964) Passarge 1978, *Callitricho obtusangulae-Ranunculietalia peltati* (Passarge 1978) Julve 2004]

Діагностичні види: ***Batrachium circinatum*, *Batrachium rionii*, *Hottonia palustris*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza***

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Salvinia natans*

Домінантні види: *Batrachium circinatum*

Об'єднує ценози дрібнолистих гідатофітів, на мілководних слабопроточних ділянках.

***Ba1. Ranunculion aquatilis* Passarge 1964**

[*Callitricho-Batrachion* den Hartog et Segal 1964 p. p. (Art. 25), *Hottonienioná* den Hartog et Segal 1964, *Ranunculion peltati* Schaminée et al. 1990 (Art. 2b), *Lemno-Callitrichion* Passarge 1992]

Діагностичні види: ***Batrachium circinatum*, *Batrachium rionii*, *Hottonia palustris*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza***

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Salvinia natans*

Домінантні види: *Batrachium circinatum*

Угрупування дрібнолистих гідатофітів на мілководних ділянках водойм зі слабкою течією та значним коливанням рівня води протягом вегетаційного сезону.

***Ba1.1. Batrachietum rionii* Hejny et Husák in Dykyjová et Květ 1978**

Діагностичні види: *Batrachium rionii*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Eleocharis palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *Salvinia natans*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Batrachium rionii*

Екотоп: мілководні слабопроточні прибережні ділянки русла з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія р. Інгул, гирлова частина р. Громокля, рідко.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид *Batrachium rionii* знаходиться на межі свого географічного ареалу). Угруповання занесені до Червоного списку угруповань водних макрофітів (категорія IV). Діагностичний і домінантний вид синтаксону знаходиться в Україні на північно-західній межі ареалу та занесений до Червоного списку водних макрофітів України (категорія C2). Біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3260).

***Ba1.2. Batrachietum circinati* Segal 1965**

Діагностичні види: *Batrachium circinatum*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Batrachium circinatum*

Екотоп: мілководні слабопроточні прибережні ділянки русла з мулистими донними відкладами. Витримують значне коливання рівня води протягом вегетаційного сезону.

Поширення в долині р. Інгул: середня та нижня течія, у руслі, заплавних озерах, старицях, затоках. Спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3260).

***Ba1.3. Hottonietum palustris* Sauer 1947**

[*Hottonietum palustris* Tüxen 1937 (Art. 3b), *Hottonietum palustris* Tüxen 1937 ex Röhl 1940, *Callitricho-Hottonietum* (Tüxen 1937) Segal 1965, *Ranunculo-Hottonietum* (Tüxen 1937) Oberdorfer et al. 1967 p. p.]

Діагностичні види: *Hottonia palustris*

Константні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum verticillatum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Hottonia palustris*

Екотоп: угруповання з домінуванням *Hottonia palustris* у слабопроточних і непроточних, часто пересихаючих водоймах на мулистих ґрунтах.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко.

Синсозологічний статус: діагностичний та домінантний вид *Hottonia palustris* занесений до Червоного списку водних макрофітів України (категорія С3).

***Bb. Potametalia* Koch 1926**

[*Potametalia* Br.-Bl. 1931, *Hydrocharitetalia* Rübel 1933, *Hydrocharitetalia* Rübel ex Hadač et Klika 1944, *Ceratophylletalia* Den Hartog et Segal 1964, *Luronio-Potametalia* Den Hartog et Segal 1964, *Magnopotametalia* Den Hartog et Segal 1964, *Parvopotametalia* Den Hartog et Segal 1964 (Art. 29), *Stratietalia* Den Hartog et Segal 1964, *Utricularietalia* Den Hartog et Segal 1964, *Potametalia crispi* (Den Hartog et Segal 1964) Rivas-Martínez 1973, *Lemno-Utricularietalia vulgaris* Passarge 1978, *Nymphaeetalia albo-tetragonae* Passarge 1978, *Nupharo-Potametalia* Schaminée et al. 1990 (Art. 2b), *Ranunculo-Myriophylletalia* Passarge 1996]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*

Константні види: *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus*

Угруповання вкорінених занурених в товщу води та з плаваючими на поверхні листками водних макрофітів

***Bb1. Ceratophyllion demersi* den Hartog et Segal ex Passarge 1996**

[*Ceratophyllion demersi* den Hartog et Segal 1964]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna minor*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*, *Spirodela polyrhiza*

Константні види: ***Lemna trisulca***, *Phragmites australis*, *Potamogeton perfoliatus*, *Salvinia natans*, *Sparganium erectum*

Домінантні види: *Ceratophyllum demersum*

Об'єднує маловидові ценози занурених в товщу води водних макрофітів, що поширені в евтрофних слабопроточних евтрофних водоймах з потужними органогенними донними відкладами.

***Bb1.1. Ceratophylletum demersi* (Soó 1927) Eggler 1933**

[*Ceratophylletum demersi* Eggler 1933 (Art. 2b), Gesellschaft mit *Ceratophyllum demersum* Hild 1956 ms. (Art. 1, 3d), *Ceratophylletum demersi* den Hartog et Segal 1964, *Potamo-Ceratophylletum demersi* Hild & Rehnelt 1965, *Potamo pusilli-Ceratophylletum demersi* Janković 1974 p. p.]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*

Константні види: ***Lemna minor***, ***Lemna trisulca***, ***Myriophyllum spicatum***, *Phragmites australis*, ***Potamogeton pectinatus***, *Potamogeton perfoliatus*, *Salvinia natans*, *Sparganium erectum*, ***Spirodela polyrhiza***

Домінантні види: *Ceratophyllum demersum*

Екотоп: евтрофні слабопроточні та замкнуті водойми з потужними органогенними донними відкладами. Витримує значні коливання рівня води протягом вегетації та слабке засолення.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії річки, часто. У головному руслі, та водоймах приток, стариць, заплавлених озер, штучних ставків та меліоративних каналів.

Синсозологічний статус: немає.

Примітка. Деякими фітоценологами [Šumberová (2011): VAC03 *Ceratophylletum demersi* Corillion 1957. In: Chytrý M. (ed.), *Vegetace České republiky. 3. Vodní a mokřadní vegetace* [*Vegetation of the Czech Republic 3. Aquatic and wetland vegetation*]. Academia, Praha, pp. 93-96] асоціація розглядається у складі союзу *Hydrocharition morsus-ranae* класу *Lemnetea*. Проте оскільки діагностичний і домінантний вид асоціації *Ceratophyllum demersum* є еугідатофітом, а не плейстофітом [Дубына и др. 1993], то ми вважаємо за доцільне підпорядкування цього синтаксону класу *Potametea*.

***Bb2. Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957**

[*Potamion eurosibiricum* Koch 1926 p. p. (Art. 34), *Nymphoidion peltatae* Passarge 1992, *Utriculario minoris-Nymphaeion candidae* Vahle in Preising et al. 1990]

Діагностичні види: *Ceratophyllum demersum*, ***Nuphar lutea***, ***Nymphaea alba***, ***Polygonum amphibium***, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*

Константні види: *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*

Домінантні види: *Nuphar lutea*, *Polygonum amphibium*

Охоплює ценози укорінених видів з плаваючими на поверхні води листками (аерогідатофітів), що поширені у замкнутих, слабопроточних і проточних водоймах.

***Bb2.1. Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* Nowiński 1927**

[*Myriophyllo verticillati-Nupharetum* Koch 1926 p. p. (Art. 2b), *Myriophyllo-Nupharetum luteae* (Koch 1926) Hueck 1931, *Nupharo luteae-Nymphaeetum albae* Tomaszewicz 1977 p. p., *Nymphaeetum albae* Volmar 1947, *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae* (Nowiński 1930) Tomaszewicz 1977, *Nymphaeetum albo-luteae* Nowiński 1928, *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae* Nowiński 1930]

Діагностичні види: *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*

Екотоп: Замкнуті, слабопроточні та проточні евтрофні водойми на середньоглибоких ділянках (60-180 см) зі значною домішкою детриту.

Поширення в долині р. Інгул: верхня та нижня течія – спорадично, середня – рідко. Угруповання характерні для розширених ділянок русла з повільною течією.

Синсозологічний статус: III категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів. Охороняється згідно Червоного списку угруповань водних макрофітів України (категорія 4). Діагностичні і домінантні види *Nuphar lutea* і *Nymphaea alba* занесені до Червоного списку водних макрофітів (категорія C3).

Bb2.2. Potamo natantis-Polygonetum natantis Knapp et Stoffers 1962

[*Potametum natantis* Soó 1923 (Art. 2b), *Polygonetum natantis* von Soó 1927 (Art. 2b), *Polygono-Potametum natantis* Soó 1957, Stad. *Polygonum amphibium* Tímár 1950 (Art. 3d), *Polygonum amphibium aquaticum*-Gesellschaft Görs in Oberdorfer et al. 1977, *Potametum natantis* Oberdorfer 1977, *Polygonetum natantis* Soó ex Brzeg et Wojterska 2001]

Діагностичні види: *Polygonum amphibium*, *Potamogeton pectinatus*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna trisulca*, *Potamogeton perfoliatus*

Домінантні види: *Polygonum amphibium*

Екотоп: слабопроточні ділянки розширених частин русла.

Поширення в долині р. Інгул: середня та верхня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

Bb3. *Potamion* Miljan 1933

[*Potamion eurosibiricum* Koch 1926 p. p. (Art. 34a), *Magno-Potamion eurosibiricum* Vollmar 1947, *Parvo-Potamion eurosibiricum* Vollmar 1947, *Eupotamion* (Koch 1926) Oberdorfer 1957, *Zannichellion pedunculatae* Segal 1963, *Potamion pectinati* Oberdorfer 1957, *Magno-Potamion* (Vollmar 1947) den Hartog et Segal 1964, *Parvo-Potamion* (Vollmar 1947) den Hartog et Segal 1964, *Potamion polygonifolii* Den Hartog et Segal 1964, *Potamion pusilli* (Vollmar 1947) den Hartog et Segal 1964 (fantom), *Potamion graminei* (Koch 1926) Westhoff et Den Held 1969, *Elodeion* De Lange 1972, *Potamion crispi* (Den Hartog et Segal 1964) Rivas-Martínez 1973, *Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977, *Zannichellion palustris* Passarge 1978, *Potamion pusilli* Wiegleb ex Vahle in Preising et al. 1990, *Elodeo-Potamion crispi* Passarge 1996]

Діагностичні види: *Glyceria fluitans*, *Najas marina*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Zannichellia palustris*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Myriophyllum spicatum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*

Угруповання еугідатофітів, поширені у закритих, слабопроточних та проточних водоймах. Здатні витримувати слабке засолення, а також значні коливання рівня води.

Bb3.1. *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae* De Soó 1947

[*Parvo-Potamo-Zannichellietum tenuis* Koch 1926 (Art. 37), *Potameto-Zannichellietum palustris* (Koch 1926) Soó 1944, *Zannichellietum palustris* Nordhagen 1954, *Zannichellietum palustris* Lang 1963, *Zannichellietum palustris* Lang 1967]

Діагностичні види: *Najas marina*, *Potamogeton pectinatus*, ***Zannichellia palustris***

Константні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Lemna minor*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernaemontani*

Домінантні види: *Zannichellia palustris*

Екотоп: угруповання неглибоких прісних та слабосолоних водойм з мулистими та піщано-мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Bb3.2. Najadetum marinae* Fukarek 1961**

[*Najadetum marinae* Libbert 1932, *Najadeto-Potametum acutifolii* Slavnić 1956, *Potamo-Najadetum* Horvatić et Micevski in Horvatić 1963 p.p., *Najadetum marinae* Philippi 1969]

Діагностичні види: *Najas marina*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton pectinatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Najas marina*

Екотоп: прісні та слабо солоні водойми з мулисто-піщаними донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Bb3.3. Potametum crispum* von Soó 1927**

[*Potametum crispum* Kaiser 1926 (Art. 3d), *Myriophyllo-Potametum* Soó 1934 *potametosum crispum* Slavnić 1956, *Ceratophyllo-Potametum.crispum* Horvatić et Micevski 1960 p. p., *Potametum crispum* Zutshi 1975]

Діагностичні види: *Potamogeton crispus*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Potamogeton crispus*

Екотоп: угруповання характерні для евтрофних слабопроточних або непроточних неглибоких (до 50 см) водойм.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

Bb3.4. *Potametum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971

[Gesellschaft von *Potamogeton pectinatus* var. *scoparius* Carstensen 1955 (Art. 3c), *Potamogeton pectinati-perfoliati* (Koch 1926) Den Hartog et Segal 1964, *Myriophyllo verticillati-Potametum pectinati* Costa et al. 1986, *Potametum pectinati* Stevanović 2003]

Діагностичні види: *Potamogeton pectinatus*

Константні види: *Lemna minor*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Potamogeton pectinatus*

Екотоп: евтрофні та гіперевтрофні водойми з помірною, слабкою та відсутньою течією. Можуть витримувати засолення. Донні відклади переважно мулисті та піщано-мулисті.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, частіше у середній та нижній.

Синсозологічний статус: немає.

Bb3.5. *Potametum lucentis* Hueck 1931

[*Potametum lucentis* Graebner et Hueck 1931 (Art. 33), *Potametum natanti-lucentis* Kästner et Flössner 1938, *Potametum perfoliato-lucentis* Blaženčić et Blaženčić 1989 p. p.]

Діагностичні види: *Potamogeton lucens*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Potamogeton perfoliatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Potamogeton lucens*

Екотоп: мезоевтрофні слабопроточні водойми або заплавні озера з піщано-мулистими та глинисто-мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: рідко, у середній та нижній течії.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

Bb3.6. *Potametum perfoliati* Miljan 1933

[*Potametum perfoliati* Koch 1926, *Potametum perfoliato-crispi* Bellot 1951 p. p., *Potametum pectinato-perfoliati* den Hartog et Segal 1964 p. p., *Potametum perfoliati* Passarge 1964, *Potametum perfoliato-lucentis* Blaženčić et Blaženčić 1989 p. p.]

Діагностичні види: *Potamogeton perfoliatus*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*

Домінантні види: *Potamogeton perfoliatus*

Екотоп: евтрофні та мезоевтрофні проточні та слабопроточні водойми, а також заплавні озера та ставки, з піщаними, мулистопіщаними і черепашковими донними відкладами. Здатні витримувати значні коливання рівня води.

Поширення в долині р. Інгул: русло по всій течії, гирлові частини приток, заплавні озера, штучні ставки та канали.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3150).

Bb3.7. *Elodeetum canadensis* Nedelcu 1967

[*Elodeetum canadensis* Eggler 1933 (Art. 2b), *Aggruppamento a Anacharis canadensis e Potamogeton pusillus* Pignatti 1953 (Art. 3c), *Elodeetum canadensis* Pignatti 1953 (fantom), *Elodeetum canadensis* Soó 1964 (Art. 2b), *Elodeetum canadensis* (Eggler 1933) Passarge 1964, *Elodeetum canadensis* (Pignatti 1953) Passarge 1964]

Діагностичні види: *Elodea canadensis*

Константні види: *Butomus umbellatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Phragmites australis*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Elodea canadensis*

Екотоп: угруповання поширені у слабопроточних та непроточних евтрофних водоймах з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: рідко, у верхній течії.

Синсозологічний статус: немає.

***Bb3.8. Potamo pectinati-Myriophylletum spicati* Rivas Goday 1964**

[*Myriophylletum spicati* von Soó 1927 (Art. 2b), *Potamo pusilli-Myriophylletum spicati* Randjelović et Zlatković in Randjelović et Blaženčić 1996]

Діагностичні види: *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Vallisneria spiralis*

Константні види: *Ceratophyllum demersum*, ***Lemna minor***, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Myriophyllum spicatum*

Екотоп: ценози характерні для евтрофних та сильноевтрофних водойм, зі значним вмістом детриту, з мулистими донними відкладами. Здатні витримувати слабе засолення.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, частіше в середній та нижній.

Синсозологічний статус: немає

***C. Bolboschoenetea maritimi* Tüxen et Vicherek in Tüxen et Hülbusch 1971**

Діагностичні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Carex extensa*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus maritimus*, ***Scirpus tabernaemontani***, *Triglochin maritima*, *Typha angustifolia*, ***Typha laxmannii***

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*

Домінантні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpus tabernaemontani*, *Typha laxmannii*

Охоплює угруповання повітряно-водної рослинності, що зростають в умовах помірного та слабкого засолення, незначної або відсутньої течії, значного коливання рівня води.

***Ca. Scirpetalia maritimi* Hejný in Holub et al. 1967**

[*Scirpetalia compacti* Hejný in Holub et al. 1967 corr. Rivas-Martínez et al. 1980 (Art. 43)]

Діагностичні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Carex extensa*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus maritimus*, ***Scirpus tabernaemontani***, *Triglochin maritima*, *Typha angustifolia*, *Typha laxmannii*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*

Домінантні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpus tabernaemontani*, *Typha laxmannii*

Ценози повітряно-водної рослинності, що зростають в умовах помірного та слабого засолення, у замкнених та слабопроточних водоймах зі значним рівнем коливання води.

***Ca1. Scirpion compacti* Dahl & Hadač 1941**

[*Scirpion compacti* Dahl et Hadač 1941 corr. Rivas-Martínez et al. 1980 (art. 43), *Scirpion maritimo-compacti* Rivas-Martínez et al. 1980 (Art. 29), *Scirpion compacto-littoralis* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez et al. 1980]

Діагностичні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus maritimus*, ***Scirpus tabernaemontani***, *Typha angustifolia*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*

Домінантні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Scirpus tabernaemontani*

Об'єднує ценози неглибоких стоячих засолених водойм у заплаві. Витримують значне коливання рівня води протягом вегетації.

***Ca1.1. Bolboschoenetum maritimi* Eggler 1933**

[ass. à *Scirpus maritimus* et *Scirpus litoralis* Br.-Bl. 1931 (Art. 2a), *Scirpetum maritimi-litoralis* Br.-Bl. ex O. Bolòs 1962, *Bolboschoeno-Phragmitetum* Borhidi et Balogh 1970, *Scirpetum maritimi* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, *Scirpetum compacto-littoralis* Br.-Bl. 1931 corr. Rivas-Martínez et al. 1980]

Діагностичні види: *Bolboschoenus maritimus*, ***Juncus maritimus***, *Scirpus tabernaemontani*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*, *Tripolium vulgare*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Bolboschoenus maritimus*

Екотоп: коротко- та тривалозаливні ділянки заплави з засоленими ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: немає.

***Ca1.2. Schoenoplectetum tabernaemontani* De Soó 1947**

[*Schoenoplectetum tabernaemontani* Rapaics 1927 (Art. b), *Schoenoplectetum tabernaemontani* von Soó 1927 (Art. 2b), *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958, *Phragmito-Schoenoplectetum tabernaemontani* Passarge 1964, *Schoenoplectetum tabernaemontani-litoralis* Borhidi (1969) 1996, *Agrostio maritimae-Schoenoplectetum tabernaemontani* (Müller-Stoll et Götz 1987) Passarge 1999]

Діагностичні види: ***Scirpus tabernaemontani***

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum virgatum*, *Phragmites australis*, *Spirodela polyrhiza*, ***Typha angustifolia***

Домінантні види: *Scirpus tabernaemontani*

Екотоп: угруповання займають слабосолонуваті замкнуті неглибокі водойми з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: немає.

***Ca2. Typhion laxmannii* Losev et Golub in Golub et al. 1991**

[*Typhion laxmannii* Losev et Golub 1988 (art. 2a)]

Діагностичні види: *Calystegia sepium*, *Carex extensa*, ***Typha laxmannii***

Домінантні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Althaea officinalis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Scirpus tabernaemontani*, *Tripolium vulgare*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Typha laxmannii*

Охоплює угруповання ценозів повітряно-водної рослинності у замкнутих або проточних водоймах з незначним засоленням, що зростають на мулистих ґрунтах.

Ca2.1. *Typhetum laxmannii* (Ubrizsy 1961) Nedelcu 1968

Діагностичні види: *Carex extensa*, *Typha laxmannii*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Althaea officinalis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Calystegia sepium*, *Eleocharis uniglumis*, *Glaux maritima*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Scirpus tabernaemontani*, *Tripolium vulgare*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Typha laxmannii*

Екотоп: прибережні слабозасолені ділянки водойм з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, досить часто, середня течія – рідко.

Синсозологічний статус: немає.

D. *Phragmito-Magno-Caricetea* Klika in Klika et Novák 1941

[*Phragmitetea* Koch 1926, *Phragmitetea* Tüxen et Preising 1942, *Phragmitetea* Braun-Blanquet et R. Tüxen 1943, *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Hadac 1944 (Art. 31), *Nasturtietea officinalis* Zohary 1973 (Art. 8)]

Діагностичні види: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, ***Butomus umbellatus***, *Carex acuta*, *Echinochloa crus-galli*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Lythrum salicaria*, ***Myosotis palustris***, ***Polygonum hydropiper***, *Rorippa*

amphibia, ***Rumex hydrolapathum***, *Sagittaria sagittifolia*, *Scutellaria galericulata*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*

Об'єднує угруповання евтрофних боліт, болотистих лук та вищої повітряно-водної рослинності. Відзначаються евритопністю та толерантністю до зміни екологічних факторів (засолення, коливання рівня води, швидкість течії, наявність поживних речовин тощо).

***Da. Oenanthetalia aquaticae* Hejný in Kopechý et Hejný 1965**

[Діагностичні види: *Alisma plantago-aquatica*, ***Butomus umbellatus***, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum hydropiper*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*, *Sparganium erectum*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Lemna minor*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Sagittaria sagittifolia*]

Угруповання низькотравних та середньовисокотравних макрофітів на мілководних ділянках у прибережній смузі, переважно на мулистих донних відкладах.

***Da1. Eleocharito palustris-Sagittarion sagittifoliae* Passarge 1964**

[*Oenanthion aquaticae* Hejný 1948 (Art. 1), *Cirsio brachycephali-Bolboschoenion* Passarge (1978) Mucina in Grabherr et Mucina 1993, *Oenanthion aquaticae* sensu auct. non Hejný ex Neuhäusl 1959]

Діагностичні види: ***Butomus umbellatus***, *Eleocharis palustris*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum hydropiper*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Sagittaria sagittifolia*

Охоплює низькотравні та середньовисокотравні ценози мілководних прибережних прісноводних ділянок з періодичною зміною рівня водної поверхні.

***Da1.1. Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae* Lohmeyer 1950**

Діагностичні види: *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*

Константні види: *Lemna minor*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Scirpus lacustris*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Oenanthe aquatica*

Екотоп: евтрофні слабопроточні водойми з високим вмістом органічних речовин.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Da1.2. Eleocharitetum palustris* Savič 1926**

[*Eleocharitetum palustris* Šennikov 1919 (2b), *Eleocharitetum uniglumis* Almquist 1929, *Eleocharitetum palustris* Ubrizsy 1948]+

Діагностичні види: *Eleocharis palustris*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Eleocharis palustris*

Екотоп: ценози займають прибережні тривалозаливні періодично осушувані ділянки зі значним коливанням рівня води та мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія – часто, середня та верхня – рідко.

Синсозологічний статус: немає.

Da1.3. Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae Slavnić 1948

[*Scirpetum maritimi* Tüxen 1937 *alismatetosum plantaginis-aquaticae* Slavnić 1948]

Діагностичні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Glyceria maxima*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*

Екотоп: угруповання займають мілководні слабопроточні або непроточні ділянки з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

Da1.4. Butomo-Sagittarietum sagittifoliae Losev in Losev et Golub 1988

Діагностичні види: *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Mentha aquatica*, *Rumex hydrolapathum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Sagittaria sagittifolia*

Екотоп: прибережні мілководні періодично осушувані ділянки з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

Da1.5. Butometum umbellati Philippi 1973

[*Butomus umbellatus*-Gesellschaft Konczak 1968 (Art. 3c)]

Діагностичні види: *Butomus umbellatus*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Echinochloa crus-galli*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Butomus umbellatus*

Екотоп: слабопроточні або замкнуті водойми зі змінним рівнем води протягом вегетаційного сезону на мулистих донних відкладах.

Поширення в долині р. Інгул: часто, по всій течії.

Синсозологічний статус: немає.

***Da1.6. Alismatetum lanceolati* Zahlheimer ex Šumberová in Chytrý 2011**

[*Bolboschoenetum maritimi* Soó CS *Alisma lanceolatum* Tímár 1957, *Butomo-Alismatetum lanceolati* Segal et Westhoff in Westhoff et den Held 1969 (§ 2b, nomen nudum), *Alismatetum lanceolati* Zahlheimer 1979 (§ 5)]

Діагностичні види: *Alisma lanceolatum*, *Bolboschoenus compactus*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus*, *Butomus umbellatus*, *Echinochloa crus-galli*, *Eleocharis uniglumis*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum virgatum*, *Oenanthe aquatica*, *Phragmites australis*, *Polygonum hydropiper*, *Potamogeton pectinatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Salvinia natans*, *Scirpus tabernaemontani*, *Typha laxmannii*

Домінантні види: *Alisma lanceolatum*

Екотоп: слабопроточні водойми зі змінним рівнем води протягом вегетаційного сезону на мулистих донних відкладах.

Поширення в долині р. Інгул: рідко, середня та нижня течія.

Синсозологічний статус: немає.

***Da1.7. Iridetum pseudacori* Eggler 1933**

Діагностичні види: *Iris pseudacorus*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex acuta*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Iris pseudacorus*

Екотоп: прибережні тривалозаливні ділянки з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: пониззя, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Da1.8. Sagittario-Sparganietum emersi* R. Tüxen 1953**

Діагностичні види: *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex hydrolapathum*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium emersum*

Екотоп: мілководдя слабопроточних водойм з мулисто-піщаними донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: пониззя, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Db. Phragmitetalia australis* Koch 1926**

[*Phragmitetalia eurosibirica* Tüxen et Preising 1942 (Art. 34), *Phragmito-Magnocaricetalia* Klika in Klika et Hadač 1944, *Eu-Phragmitetalia* (Koch 1926) Pignatti 1953 (Art. 2b, 8), *Caricetalia elatae* (Pignatti 1953) Rivas-Martínez 1973, *Carici elatae-Phragmitetalia australis* (Pignatti 1953) Succow 1974, *Hydro-Phragmitetalia* Succow 1974]

Діагностичні види: *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Echinochloa crus-galli*, *Glyceria maxima*, *Myosotis palustris*, *Polygonum hydropiper*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Scutellaria galericulata*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*

Об'єднує ценози середньо- та високотравної гідрофітної рослинності у проточних та непроточних водоймах зі змінним рівнем водної поверхні.

***Db1. Phragmition australis* Koch 1926**

[*Phragmition eurosibiricum* Tüxen et Preising 1942 (Art. 34), *Eco-Phragmition* Chapman 1954 p.p., *Eu-Phragmition* (Koch 1926) Passarge 1964 (Art. 34)]

Діагностичні види: *Acorus calamus*, *Echinochloa crus-galli*, *Glyceria maxima*, *Leersia oryzoides*, *Myosotis palustris*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex hydrolapathum*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, *Typha angustifolia*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Sparganium erectum*, *Spirodela polyrhiza*

Домінантні види: *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*

***Db1.1. Phragmitetum australis* Savič 1926**

[*Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. (Art. 2b), *Phragmitetum lacustre* Gams 1927, *Phragmitetum vulgaris* von Soó 1927á, *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939, *Scirpo-Phragmitetum medioeuropaeum* Tüxen 1941, *Phragmitetum communis* (Allorge 1921) Pignatti 1953, *Ricciatum fluitantis* Slavnić 1956, *Scirpo-Phragmitetum austro-orientale* Soó 1957, *Calystegio-Phragmitetum* Golub et Mirkin 1986]

Діагностичні види: *Bidens tripartita*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus*, *Butomus umbellatus*, *Calystegia sepium*, *Carex acuta*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*,

Lemna minor, ***Lycopus europaeus***, *Lysimachia vulgaris*, ***Mentha aquatica***, *Myosotis palustris*, ***Phragmites australis***, *Polygonum amphibium*, ***Polygonum hydropiper***, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Scirpus lacustris*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*, ***Typha angustifolia***

Домінантні види: *Phragmites australis*

Екотоп: прибережні ділянки евтрофних замкнутих або проточних водойм глибиною 10-50 см з різною швидкістю течії. Здатні витримувати помірне засолення та значні поверхневі і сезонні коливання води.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто. В пониззі монодомінантні угруповання займають великі площі.

***Db1.2. Typhetum angustifoliae* Pignatti 1953**

[*Scirpo lacustris-Glycerietum aquaticae* Allorge 1921, le faciès à *Typha angustifolia* Allorge 1921 (Art. 3c), *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. (Art. 2b), *Typhetum angustifolio-latifoliae* Schmale 1939 p. p. (Art. 36)]

Діагностичні види: *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, ***Butomus umbellatus***, *Carex acuta*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, ***Phragmites australis***, *Polygonum hydropiper*, ***Rumex hydrolapathum***, *Sagittaria sagittifolia*, *Scirpus lacustris*, *Scirpus tabernaemontani*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*, *Stachys palustris*

Домінантні види: *Typha angustifolia*

Екотоп: мілководні ділянки проточних та слабопроточних водойм з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: часто, по всій течії.

Синсозологічний статус: немає

***Db1.3. Typhetum latifoliae* Nowiński 1930**

[*Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. (Art. 36), *Typhetum latifoliae* von Soó 1927 (Art. 2b), *Typhetum angustifolio-latifoliae* Schmale 1939 p.p., *Typhetum latifoliae* Lang 1973]

Діагностичні види: *Typha latifolia*

Константні види: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, ***Spirodela polyrhiza***, *Stachys palustris*, ***Typha angustifolia***

Домінантні види: *Typha latifolia*

Екотоп: непроточні водойми зі значним коливанням рівня води протягом вегетаційного сезону, на мулистих донних відкладах зі значною домішкою детриту.

Поширення в долині р. Інгул: нижня та середня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Db1.4. Schoenoplectetum lacustris* Chouard 1924**

[*Scirpo lacustris-Glycerietum aquaticae* Allorge 1921, *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p. p. (Art. 36), *Schoenoplectetum lacustris* Eggler 1933, *Scirpetum lacustris* Schmale 1939, *Scirpo-Phragmitetum schoenoplectetosum* Soó 1957]

Діагностичні види: *Scirpus lacustris*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Bolboschoenus maritimus*, *Butomus umbellatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, ***Lemna minor***, *Lemna trisulca*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, ***Spirodela polyrhiza***, ***Typha angustifolia***

Домінантні види: *Scirpus lacustris*

Екотоп: узбережні ділянки та мулисті наноси замкнутих та слабопроточних водойм.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, спорадично.

Синсозологічний статус: немає.

***Db1.5. Acoretum calami* Dagys 1932**

[*Acoretum calami* Eggler 1933, *Acoretum calami* Schulz 1941, *Acoretum calami* Kobendza 1948]

Діагностичні види: *Acorus calamus*, *Myosotis palustris*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Carex acutiformis*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria maxima*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Polygonum amphibium*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*, *Stachys palustris*, *Typha angustifolia*, *Typha laxmannii*

Домінантні види: *Acorus calamus*

Екотоп: мілководні слабопроточні ділянки узбережжя русла з мулистими донними відкладами і товщею води до 30 см.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Db1.6. Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931**

[*Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p.p. (Art. 36)]

Діагностичні види: *Phalaroides arundinacea*

Константні види: *Bolboschoenus maritimus*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Myosotis palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*

Домінантні види: *Phalaroides arundinacea*

Екотоп: прибережні ділянки слабопроточних водойм, а також середньо- та тривалозаливні ділянки заплави.

Поширення в долині р. Інгул: середня та верхня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: немає.

***Db1.7. Sparganietum erecti* (Roll 1938) Philippi 1973**

[*Sparganietum erecti* Roll 1938]

Діагностичні види: *Sparganium erectum*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, ***Glyceria maxima***, ***Lycopus europaeus***, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Spirodela polyrhiza*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Sparganium erectum*

Екотоп: узбережні мілководні проточні та слабопроточні ділянки русла та заплавлених озер з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

***Db1.8. Glycerietum maximae* Nowiński 1930 corr. Šumberová, Chytrý et Danihelka in Chytrý 2011**

[*Scirpo lacustris-Glycerietum aquaticae* Allorge 1921, *Scirpo-Phragmitetum* Koch 1926 p.p. (Art. 36), *Glycerietum aquaticae* von Soó 1927 (Art. 2b), *Glycerietum aquaticae-fluitantis* Nowiński 1927 p.p. (Art. 36), *Glycerietum aquaticae* Hueck 1931]

Діагностичні види: *Echinochloa crus-galli*, *Glyceria maxima*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Calystegia sepium*, *Carex acuta*, *Eleocharis palustris*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, *Phragmites australis*, ***Polygonum hydropiper***, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, ***Sparganium erectum***, *Spirodela polyrhiza*, *Stachys palustris*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Glyceria maxima*

Екотоп: евтрофні водойми з відсутньою або помірною течією та значним сезонним коливанням рівня води на мулистих та мулисто-піщаних донних відкладах.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

Db1.9. *Carici acutae-Glycerietum maximae* Jilek et Valisek 1964

Діагностичні види: *Carex acuta*, *Glyceria maxima*, *Myosotis palustris*

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Echinochloa crus-galli*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, ***Mentha aquatica***, ***Polygonum hydropiper***, *Rumex hydrolapathum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sium latifolium*, *Sparganium erectum*, *Stachys palustris*

Домінантні види: *Glyceria maxima*

Екотоп: тривалозаливні та неглибокі (до 20 см) прибережні ділянки слабо- та середньо проточних водойм з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: середня та нижня течія, часто; верхня течія – рідко.

Синсозологічний статус: немає.

Db1.10. *Leersietum oryzoidis* Eggler 1933

[*Leersietum oryzoidis* Krause in Tüxen 1955, *Leersio-Bidentetum* Poli et J. Tüxen 1960]

Діагностичні види: *Bidens tripartita*, ***Leersia oryzoides***, *Persicaria amphibia*

Константні види: ***Alisma plantago-aquatica***, *Lysimachia nummularia*, ***Lythrum salicaria***, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Polygonum hydropiper*, *Potentilla anserina*

Домінантні види: *Leersia oryzoides*

Екотоп: прибережні ділянки проточних та слабопроточних водойм з мулистими та муристо-піщаними донними відкладами, а також тривалозаливні депресії заплави.

Поширення в долині р. Інгул: верхня та середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: немає.

Db2. *Magno-Caricion gracilis* Géhu 1961

[*Magno-Caricion elatae* Koch 1926 p.p., *Caricion gracilis-vulpinae* Balátová-Tuláčková 1965, *Caricenion gracilis* (Neuhäusl 1959) Oberdorfer et al. 1967]

Діагностичні види: *Carex acutiformis*, *Carex hirta*, *Carex riparia*, *Clinopodium vulgare*, *Epilobium species*, *Glyceria arundinacea*, *Myosotis scorpioides*, *Salix triandra*

Константні види: *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, ***Lycopus europaeus***, *Lysimachia nummularia*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, ***Phragmites australis***, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Sium latifolium*, *Typha angustifolia*

Домінантні види: *Carex acutiformis*, *Carex hirta*, *Carex riparia*

Охоплює угруповання крупних кореневищних осок, що формуються на узбережжях евтрофних водойм, а також заплавних депресіях. В еколого-ценотичному ряді заміщує ценози союзу *Phragmition australis*.

Db2.1. *Caricetum ripariae* Máthé et Kovács 1959

[*Caricetum ripariae* Soó 1928 (Art. 2b), *Caricetum ripario-acutiformis* Soó 1928 p.p. (Art. 2b), *Caricetum ripario-acutiformis* Kob. 1930 p.p., *Carex riparia*-Gesellschaft Knapp et Stoffers 1962, *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* Balátová-Tuláčková in Balátová-Tuláčková et al. 1993]

Діагностичні види: ***Carex riparia***

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, ***Carex acuta***, *Carex acutiformis*, *Galium palustre*, *Mentha aquatica*, ***Phragmites australis***, *Sium latifolium*

Домінантні види: *Carex riparia*

Екотоп: прибережні неглибокі (до 20 см) ділянки проточних водойм з мулистими та муристо-піщаними донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня та середня течія – спорадично.

Синсозологічний статус: немає.

Db2.2. *Caricetum acutiformis* Eggler 1933

[*Caricetum acutiformi-gracilis* von Soó 1927 p.p., *Caricetum ripario-acutiformis* Kobendza 1930, *Caricetum acutiformi-ripariae* Soó 1938, *Caricetum acutiformis*

Sauer 1937, *Caricetum acutiformis* Sauer ex Weber 1977, *Calystegio-Caricetum acutiformis* Bairak 1996]

Діагностичні види: *Carex acutiformis*, *Clinopodium vulgare*, *Glyceria arundinacea*, *Lycopus europaeus*, *Myosotis scorpioides*

Константні види: *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Lythrum virgatum*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Sium latifolium*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*

Домінантні види: *Carex acutiformis*

Екотоп: мілководні ділянки русла та заплавлених водойм з мулистими донними відкладами.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, звичайно.

Синсозологічний статус: немає.

***E. Bidentetea tripartitae* Tüxen et al. ex von Rochow 1951**

[*Bidentetea tripartitae* Tüxen et al. in Tüxen 1950 (Art. 2b)]

Діагностичні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Atriplex prostrata*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Echinochloa crusgalli*, *Persicaria hydropiper*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Sium latifolium*

Домінантні види: *Persicaria hydropiper*

Охоплює піонерні ценози переважно однорічних нітрофільних видів в умовах періодичного затоплення. Поширені по берегах природних та штучних водойм.

***Ea. Bidentetalia tripartiti* Braun-Blanquet et Tuxen 1943**

[*Bidentetalia tripartiti* Br.-Bl. et R. Tüxen ex Klika et Hadač 1944]

Діагностичні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Atriplex prostrata*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Echinochloa crusgalli*, *Persicaria hydropiper*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Sium latifolium*

Домінантні види: *Persicaria hydropiper*

Піонерна рослинність, що формується в умовах надмірного зволоження по узбережжях водойм на багатих органічними речовинами ділянках.

Ea1. Bidention tripartiti Nordhagen 1940

[*Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926 (Art. 36), *Associationsgruppe Bidention tripartitae* (Koch 1926) Nordhagen 1940 (Art. 3d), *Chenopodion fluviatile* Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960 p.p., *Chenopodion rubri* (Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972 p.p.]

Діагностичні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Atriplex prostrata*, *Bidens tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Lythrum virgatum*, *Persicaria maculosa*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Sium latifolium*

Домінантні види: *Persicaria hydropiper*

Об'єднує піонерні ценози переважно природного походження по берегам водойм в умовах періодичного затоплення.

Ea1.1. Bidentetum tripartitae Miljan 1933

[*Bidentetum tripartitae* Koch 1926 (Art. 36), *Bidenti tripartitae-Polygonetum lapathifolii* Klika 1935, *Polygono hydropiperis-Bidentetum* (Koch 1926) Lohmeyer in Tüxen 1950 p.p.]

Діагностичні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Atriplex prostrata*, *Bidens tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Lythrum virgatum*, *Persicaria maculosa*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Sium latifolium*

Домінантні види: *Persicaria hydropiper*

Екотоп: прибережні періодично затоплювані мулисті береги річок, ставків та струмків.

Поширення в долині р. Інгул: верхня та середня течія, рідко.

Синсозологічний статус: Біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3270).

Ea2. Chenopodion rubri (Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972

[*Chenopodium fluviatile* Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960 p.p. (Art. 34a), *Chenopodium rubri* Soó 1968 (Art. 2b), *Chenopodium rubri* Soó et al. 1969 (Art. 2b), *Chenopodium glauci* Hejný 1974]

Діагностичні види: ***Bidens frondosa***, *Chenopodium glaucum*

Константні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Chenopodium glaucum*, *Echinochloa crusgalli*, *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria minor*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus sceleratus*, *Sium latifolium*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Bidens frondosa*

Охоплює піонерні ценози, що зростають переважно в умовах антропогенної трансформації та підвищеного рівня амонійних сполук у субстраті, а також незначного засолення. Біля амбарів, ставків, по берегах водойм в умовах випасу.

***Ea2.1. Bidenti frondosae-Atriplicetum prostratae* Poli et J. Tüxen 1960 corr. Gutermann et Mucina 1993**

[*Chenopodio rubri-Atriplicetum patulae* Gutte 1966 p.p., *Chenopodio-Atriplicetum prostratae* sensu Hejný et al. 1979 non Br.-Bl. et De Leeuw 1936 corr. Gutermann et Mucina 1993]

Діагностичні види: ***Bidens frondosa***, *Chenopodium glaucum*

Константні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Chenopodium glaucum*, *Echinochloa crusgalli*, *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria minor*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus sceleratus*, *Sium latifolium*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: ***Bidens frondosa***

Екотоп: береги водойм в умовах випасу, багаті на амонійні сполуки

Поширення в долині р. Інгул: нижня та середня течія, рідко.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 3270).

***F. Crypsietea aculeatae* Vicherek 1973**

Діагностичні види: *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *Persicaria lapathifolia*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Alisma lanceolatum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*

Домінатні види: *Crypsis aculeata*

Охоплює піонерні угруповання однорічних видів в умовах засолення та періодичного обводнення.

***Fa. Crypsietalia aculeatae* Vicherek 1973**

Діагностичні види: *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *Persicaria lapathifolia*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Alisma lanceolatum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*

Домінантні види: *Crypsis aculeata*

Піонерні угруповання в умовах засолення та періодичного обводнення.

***Fa1. Cypero-Spergularion salinae* Slavnić 1948 .**

[*Cypero-Spergularion salinae* Slavnić 1939 (fantom)]

Діагностичні види: *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *Persicaria lapathifolia*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Alisma lanceolatum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*

Домінантні види: *Crypsis aculeata*

Піонерні ценози однорічників на засолених ґрунтах, що періодично затоплюються. На порушених ділянках внаслідок природних (алювіальні процеси) та антропогенних (випас) процесів.

***Fa1.1. Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934**

Діагностичні види: *Chenopodium glaucum*, *Crypsis aculeata*, *Persicaria lapathifolia*, *Xanthium albinum*

Константні види: *Alisma lanceolatum*, *Bolboschoenus maritimus*, *Oenanthe aquatica*

Домінантні види: *Crypsis aculeata*

Екотоп: засолені періодично затоплювані ділянки заплави з засоленими ґрунтами, часто порушені внаслідок випасання.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***G. Thero-Salicornietea strictae* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958**

[*Thero-Salicornienea* Pignatti 1953, *Thero-Salicornietea strictae* Tüxen 1954 (fantom), *Thero-Salicornietea* Pignatti 1953 em. Tüxen 1955, *Coeno-Salicornietea* Tüxen 1968, *Thero-Suaedetea* Rivas-Martínez 1972, *Thero-Suaedetea* Vicherek 1973, *Thero-Salicornietea* Tüxen ex Géhu et Géhu-Franck 1984 (art. 52), *Salicornietea europaeae* (Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958) Julve 1993]

Діагностичні види: *Atriplex tatarica*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Константні види: *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Домінантні види: *Halimione pedunculata*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Об'єднує піонерну рослинність на солончаках, сформовану однорічними сукулентними галофітами родів *Salicornia* та *Suaeda*.

***Ga. Thero-Salicornietalia* Tüxen in Tüxen & Oberdorfer ex Géhu & Géhu-Franck 1984**

[*Thero-Salicornietalia strictae* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958 (Art. 2b), *Salicornietalia* Br.-Bl. 1933 p.p., *Thero-Salicornietalia europaeae* Pignatti 1953 em. Tüxen 1954 in Tüxen et Oberdorfer 1958 (Art. 24), *Therosalicornietalia* Pignatti 1954 p.p., *Thero-Suaedetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958 (Art. 22), *Coeno-Salicornietalia* Chapman 1959, *Therosalicornietalia* Pignatti 1954 em. Tüxen 1974 (Art. 24), *Camphorosmo-Salicornietalia* Borhidi 1996]

Діагностичні види: *Atriplex tatarica*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Константні види: *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Домінантні види: *Halimione pedunculata*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Угрупування однорічних сукулентних галофітів родів *Suaeda* і *Salicornia* на солончаках. Зростають в умовах періодичного затоплення.

***Ga1. Salicornion prostratae* Géhu 1992**

[*Salicornion herbaceae* Soó 1933 (Art. 36), *Thero-Salicornion* Br.-Bl. 1933, *Salicornion prostratae* Soó 1933 corr. Borhidi 1996, *Salicornion prostratae* Sanda et al. 1999]

Піонерні однорічні угруповання на гіперзасолених мулистих ґрунтах, що періодично затоплюються.

***Ga1.1. Salicornietum prostratae* Soó 1964**

[*Salicornietum herbaceae* von Soó 1927 (Art. 2b)]

Діагностичні види: *Atriplex tatarica*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Константні види: *Atriplex tatarica*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Домінантні види: *Halimione pedunculata*, *Puccinellia distans*, *Salicornia prostrata*, *Suaeda acuminata*, *Suaeda salsa*

Екотоп: гіперзасолені мулисті ґрунти заплави, що періодично затоплюються.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 1310).

***H. Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973**

[*Puccinellio-Salicornietea* Topa 1939 p.p. (Art. 36), *Festuco-Puccinellietea* Soó 1968 (Art. 2b), *Festuco-Limonietea* Karpov et Mirkin 1985, *Festuco-Limonietea* Karpov et Mirkin ex Golub et Solomakha 1988 (Art. 2b), *Scorzonero-Juncetea gerardii* Golub, Lysenko, Rukhlenko et Karpov 2001, *Asteretea tripolium* Westhoff et Beeftink in Beeftink 1962, *Glycyrrhizetea glabrae* Golub et Mirkin in Golub 1995]

Діагностичні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Elytrigia elongata*, *Festuca regeliana*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, *Lactuca tatarica*, ***Limonium tomentellum***, *Odontites salinus*, ***Plantago cornuti***, *Puccinellia distans*, *Puccinellia gigantea* ag., *Scorzonera parviflora*, ***Silaum silaus***, *Taraxacum bessarabicum*, *Triglochin maritimum*, *Tripolium vulgare*

Константні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*, *Inula britannica*, *Juncus gerardii*, ***Limonium tomentellum***, *Lotus corniculatus*, *Phragmites australis*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, ***Polygonum patulum***, ***Puccinellia distans***, *Silaum silaus*, *Tripolium vulgare*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Artemisia santonica*, *Juncus gerardii*, *Puccinellia distans*, *Silaum silaus*

Охоплює угруповання вологих та сухих засолених луків.

Ha. *Scorzonero-Juncetalia gerardii* Vicherek 1973

[*Armerio-Juncetalia gerardii* Passarge 1999]

Діагностичні види: *Althaea officinalis*, *Atriplex tatarica*, ***Elytrigia elongata***, ***Festuca regeliana***, *Galega officinalis*, *Galium tenuissimum*, *Glaux maritima*, ***Juncus gerardii***, ***Plantago cornuti***, *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*, ***Tripolium vulgare***

Константні види: *Althaea officinalis*, *Atriplex tatarica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Elytrigia elongata*, *Elytrigia repens*, ***Festuca regeliana***, *Galium tenuissimum*, *Glaux maritima*, ***Juncus gerardii***, *Limonium tomentellum*, *Phragmites australis*, ***Plantago cornuti***, *Polygonum patulum*, *Puccinellia distans*, *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*, ***Tripolium vulgare***, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Elytrigia elongata*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*, *Juncus gerardii*

Об'єднує угруповання вологих засолених луків.

***Ha1. Juncion gerardii* Wendelberger 1943**

[*Loto-Trifolienion* Westhoff et van Leeuwen ex Vicherek 1973, *Scorzonero-Juncion gerardii* (Wendelberger 1943) Vicherek 1973, *Taraxaco bessarabici-Juncion gerardii* Julve 1993, *Glauco-Caricion dilutae* Golub et Solomakha 1988]

Діагностичні види: *Althaea officinalis*, *Atriplex tatarica*, *Elytrigia elongata*, ***Festuca regeliana***, *Galega officinalis*, *Galium tenuissimum*, *Glaux maritima*, ***Juncus gerardii***, ***Plantago cornuti***, ***Scorzonera parviflora***, *Triglochin maritimum*, *Tripolium vulgare*

Константні види: *Althaea officinalis*, *Atriplex tatarica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Elytrigia elongata*, *Elytrigia repens*, ***Festuca regeliana***, *Galium tenuissimum*, *Glaux maritima*, ***Juncus gerardii***, *Limonium tomentellum*, ***Phragmites australis***, ***Plantago cornuti***, *Polygonum patulum*, *Puccinellia distans*, *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*, ***Tripolium vulgare***, ***Xanthium albinum***

Домінантні види: *Elytrigia elongata*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*, *Juncus gerardii*

Угруповання вологих засолених луків.

***Ha1.1. Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943**

[*Juncetum gerardii* Wenzl 1934 (Art. 36), *Taraxaco bessarabici-Caricetum distantis* Wendelberger 1943 (Art. 2b)]

Діагностичні види: *Atriplex tatarica*, ***Halimione pedunculata***, ***Juncus gerardii***, ***Plantago cornuti***, *Puccinellia distans*, ***Scorzonera parviflora***, *Triglochin maritimum*, ***Tripolium vulgare***

Константні види: *Atriplex tatarica*, *Bolboschoenus maritimus*, *Crypsis aculeata*, *Festuca regeliana*, *Glaux maritima*, *Halimione pedunculata*, ***Juncus gerardii***,

Phragmites australis, *Plantago cornuti*, *Puccinellia distans*, *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*, *Tripolium vulgare*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Juncus gerardii*

Екотоп: коротко-та середньо заливні зниження у заплавної терасі з засоленими ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: пониззя, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄС (№ 1340).

Ha1.2. *Festucetum regelianae* Solomakha et Shelyag-Sosonko in Golub et al. 2003

[*Festucetum regelianae* Solomakha et Shelyag-Sosonko 1984 (art. 2a)]

Діагностичні види: *Elytrigia elongata*, *Festuca regeliana*, *Juncus gerardii*, *Puccinellia gigantea* ag., *Scorzonera parviflora*

Константні види: *Althaea officinalis*, *Atriplex tatarica*, *Daucus carota*, *Elytrigia elongata*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*, *Galium tenuissimum*, *Glaux maritima*, *Juncus gerardii*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Phragmites australis*, *Plantago cornuti*, *Polygonum patulum*, *Puccinellia gigantea* ag., *Scorzonera parviflora*, *Triglochin maritimum*, *Tripolium vulgare*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Elytrigia elongata*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*

Екотоп: короткозаливні депресії у заплаві з засоленими ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: пониззя, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄС (№ 1340).

Hb. *Puccinellietalia distantis* Soó 1947

[*Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii* Golub et Solomakha 1988]

Діагностичні види: *Artemisia santonica*, *Geranium divaricatum*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Odontites salinus*, *Poa angustifolia*, *Puccinellia distans*, *Silaum silaus*

Константні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Bromus squarrosus*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, *Polygonum patulum*, *Puccinellia distans*, *Silaum silaus*

Домінантні види: *Artemisia santonica*, *Calamagrostis epigeios*, *Puccinellia distans*, *Silaum silaus*

Об'єднує угруповання сухих засолених луків.

***Hb1. Plantagini salsae-Artemision santonicae* Shelyag-Sosonko et Solomakha in Lysenko, Mucina et Iakushenko 2011**

[*Artemision santonicum* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987 nom. illeg. (art. 31), *Artemision santonicum* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1987 em. Golub 1995 illeg. emend., *Halimion-Aperion maritima* Umanets et I. Solomakha 1998]

Діагностичні види: *Artemisia santonica*, *Consolida regalis*, *Galatella punctata*, *Geranium divaricatum*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Odontites salinus*, *Plantago lanceolata* s. *lanuginosa*, *Polygonum patulum*, *Puccinellia distans*, *Silaum silaus*

Константні види: *Achillea setacea*, *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Bromus squarrosus*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Geranium divaricatum*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Poa angustifolia*, *Polygonum patulum*, *Puccinellia distans*, *Silaum silaus*

Домінантні види: *Artemisia santonica*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia*, *Silaum silaus*

Охоплює угруповання на підвищених ділянках з солонцюватими ґрунтами та в неглибоких депресіях у степовій зоні України.

***Hb1.1. Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae* Dubyna, Neuhäuslová, Shelyag-Sosonko in Dubyna et Neuhäuslová 2000**

Діагностичні види: *Artemisia santonica*, *Inula britannica*, ***Limonium tomentellum***, ***Plantago lanceolata* s. *lanuginosa***, *Polygonum patulum*, *Puccinellia distans*

Константні види: *Achillea setacea*, *Artemisia santonica*, *Bromus squarrosus*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Festuca valesiaca*, ***Inula britannica***, ***Limonium tomentellum***, *Plantago lanceolata* s. *lanuginosa*, *Poa angustifolia*, ***Polygonum patulum***, ***Puccinellia distans***

Домінантні види: *Artemisia santonica*

Екотоп: підвищені рівнинні ділянки заплави з солонцюватими ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, у розширеній частині заплави між сс. Інгулка та Новобірзулівка, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 1340).

***Hb1.2. Silaetum silausii* ass. nov. prov.**

Діагностичні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, ***Geranium divaricatum***, ***Limonium tomentellum***, ***Odontites salinus***, *Polygonum patulum*, ***Silaum silaus***

Константні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Bromus squarrosus*, *Calamagrostis epigeios*, *Cardaria draba*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*, ***Geranium divaricatum***, *Inula britannica*, ***Limonium tomentellum***, *Lotus corniculatus*, *Odontites salinus*, *Phragmites australis*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, ***Polygonum patulum***, ***Silaum silaus***

Домінантні види: *Artemisia santonica*, *Calamagrostis epigeios*, *Poa angustifolia*, ***Silaum silaus***

Екотоп: короткозаливні підвищені ділянки заплави з засоленими ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: пониззя, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 1340).

***Hb2. Puccinellion limosae* Soó 1933**

[*Puccinellion distantis* Soó 1933 (art. 10), *Puccinellion limosae* Klika et Vlach 1937, *Astero tripolii-Puccinellion distantis* Golub et Solomakha 1988 (phantom)]

Діагностичні види: *Artemisia santonica*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia gigantea* ag.

Константні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, *Polygonum patulum*, *Potentilla argentea*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia gigantea* ag., *Silaum silaus*

Домінантні види: *Puccinellia distans*

Короткотравні угруповання з домінуванням покiсницi (*Puccinellia distans*, *P. gigantea*), що розвиваються в умовах нетривалого затоплення на засолених солончакуватих ґрунтах.

***Hb2.1. Puccinellietum distantis* (Rapaics 1927) Soó 1930**

[*Scorzonero parviflorae-Puccinellietum distantis* Solomakha et Shelyag-Sosonko in Golub 1994 (art. 29 a,c), *Astero tripolii-Puccinellietum distantis* Golub et Solomakha 1988 (phantom)]

Діагностичні види: *Artemisia santonica*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia gigantea* ag.

Константні види: *Althaea officinalis*, *Artemisia santonica*, *Atriplex tatarica*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Inula britannica*, *Limonium tomentellum*, *Lotus corniculatus*, *Plantago cornuti*, *Poa angustifolia*, *Polygonum patulum*, *Potentilla argentea*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia gigantea* ag., *Silaum silaus*

Домінантні види: *Puccinellia distans*

Екотоп: рівнинні ділянки заплави з солонцюватими ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, у розширеній частині заплави між сс. Інгулка та Новобірзулівка, часто.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 1340).

***I. Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937**

[*Arrhenatheretea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947 (art. 8), *Molinio-Juncetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947 (art. 7), *Arrhenatheretea* Br.-Bl. 1950, *Molinio-Juncetea* Br.-Bl. 1950, *Lathyro-Vicietea cracca* Passarge 1975 p. p., *Agrostio stoloniferae-Arrhenatheretea elatioris* (Tüxen 1937) de Foucault 1989 (art. 29a), *Plantaginetea majoris* Tüxen et Preising in Tüxen 1950 p.p.]

Діагностичні види: *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, ***Cichorium intybus***, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Eryngium planum*, ***Festuca pratensis***, *Festuca regeliana*, *Heracleum sibiricum*, *Juncus compressus*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Phalacrogloma annuum*, *Plantago lanceolata*, *Poa annua*, ***Poa pratensis***, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex confertus*, ***Rumex crispus***, ***Tanacetum vulgare***, ***Taraxacum officinale* ag.**, *Trifolium fragiferum*, ***Trifolium repens***

Константні види: *Agrostis stolonifera*, *Althaea officinalis*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, ***Elytrigia repens***, *Festuca pratensis*, *Galium verum*, *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Potentilla argentea*, *Prunella vulgaris*, *Rumex crispus*, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale* ag.**, *Trifolium repens*

Домінантні види: *Agrostis stolonifera*, *Festuca pratensis*, *Scirpus sylvaticus*

Угруповання лучної рослинності (справжні, остепнені та болотисті луки) та антропогенних пасовищ.

***Ia. Molinietales* W. Koch 1926**

[*Molinio-Caricetalia fuscae* Duvigneaud 1949, *Deschampsietalia cespitosae* Horvatić 1958, *Galio palustre-Poetalia palustris* Solomakha 1996]

Діагностичні види: ***Carex vulpina***, ***Epilobium hirsutum***, ***Humulus lupulus***, ***Myosoton aquaticum***, *Rumex crispus*, *Scirpus sylvaticus*, *Sium latifolium*, ***Sonchus palustris***

Константні види: *Carex hirta*, ***Carex vulpina***, *Epilobium hirsutum*, ***Humulus lupulus***, *Lycopus europaeus*, ***Lythrum salicaria***, *Myosoton aquaticum*, *Phalaroides*

arundinacea, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, ***Rumex crispus***, ***Scirpus sylvaticus***, ***Sium latifolium***, ***Sonchus palustris***, *Taraxacum officinale* ag., *Typha latifolia*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Scirpus sylvaticus*

Торф'янисті та справжні (гігромезофітні та мезо-гігрофітні) луки на перезволожених ґрунтах.

***Ia1. Calthion* R.Tüxen 1937**

[*Filipendulo ulmariae*-*Petasition hybridi* Br.-Bl. ex Duvigneaud 1949, *Filipendulion ulmariae* Segal 1966, *Filipendulion ulmariae* Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967]

Діагностичні види: ***Carex vulpina***, ***Epilobium hirsutum***, ***Humulus lupulus***, ***Myosoton aquaticum***, ***Rumex crispus***, ***Scirpus sylvaticus***, ***Sium latifolium***, ***Sonchus palustris***

Константні види: *Carex hirta*, ***Carex vulpina***, ***Epilobium hirsutum***, ***Humulus lupulus***, ***Lycopus europaeus***, ***Lythrum salicaria***, ***Myosoton aquaticum***, *Phalaroides arundinacea*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, ***Rumex crispus***, ***Scirpus sylvaticus***, ***Sium latifolium***, ***Sonchus palustris***, *Taraxacum officinale* ag., *Typha latifolia*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Scirpus sylvaticus*

Вологі луки та пасовища, що розвиваються на мінеральних та торф'янистих ґрунтах, поширені у Центральній та Західній Європі.

***Ia1.1. Scirpetum sylvatici* Ralski 1931**

[*Scirpetum sylvatici* Schwickerath 1944 prov., *Scirpetum sylvatici* Knapp 1946, *Junco filiformis*-*Scirpetum* Oberdorfer 1957, *Polygono*-*Scirpetum* (Schwickerath 1944) Oberdorfer 1957]

Діагностичні види: ***Carex vulpina***, ***Epilobium hirsutum***, ***Humulus lupulus***, ***Myosoton aquaticum***, ***Rumex crispus***, ***Scirpus sylvaticus***, ***Sium latifolium***, ***Sonchus palustris***

Константні види: *Carex hirta*, *Carex vulpina*, *Epilobium hirsutum*, ***Humulus lupulus***, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Myosoton aquaticum*, *Phalaroides arundinacea*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, ***Rumex crispus***, ***Scirpus sylvaticus***, ***Sium latifolium***, ***Sonchus palustris***, *Taraxacum officinale* ag., *Typha latifolia*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Scirpus sylvaticus*

Екотоп: прируслова частина заплави, на вологих ділянках.

Поширення в долині р. Інгул: верхня течія, рідко.

Синсозологічний статус: немає.

***Ib. Arrhenatheretalia elatioris* R. Tüxen. 1931**

[*Arrhenatheretalia* Pawłowski 1928 (art. 8), *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 1931, *Agrostio-Festucetalia rubrae* Puscaru et al. 1956, *Lolietalia perennis* Doing 1963 (art. 8), *Trifolio-Cynosuretalia* Sougnez et Limbourg 1963, *Trifolio-Phleetalia* (Sougnez et Limbourg 1963) Passarge 1969 (art. 29a), *Galio-Achilleetalia millefolii* Passarge 1975 p.p., *Arrhenatheretalia elatioris* Pawłowski 1928 em. Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993, *Poo alpinae-Trisetetalia flavescens* Ellmauer & Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993]

Діагностичні види: *Achillea pannonica*, *Agrostis gigantea*, *Althaea officinalis*, *Calamagrostis epigeios*, *Cichorium intybus*, ***Daucus carota***, ***Festuca pratensis***, *Heracleum sibiricum*, *Juncus atratus*, ***Juncus compressus***, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Potentilla anserina*, ***Ranunculus acris***, *Rumex crispus*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale* ag., ***Trifolium fragiferum***, *Vicia cracca*

Константні види: *Achillea pannonica*, *Agrostis stolonifera*, *Althaea officinalis*, *Calamagrostis epigeios*, ***Cichorium intybus***, *Convolvulus arvensis*, ***Daucus carota***, ***Elytrigia repens***, ***Festuca pratensis***, *Festuca regeliana*, *Galium verum*, *Heracleum sibiricum*, *Juncus compressus*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Melilotus officinalis*, ***Plantago lanceolata***, *Plantago major*, ***Poa pratensis***, *Potentilla anserina*,

Ranunculus acris, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale* ag.**, *Trifolium fragiferum*, *Trifolium repens*, *Vicia cracca*

Домінантні види: *Agrostis gigantea*, *Centaurea jacea*, *Festuca pratensis*, *Festuca regeliana*

Об'єднує угруповання справжніх мезофітних луків.

***Ib1. Festucion pratensis* Sipaylova, Mirkin, Shelyag et Solomakha 1985**

[*Trifolio pratensis-Festucion pratensis* (Sipaylova et al.) em. Goncharenko 2002 (art. 40)]

Діагностичні види: *Achillea pannonica*, *Agrostis gigantea*, *Cichorium intybus*, ***Daucus carota***, ***Festuca pratensis***, *Festuca regeliana*, *Heracleum sibiricum*, *Juncus atratus*, ***Juncus compressus***, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus acris*, *Rumex crispus*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale* ag., *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritimum*, *Vicia cracca*

Константні види: *Achillea pannonica*, *Agrostis stolonifera*, *Althaea officinalis*, *Arctium tomentosum*, *Calamagrostis epigeios*, ***Cichorium intybus***, *Convolvulus arvensis*, ***Daucus carota***, ***Elytrigia repens***, ***Festuca pratensis***, *Festuca regeliana*, *Galium verum*, *Glaux maritima*, *Heracleum sibiricum*, *Juncus compressus*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Melilotus officinalis*, ***Plantago lanceolata***, *Plantago major*, ***Poa pratensis***, *Potentilla anserina*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus*, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale* ag.**, *Trifolium fragiferum*, *Trifolium repens*, *Triglochin maritimum*, *Vicia cracca*

Домінантні види: *Agrostis gigantea*, *Centaurea jacea*, *Festuca pratensis*, *Festuca regeliana*

Угруповання справжніх мезофітних лук на лучних ґрунтах.

***Ib1.1. Festucetum pratensis* Soó 1938**

Діагностичні види: *Achillea pannonica*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Eryngium planum*, *Festuca pratensis*, *Galium verum*, *Heracleum*

sibiricum, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale* ag., *Vicia cracca*

Константні види: *Achillea pannonica*, *Agrimonia eupatoria*, *Calamagrostis epigeios*, *Centaurea jacea*, *Cichorium intybus*, *Cirsium incanum*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Eryngium planum*, *Festuca pratensis*, *Galium verum*, *Glechoma hederacea*, *Heracleum sibiricum*, *Lathyrus tuberosus*, *Limonium platyphyllum*, *Linaria vulgaris*, *Lolium perenne*, *Phalacrologium annuum*, *Picris hieracioides*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Rumex confertus*, *Rumex crispus*, *Senecio jacobaea*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale* ag., *Trifolium repens*, *Vicia cracca*

Домінантні види: *Centaurea jacea*, *Festuca pratensis*

Екотоп: рівнинні ділянки заплави з лучними ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: середня та верхня течія, в нижній заміщується ценозами асоціації *Festuco pratensis-regeliana*.

Синсозологічний статус: немає.

***Ib1.2. Festuco pratensis-regeliana* Kuzemko 2012**

Діагностичні види: *Agrostis gigantea*, *Bromopsis inermis*, *Cirsium ukranicum*, *Eryngium planum*, *Festuca regeliana*, *Heracleum sibiricum*, *Juncus atratus*, *Juncus compressus*, *Linaria vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritimum*

Константні види: *Achillea setacea*, *Althaea officinalis*, *Bromopsis inermis*, *Cichorium intybus*, *Cirsium ukranicum*, *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Eryngium planum*, *Festuca regeliana*, *Galium verum*, *Glaux maritima*, *Juncus compressus*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus acris*, *Rumex confertus*, *Rumex crispus*, *Taraxacum officinale* ag., *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritimum*

Домінантні види: *Agrostis gigantea*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*, *Festuca regeliana*

Екотоп: рівнинні ділянки заплави з засолено-лучними ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: переважно нижня течія, рідко – у середній та верхній, де заміщується ценозами асоціації *Festucetum pratensis*.

Синсозологічний статус: немає.

***Ic. Galietalia veri* Mirkin et Naumova 1986**

[*Poo-Agrostietalia vinealis* Shelyag-Sosonko, Solomakha et Sipaylova 1985

(art. 1)]

Діагностичні види: *Anchusa officinalis*, *Bromopsis inermis*, *Cirsium ukranicum*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Eryngium planum*, *Heracleum sibiricum*, *Linaria vulgaris*, *Rumex confertus*, *Tanacetum vulgare*, *Thalictrum minus*

Константні види: *Achillea setacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Anchusa officinalis*, *Artemisia marschalliana*, *Ballota nigra*, *Bromopsis inermis*, *Cichorium intybus*, *Cirsium ukranicum*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Eryngium planum*, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, *Heracleum sibiricum*, *Lactuca serriola*, *Lavatera thuringiaca*, *Linaria vulgaris*, *Medicago falcata* ag., *Melandrium album*, *Poa angustifolia*, *Poa pratensis*, *Rumex confertus*, *Salvia nemorosa* ag., *Securigera varia*, *Tanacetum vulgare*, *Thalictrum minus*

Домінантні види: *Bromopsis inermis*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*

Об'єднує ценози остепнених лук на дернових, дерново-лучних і чорноземно-лучних ґрунтах.

***Ic1. Trifolion montani* Naumova 1986**

[*Potentillo argenteae-Poion angustifoliae* Solomakha 1996 (syntax. syn.), *Poion angustifoliae* Shelyag-Sosonko et Solomakha 1983 (art. 5)]

Діагностичні види: *Bromopsis inermis*, *Cirsium ukranicum*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Eryngium planum*, *Heracleum sibiricum*, *Linaria vulgaris*, *Rumex confertus*, *Tanacetum vulgare*, *Thalictrum minus*

Константні види: *Achillea setacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Anchusa officinalis*, *Artemisia marschalliana*, *Ballota nigra*, ***Bromopsis inermis***, *Cichorium intybus*, ***Cirsium ukranicum***, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, ***Eryngium planum***, ***Galium ruthenicum***, ***Galium verum***, *Heracleum sibiricum*, *Lactuca serriola*, *Lavatera thuringiaca*, ***Linaria vulgaris***, *Medicago falcata* ag., *Melandrium album*, *Poa angustifolia*, *Poa pratensis*, ***Rumex confertus***, *Salvia nemorosa* ag., *Securigera varia*, ***Tanacetum vulgare***, ***Thalictrum minus***

Домінантні види: *Bromopsis inermis*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*

Ксеромезофітні та мезоксерофітні угруповання остепнених лук.

***Ic1.1. Bromopsidetum inermis* Shvergunova et al. 1984**

[*Poa angustifoliae*-*Bromopsietum inermis* Mirkin in Denisova et al. 1986, *Eryngio plani*-*Bromopsietum inermis* Shevchyk et Solomakha 1996]

Діагностичні види: *Agrostis gigantea*, *Bromopsis inermis*, *Cirsium ukranicum*, *Eryngium planum*, ***Juncus compressus***, *Linaria vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Tanacetum vulgare*

Константні види: *Achillea setacea*, *Althaea officinalis*, *Bromopsis inermis*, *Cirsium ukranicum*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Eryngium planum*, *Galium verum*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*, *Salvia nemorosa* ag., *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale* ag., *Thalictrum minus*

Домінантні види: *Agrostis gigantea*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*

Екотоп: нижні частини пологих схилів долини з дерновими, дерново-лучними і чорноземно-лучними ґрунтами.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

***J. Plantaginetea majoris* Tüxen et Preising ex von Rochow 1951**

[*Plantaginetea majoris* Tüxen et Preising in Tüxen 1950 nom. nud. (art. 2b, 8)]

Діагностичні види: *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, *Cichorium intybus*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Lepidium ruderae*, ***Lolium perenne***, *Phalacroloma annuum*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Potentilla argentea*, ***Prunella vulgaris***, *Rumex confertus*, *Rumex crispus*, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale ag.***, *Trifolium fragiferum*, ***Trifolium repens***

Константні види: *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bertero incana*, *Cichorium intybus*, ***Elytrigia repens***, *Festuca pratensis*, ***Lolium perenne***, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Potentilla argentea*, *Prunella vulgaris*, *Rumex crispus*, ***Taraxacum officinale ag.***, ***Trifolium repens***, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Agrostis stolonifera*, *Festuca pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*

Рудеральні угруповання, що формуються під впливом випасання і витоптування.

***Ja. Plantaginetalia majoris* Tüxen ex Von Rochow 1951**

[*Plantaginetalia majoris* Tüxen 1950 *nom. nud.* (art. 2b, 8) p.p., *Eleocharitetalia palustris* de Foucault 1984, *Trifolio fragiferi-Agrostietalia stoloniferae* Tüxen 1970, *Plantagini-Prunelletalia vulgaris* Elmauer & Mucina in Mucina, Grabherr & Elmauer 1993, *Poo alpinae-Trisetalia* Ellmauer & Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993 p.p.]

Діагностичні види: *Achillea millefolium*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bertero incana*, *Conyza canadensis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lepidium ruderae*, ***Lolium perenne***, *Phalacroloma annuum*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa annua*, ***Polygonum aviculare***, *Potentilla argentea*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum officinale ag.*, ***Trifolium repens***, *Tripleurospermum inodorum*

Константні види: *Achillea millefolium*, *Ambrosia artemisiifolia*, ***Bertero incana***, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Lepidium ruderae*, ***Lolium perenne***, *Phalacroloma annuum*, ***Plantago lanceolata***,

Plantago major, *Poa pratensis*, ***Polygonum aviculare***, *Potentilla argentea*, *Prunella vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale* ag.**, ***Trifolium repens***, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Festuca pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Xanthium albinum*

Угруповання рудералізованої внаслідок витоптування та випасання лучної рослинності в умовах помірного зволоження.

***Ja1. Coronopodo-Polygonion arenastri* Sissingh 1969**

[*Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 (§ 2b, nomen nudum), *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991, *Polygonion avicularis* sensu auct. non Aichinger 1933 (pseudonym)]

Діагностичні види: *Achillea millefolium*, *Berteroa incana*, *Conyza canadensis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lepidium ruderales*, ***Lolium perenne***, *Phalacroloma annuum*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa annua*, ***Polygonum aviculare***, *Potentilla argentea*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum officinale* ag., ***Trifolium repens***, *Tripleurospermum inodorum*

Константні види: *Achillea millefolium*, *Ambrosia artemisiifolia*, ***Berteroa incana***, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Lepidium ruderales*, ***Lolium perenne***, *Phalacroloma annuum*, ***Plantago lanceolata***, *Plantago major*, *Poa pratensis*, ***Polygonum aviculare***, *Potentilla argentea*, *Prunella vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale* ag.**, ***Trifolium repens***, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Festuca pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Xanthium albinum*

Ценози, що формуються при постійному витоптуванні на узбіччях доріг та стежок і в умовах помірного та незначного зволоження.

***Ja1.1. Polygonetum arenastri* Gams 1927 corr. Lanikova in Chytry 2009**

[*Polygonetum avicularis* Knapp 1945, *Plantagini-Polygonetum avicularis* Passarge 1964, *Matricario discoideae-Polygonetum arenastri* Müller in Oberdorfer 1971,

Polygonetum calcati Lohmeyer 1975, *Polygono arenastri-Lepidietum ruderalis* Mucina in Mucina et al. 1993]

Діагностичні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Berteroa incana*, ***Lepidium ruderales***, ***Lolium perenne***, *Plantago lanceolata*, ***Polygonum aviculare***, *Tripleurospermum inodorum*

Константні види: *Ambrosia artemisiifolia*, *Anthemis ruthenica*, *Berteroa incana*, *Elytrigia repens*, *Grindelia squarrosa*, ***Lepidium ruderales***, ***Lolium perenne***, ***Plantago lanceolata***, *Plantago major*, ***Polygonum aviculare***, *Potentilla argentea*, ***Taraxacum officinale ag.***, *Trifolium repens*, *Tripleurospermum inodorum*

Домінантні види: *Polygonum aviculare*, *Xanthium albinum*

Екотоп: узбіччя стежок та доріг в умовах незначного зволоження.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

***Ja1.2. Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis* Winterhoff 1963**

[*Plantagini-Juncetum macri* Oberdorfer 1957 (art. 3b), *Prunello-Plantaginetum majoris* Faliński 1963 (art. 3b), *Alchemillo-Prunelletum vulgaris* Passarge 1979]

Діагностичні види: *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Phalacroloma annuum*, *Plantago major*, ***Poa annua***, *Poa pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla argentea*, ***Prunella vulgaris***, *Taraxacum officinale ag.*, ***Trifolium repens***

Константні види: *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, *Berteroa incana*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, ***Dactylis glomerata***, *Elytrigia repens*, ***Festuca pratensis***, *Galium verum*, ***Lolium perenne***, *Phalacroloma annuum*, ***Plantago lanceolata***, ***Plantago major***, ***Poa annua***, ***Poa pratensis***, ***Polygonum aviculare***, ***Potentilla argentea***, ***Prunella vulgaris***, *Tanacetum vulgare*, ***Taraxacum officinale ag.***, ***Trifolium repens***, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Festuca pratensis*

Екотоп: лучні ділянки з помірним рівнем випасання і витоптування в умовах середнього зволоження.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

Jb. Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis Tüxen 1947

[*Potentilletalia anserinae* Oberdorfer 1949 *nom. nud.* (art. 2b, 8), *Agrostietalia stoloniferae* Müller & Görs 1969, *Agrostietalia stoloniferae* Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967 *nom. nud.* (art. 2b, 8), *Agrostietalia stoloniferae* Müller & Görs in Görs 1968 *nom. nud.* (art. 2b, 8), *Trifolio fragiferi-Agrostietalia stoloniferae* Tüxen 1970]

Гігрофільні луки, що формуються під впливом випасання і викошування, і характеризуються коротким періодом підтоплювання.

Jb1. Potentillion anserinae Tüxen 1947

[*Lolio-Potentillion anserinae* Tüxen 1947 *nom. illeg.* (art. 22), *Potentillion anserinae* Oberdorfer 1949 *nom. nud.* (art. 2b, 8) *Agrostion stoloniferae* Görs in Oberdorfer, Müller & Görs 1967 (art. 29, 31, 36), *Agropyro-Rumicion crispi* Nordhagen 1940 em. Tüxen 1950 p.p., *Lolio-Plantaginion majoris* Sissingh 1969, *Alchemillo-Ranunculion repentis* Passarge 1979, *Plantagini-Prunellion* Elias 1980, *Ranunculo repentis-Agropyron repentis* J.Duvign. 1986]

Діагностичні види: *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Persicaria maculosa*, *Poa pratensis*, *Potentilla anserina*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Rumex crispus*, *Teucrium scordium*, *Trifolium fragiferum*, *Trifolium repens*

Константні види: *Achillea millefolium*, ***Agrostis stolonifera***, *Althaea officinalis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Cichorium intybus*, ***Elytrigia repens***, *Festuca pratensis*, ***Lolium perenne***, *Lotus corniculatus*, *Mentha aquatica*, *Persicaria maculosa*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, ***Potentilla anserina***, *Prunella vulgaris*, *Rumex crispus*, *Taraxacum officinale* ag., *Trifolium fragiferum*, *Trifolium repens*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina*

Гігрофітні ділянки в умовах помірного та сильного випасання.

***Jb1.1. Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae* Moor 1958**

[*Rorippo-Agrostietum* (Moor 1958) Oberdorfer et Th. Müller 1961]

Діагностичні види: *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*, *Rumex crispus*, ***Trifolium fragiferum***

Константні види: ***Achillea millefolium***, ***Agrostis stolonifera***, *Cichorium intybus*, ***Elytrigia repens***, *Festuca pratensis*, *Glechoma hederacea*, ***Lolium perenne***, ***Lotus corniculatus***, *Lysimachia nummularia*, *Persicaria maculosa*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, ***Poa pratensis***, ***Rumex crispus***, ***Taraxacum officinale* ag.**, ***Trifolium fragiferum***, *Trifolium repens*

Домінантні види: *Agrostis stolonifera*

Екотоп: гігрофітні та гігромезофітні лучні ділянки з помірним рівнем випасання і витоπτування.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

***Jb1.2. Potentilletum anserinae* Rap. 1927 em Passarge 1964**

Діагностичні види: *Lolium perenne*, ***Potentilla anserina***

Константні види: ***Agrostis stolonifera***, *Althaea officinalis*, ***Bolboschoenus maritimus***, *Cichorium intybus*, ***Elytrigia repens***, *Festuca pratensis*, *Festuca regeliana*, ***Lolium perenne***, *Mentha aquatica*, *Persicaria maculosa*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, ***Potentilla anserina***, *Prunella vulgaris*, *Rumex crispus*, *Taraxacum officinale* ag., *Trifolium repens*, *Xanthium albinum*

Домінантні види: *Potentilla anserina*

Екотоп: гігрофітні та гігромезофітні лучні ділянки з високим ступенем випасання і витоπτування.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, часто.

Синсозологічний статус: немає.

***K. Salicetea purpureae* Moor 1958**

[*Salici purpureae-Populetea nigrae* Rivas-Martínez et Cantó ex Rivas-Martínez et al. 2001]

Діагностичні види: *Salix alba*; ***Acer negundo***; *Salix cinerea*, ***Salix triandra***; *Cirsium incanum*, *Equisetum palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, ***Humulus lupulus***, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sceleratus*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, ***Sonchus palustris***, *Urtica dioica*

Константні види: *Salix alba*; *Acer negundo*; *Salix cinerea*, *Salix triandra*; *Agrostis stolonifera*, *Cirsium incanum*, *Equisetum palustre*, *Galium aparine*, ***Humulus lupulus***, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Phragmites australis*, ***Ranunculus repens***, *Ranunculus sceleratus*, ***Sium latifolium***, *Solanum dulcamara*, ***Sonchus palustris***, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Salix alba*; *Salix cinerea*, *Salix triandra*, *Swida sanguinea*; *Urtica dioica*

Заплавні вербові і тополеві ліси, а також заплавні чагарники, що трапляються уздовж берегів річки на мулуватих-болотних ґрунтах.

***Ka. Salicetalia purpureae* Moor 1958**

[*Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948, *Populetalia albae* Br.-Bl. 1931, *Salicetalia albae* Th.Müll. et Görs 1958]

Діагностичні види: *Salix alba*; ***Acer negundo***; *Salix cinerea*, ***Salix triandra***; *Cirsium incanum*, *Equisetum palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sceleratus*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Sonchus palustris*, *Urtica dioica*

Константні види: *Salix alba*; *Acer negundo*; *Salix cinerea*, *Salix triandra*; *Agrostis stolonifera*, *Cirsium incanum*, *Equisetum palustre*, *Galium aparine*, ***Humulus lupulus***, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Phragmites australis*, ***Ranunculus repens***, *Ranunculus sceleratus*, ***Sium latifolium***, *Solanum dulcamara*, ***Sonchus palustris***, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Salix alba*; *Salix cinerea*, *Salix triandra*, *Swida sanguinea*; *Urtica dioica*

Заплавні вербові ліси, а також заплавні чагарники, що трапляються уздовж берегів річки на мулуваті-болотних ґрунтах.

***Ka1. Salicion triandrae* Müller et Görs 1958**

Діагностичні види: *Salix triandra*; *Agrostis stolonifera*, *Carex vulpina*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus sceleratus*, *Veronica anagallis-aquatica*

Константні види: *Acer negundo*; *Salix triandra*; *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Atriplex patula*, *Calamagrostis epigeios*, *Calystegia sepium*, *Carex otrubae*, *Carex vulpina*, *Echinocystis lobata*, *Elytrigia repens*, *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Plantago major*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sceleratus*, *Sium latifolium*, *Taraxacum officinale* ag., *Urtica dioica*, *Veronica anagallis-aquatica*

Домінантні види: *Salix triandra*

Заплавні чагарникові угруповання, що формуються на лучно-болотних ґрунтах по берегам водотоків.

***Ka1.1. Salicetum triandrae* Malcuit 1929**

[*Salicetum triandro-viminalis* Tüxen et Lohmeyer 1950, *Salicetum triandrae* Noirfalise in Lebrun et al. 1955, *Salicetum triandro-viminalis* Lohmeyer ex Moor 1958, *Polygono hydropiperis-Salicetum triandrae* Kevey in Borhidi et Kevey 1996]

Діагностичні види: *Salix triandra*; *Agrostis stolonifera*, *Carex vulpina*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus sceleratus*, *Veronica anagallis-aquatica*

Константні види: *Salix triandra*; *Agrostis stolonifera*, *Alisma plantago-aquatica*, *Atriplex patula*, *Calamagrostis epigeios*, *Calystegia sepium*, *Carex otrubae*, *Carex vulpina*, *Echinocystis lobata*, *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia nummularia*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites*

australis, ***Ranunculus repens***, ***Ranunculus sceleratus***, ***Sium latifolium***, *Taraxacum officinale* ag., *Urtica dioica*, ***Veronica anagallis-aquatica***

Домінантні види: *Salix triandra*

Екотоп: прибережні ділянки русла, що періодично заливаються під час повеней.

Поширення в долині р. Інгул: верхня та частково середня течія, від м. Кіровограда до с. Лозоватка (Компаніївський район), спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 92A0).

Ka2. *Salicion albae* (R. Tüxen 1955) Müller et Görs 1958

[*Salicion albae* Soó 1930 (art. 2b), *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et Tüxen ex Tchou 1948 p. p., *Salicion albae* Müller et Görs 1958, *Salicion albae* Tüxen ex Moor 1958]

Діагностичні види: ***Salix alba***; ***Eupatorium cannabinum***, ***Humulus lupulus***, *Sonchus palustris*, *Urtica dioica*

Константні види: ***Salix alba***; *Acer negundo*, *Fraxinus excelsior*; *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*; *Rubus caesius*; *Anthriscus sylvestris*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Atriplex micrantha*, *Carex acutiformis*, *Carex hirta*, *Cirsium incanum*, *Cirsium vulgare*, *Cucubalus baccifer*, ***Eupatorium cannabinum***, ***Galium aparine***, *Geum urbanum*, ***Humulus lupulus***, ***Phragmites australis***, *Ranunculus repens*, *Siella erecta*, ***Sium latifolium***, ***Solanum dulcamara***, *Sonchus palustris*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Salix alba*; *Swida sanguinea*; *Urtica dioica*

Заплавні вербові ліси з домінуванням *Salix alba*.

Ka2.1. *Salicetum albae* Issler 1926

[*Salicetum albae* Tüxen 1931, *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, *Salicetum albo-fragilis* Tüxen ex Moor 1958 p. p.]

Діагностичні види: ***Salix alba***; ***Eupatorium cannabinum***, ***Humulus lupulus***, *Sonchus palustris*, *Urtica dioica*

Константні види: *Salix alba*; *Fraxinus excelsior*; *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*; *Rubus caesius*; *Anthriscus sylvestris*, *Atriplex micrantha*, *Carex acutiformis*, *Carex hirta*, *Cirsium incanum*, *Cirsium vulgare*, *Cucubalus baccifer*, ***Eupatorium cannabinum***, ***Galium aparine***, *Geum urbanum*, ***Humulus lupulus***, *Siella erecta*, ***Sium latifolium***, ***Solanum dulcamara***, ***Sonchus palustris***, *Symphytum officinale*, ***Urtica dioica***

Домінантні види: *Salix alba*

Екотоп: прибережні ділянки русла та заплавні острови, що періодично заливаються під час повеней.

Поширення в долині р. Інгул: верхня та середня течія, рідко. Виявлено три локалітети – околиці сс. Бровкове (Новомиргородський район), Оситняжка (Кіровоградський район), Розанівка (Новобузький район).

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 92A0).

***Ka3. Salicion cinereae* T. Müller et Görs ex Passarge 1961**

[*Salicion cinereae* Müller et Görs 1958 prov. (art. 3b), *Salicion auritae* Doing 1962, *Frangulo-Salicion auritae* Doing ex Oberdorfer et al. 1967, *Urtico-Salicion cinereae* Passarge 1968]

Діагностичні види: ***Salix cinerea***; ***Cirsium incanum***, ***Equisetum palustre***, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, ***Solanum dulcamara***, ***Sonchus palustris***

Константні види: ***Salix cinerea***; *Calystegia sepium*, *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, ***Cirsium incanum***, ***Equisetum palustre***, ***Galium palustre***, *Geum urbanum*, ***Humulus lupulus***, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Poa nemoralis*, ***Ranunculus repens***, *Scirpus sylvaticus*, ***Sium latifolium***, ***Solanum dulcamara***, ***Sonchus palustris***, *Symphytum officinale*, ***Urtica dioica***

Домінантні види: *Salix cinerea*

Заплавні чагарникові угруповання з домінуванням *Salix cinerea*.

Ka3.1. *Salicetum cinerea* Zolyomi 1931

Діагностичні види: *Acer negundo*; *Salix cinerea*; *Cirsium incanum*, *Equisetum palustre*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, *Solanum dulcamara*, *Sonchus palustris*

Константні види: *Acer negundo*; *Crataegus monogyna*, *Salix cinerea*; *Calystegia sepium*, *Carex acuta*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Cirsium incanum*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Geum urbanum*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Poa nemoralis*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Sonchus palustris*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Salix cinerea*

Екотоп: прибережні ділянки русла, що періодично заливаються під час повеней.

Поширення в долині р. Інгул: верхня течія, рідко.

Синсозологічний статус: біотопи угруповань охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 92A0).

L. *Alnetea glutinosae* Braun-Blanquet et Tüxen ex Westhoff et al. 1946

[*Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tüxen 1943 (§ 2b, nomen nudum), *Carici-Salicetea cinereae* Passarge 1968]

Діагностичні види: *Alnus glutinosa*; *Salix cinerea*; *Carex riparia*, *Cynoglossum officinale*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericula*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*

Константні види: *Alnus glutinosa*, *Salix alba*; *Salix cinerea*; *Alisma plantago-aquatica*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Persicaria maculosa*, *Plantago major*, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericula*, *Siella erecta*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Alnus glutinosa*; *Carex riparia*

Вільхові заплавні ліси та лісові болота.

***La. Alnetalia glutinosae* R. Tüxen 1937**

[*Calamagrostio-Alnetalia glutinosae* Passarge in Passarge et G. Hofmann 1968, *Irido-Alnetalia glutinosae* Passarge in Passarge et G. Hofmann 1968]

Діагностичні види: *Alnus glutinosa*; *Salix cinerea*; *Carex riparia*, *Cynoglossum officinale*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericula*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*

Константні види: *Alnus glutinosa*, *Salix alba*; *Salix cinerea*; *Alisma plantago-aquatica*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Cirsium vulgare*, *Cynoglossum officinale*, *Dactylis glomerata*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Persicaria maculosa*, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericula*, *Siella erecta*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Typha latifolia*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Alnus glutinosa*; *Carex riparia*

Об'єднує угруповання заплавних вільхових лісів та лісових боліт.

***La1. Alnion glutinosae* Malcuit 1929**

[*Irido pseudacori-Alnion glutinosae* Passarge in Passarge et G. Hofmann 1968]

Діагностичні види: *Alnus glutinosa*; *Salix cinerea*; *Carex riparia*, *Cynoglossum officinale*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericula*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*

Константні види: *Alnus glutinosa*, *Salix alba*; *Salix cinerea*; *Alisma plantago-aquatica*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Cirsium vulgare*, *Cynoglossum officinale*, *Dactylis glomerata*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Persicaria*

maculosa, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericula*, *Siella erecta*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Alnus glutinosa*; *Carex riparia*

Лісові болота з *Alnus glutinosa*, що поширені в заплаві на знижених ділянках з мулистого-торф'янистими ґрунтами.

La1.1. Carici acutiformis-Alnetum glutinosae Scamoni 1935

[*Irido pseudacori-Alnion glutinosae* Passarge in Passarge et G. Hofmann 1968, *Angelico sylvestris-Alnetum glutinosae* Borhidi in Borhidi & Kevey 1996]

Діагностичні види: *Alnus glutinosa*; *Salix cinerea*; *Carex riparia*, *Cynoglossum officinale*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericula*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*

Константні види: *Alnus glutinosa*, *Salix alba*; *Salix cinerea*; *Alisma plantago-aquatica*, *Angelica sylvestris*, *Caltha palustris*, *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Cirsium vulgare*, *Cynoglossum officinale*, *Dactylis glomerata*, *Equisetum telmateia*, *Galium palustre*, *Humulus lupulus*, *Lycopus europaeus*, *Melica altissima*, *Mentha aquatica*, *Myosotis scorpioides*, *Persicaria maculosa*, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericula*, *Siella erecta*, *Sium latifolium*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Alnus glutinosa*; *Carex riparia*

Екотоп: знижені ділянки заплавної тераси.

Поширення в долині р. Інгул: верхня течія, дуже рідко. Виявлені лише в окол. с. Оситняжка (Кіровоградський район, Кіровоградська область).

Синсозологічний статус: немає.

M. Carpino-Fagetea Jakucs ex Passarge 1968

[*Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 p. p. (art. 35), *Carpino-Fagetea* Jakucs 1960 prov. (art. 2b, 3b), *Carpino-Fagetea* Jakucs 1967 prov. (art. 2b)]

Діагностичні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Константні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Домінантні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*; *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*; *Aegopodium podagraria*, *Stellaria holostea*

Широколистяні мезофільні плакорні ліси.

***Ma. Fagetalia sylvaticae* Pawłowski et al. ex Tüxen 1937**

[*Fagetalia sylvaticae* Pawłowski et al. 1928 nom. nud. (art. 2b, 8), *Querco-Fagetalia* Vanden Berghen 1958, *Carpino-Fagetalia* Scamoni et Passarge 1959, *Aegopodio-Fagetalia* Passarge in Passarge et G.Hofmann 1968, *Mercuriali-Fagetalia* Passarge in Passarge et G.Hofmann 1968 *Dentario-Fagetalia* (Horvat 1963) P.Fukarek 1969]

Діагностичні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Константні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Домінантні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*; *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*; *Aegopodium podagraria*, *Stellaria holostea*

Мезофільні широколистяні листяні ліси.

Ma1. *Quercus robur*-*Tilia cordata* Solomesch et Laivins in Solomeshch et al. 1993

Діагностичні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*; *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Константні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Домінантні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*; *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*; *Aegopodium podagraria*, *Stellaria holostea*

Кленово-липово-дубові ліси, поширені на схилах яружно-балкової мережі.

Ma1.1. *Stellario holostea*-*Aceretum platanoidis* Bajrak 1996

[*Mercurialo perennis-Fraxinetum excelsioris* Bayrak 1996 nom. inval. (art. 31), *Lamio maculati-Quercetum roboris* Bulokhov 1989 nom. nud. (art. 2b, 8), *Lamio maculati-Quercetum roboris* Bulokhov ex Goncharenko 2001]

Діагностичні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Fallopia dumetorum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Moehringia trinervia*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Константні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*; *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Euonymus verrucosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Alliaria petiolata*, *Convallaria majalis*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hirsuta*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Scutellaria altissima*, *Stellaria holostea*, *Viola odorata*

Домінантні види: *Acer platanoides*, *Quercus robur*; *Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*; *Aegopodium podagraria*, *Stellaria holostea*

Екотоп: покаті схили яружно-балкової мережі, плакорні ділянки.

Поширення в долині р. Інгул: верхів'я, рідко. Виявлені лише два невеликих лісових масиви в окол. сс. Бровкове, Пенькіно, Авраамівка Новомиргородського району Кіровоградської області.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 91I0).

***N. Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962**

[*Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962, *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell 1961, *Crataego-Prunetea* Tüxen 1962, *Urtico-Sambucetea* (Doing 1962) Passarge 1968]

Діагностичні види: *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Rhamnus cathartica*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Ballota nigra*, *Carex spicata*, *Chelidonium majus*, *Cuscuta monogyna*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Melica altissima*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, *Viola odorata*; *Quercus robur*, *Swida sanguinea*

Константні види: *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Ballota nigra*, *Carex spicata*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hylotelephium polonicum*, *Melica altissima*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica*, *Viola odorata*

Домінантні види: *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*
Чагарникові угруповання, що формуються на схилах яружно-балкової мережі.

***Na. Prunetalia spinosae* R. Tüxen 1952**

Діагностичні види: *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Rhamnus cathartica*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa species*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Rosa species*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Ballota nigra*, *Carex spicata*, *Chelidonium majus*, *Cuscuta monogyna*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Melica altissima*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, *Viola odorata*; *Quercus robur*, *Swida sanguinea*

Константні види: *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Rosa species*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Ballota nigra*, *Carex spicata*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hylotelephium polonicum*, *Melica altissima*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica*, *Viola odorata*

Домінантні види: *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*
Чагарникові угруповання, що формуються на схилах яружно-балкової мережі.

Na1. Berberidion vulgaris Braun-Blanquet ex Tüxen 1952

[*Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950 (art. 2b), *Carpino betuli-Prunion spinosae* Weber 1974]

Діагностичні види: *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*

Константні види: *Acer negundo*, *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Morus alba*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa species*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Rosa species*; *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Arctium species*, *Aristolochia clematitis*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Melica altissima*, *Thalictrum minus*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Acer tataricum*; *Sambucus nigra*

Рудералізовані чагарникові угруповання на нітрифікованих ґрунтах, поширені в нижній частині схилів.

Na1.1. Sambuco-Prunetum spinosae Doing 1962

[*Aegopodio-Sambucetum* Doing 1962, *Sambucetum nigrae* Fijalk. 1967, *Urtico-Sambucetum nigrae* Doing 1962]

Діагностичні види: *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Chelidonium majus*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*

Константні види: *Acer negundo*, *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Morus alba*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa species*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Rosa species*; *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Arctium species*, *Aristolochia clematitis*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Melica altissima*, *Thalictrum minus*, *Urtica dioica*

Домінантні види: *Acer tataricum*; *Sambucus nigra*

Екотоп: нижня частина схилів долини та яружно-балкової мережі.

Поширення в долині р. Інгул: по всій течії, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№40C0).

Na2. *Prunion spinosae* Soó (1931) 1940

Діагностичні види: *Crataegus monogyna*, ***Prunus spinosa***, *Swida sanguinea*; ***Ballota nigra***, ***Carex spicata***, *Galium aparine*; ***Swida sanguinea***

Константні види: *Acer tataricum*; ***Crataegus monogyna***, *Euonymus europaea*, ***Prunus spinosa***, *Swida sanguinea*; *Anthriscus sylvestris*, ***Ballota nigra***, ***Carex spicata***, *Elytrigia repens*, *Festuca valesiaca*, ***Galium aparine***, *Glechoma hederacea*, *Hylotelephium polonicum*, *Limonium tomentellum*, ***Poa angustifolia***, *Viola odorata*; *Swida sanguinea*

Домінантні види: *Ulmus minor*; *Prunus spinosa*

Чагарникові угруповання, сформовані видами *Prunus spinosa*, *P. stepposa*, *Ulmus minor*.

Na2.1. *Prunetum spinosae* R. Tüxen 1952

Діагностичні види: *Crataegus monogyna*, ***Prunus spinosa***, *Swida sanguinea*; ***Ballota nigra***, ***Carex spicata***, *Galium aparine*; ***Swida sanguinea***

Константні види: *Acer tataricum*; ***Crataegus monogyna***, *Euonymus europaea*, ***Prunus spinosa***, *Swida sanguinea*; *Anthriscus sylvestris*, ***Ballota nigra***, ***Carex spicata***, *Elytrigia repens*, *Festuca valesiaca*, ***Galium aparine***, *Glechoma hederacea*, *Hylotelephium polonicum*, *Limonium tomentellum*, ***Poa angustifolia***, *Viola odorata*; *Swida sanguinea*

Домінантні види: *Ulmus minor*; *Prunus spinosa*

Екотоп: схили долини та яружно-балкової мережі.

Поширення в долині р. Інгул: нижня та середня течія – часто.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№40A0).

***Na3. Lamio purpureae-Acerion tatarici* Fitsailo 2007**

Діагностичні види: *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Viburnum lantana*; *Asparagus officinalis*, *Ballota nigra*, *Chelidonium majus*, *Cuscuta monogyna*, *Fallopia convolvulus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Melica altissima*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, *Viola odorata*; ***Quercus robur***

Константні види: *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Asparagus officinalis*, ***Ballota nigra***, *Carex spicata*, ***Chelidonium majus***, *Cuscuta monogyna*, *Fallopia convolvulus*, *Festuca rupicola*, ***Galium aparine***, *Geranium divaricatum*, ***Geum urbanum***, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum perforatum*, *Melica altissima*, ***Poa nemoralis***, *Polygonatum odoratum*, *Vinca herbacea*, *Viola odorata*; *Quercus robur*

Домінантні види: *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Poa nemoralis*

Деревно-чагарникові угруповання, часто приурочені до гранітних відслонень. Є похідними угрупованнями після зведення байрачних дубових лісів.

***Na3.1. Pruno stepposae-Aceretum tatarici* Fitsailo 2007**

Діагностичні види: *Acer tataricum*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Viburnum lantana*; *Asparagus officinalis*, *Ballota nigra*, *Chelidonium majus*, *Cuscuta monogyna*, *Fallopia convolvulus*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Melica altissima*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum*, *Viola odorata*; ***Quercus robur***

Константні види: *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*; *Anthriscus sylvestris*, *Aristolochia clematitis*, *Asparagus officinalis*, ***Ballota nigra***, *Carex spicata*, ***Chelidonium majus***, *Cuscuta monogyna*, *Fallopia convolvulus*, *Festuca rupicola*, ***Galium aparine***, *Geranium divaricatum*, ***Geum urbanum***, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum perforatum*, *Melica altissima*, ***Poa nemoralis***, *Polygonatum odoratum*, *Vinca herbacea*, *Viola odorata*; *Quercus robur*

Домінантні види: *Acer tataricum*, *Ulmus minor*; *Poa nemoralis*

Екотоп: схили долини та яружно-балкової мережі.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія – часто.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів. Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№40C0).

***O. Asplenietea trichomanis* (Braun-Blanquet in Meier et Braun-Blanquet 1934) Oberdorfer 1977**

[*Asplenietales rupestres* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 (art. 34a), *Polypodietea* Jurko et Peciar 1963 (art. 2b)]

Діагностичні види: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, ***Ceratodon purpureus***, *Chelidonium majus*, ***Cystopteris fragilis***, *Hylotelephium polonicum*

Константні види: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Ceratodon purpureus*, *Chelidonium majus*, *Cystopteris fragilis*, ***Hylotelephium polonicum***, *Poa nemoralis*, *Viola tricolor*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Asplenium septentrionale*, *Ceratodon purpureus*, *Poa nemoralis*; *Ceratodon purpureus*

Охоплює угруповання хазмофітної рослинності на різних типах відслонень, що зростають переважно в умовах затінку.

***Oa. Androsacetalia vandellii* Braun-Blanquet in Meier et Braun-Blanquet 1934 corr. Braun-Blanquet 1948**

[*Asplenietalia septentrionalis* Oberdorfer et al. 1967]

Діагностичні види: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, ***Ceratodon purpureus***, *Chelidonium majus*, ***Cystopteris fragilis***, *Hylotelephium polonicum*

Константні види: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Ceratodon purpureus*, *Chelidonium majus*, *Cystopteris fragilis*, ***Hylotelephium polonicum***, *Poa nemoralis*, *Viola tricolor*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Asplenium septentrionale*, *Ceratodon purpureus*, *Poa nemoralis*; *Ceratodon purpureus*

Хазмофітна рослинність на кристалічних відслоненнях.

***Oa1. Asplenion septentrionalis* Gams ex Oberdorfer 1938**

[*Asplenion septentrionalis* Malcuit 1929 (art. 2b), *Asplenion septentrionalis* Gams 1936 (art. 2b), *Asplenion septentrionalis* Focquet 1982, *Hypno-Polypodium vulgaris* Mucina in Grabherr et Mucina 1993]

Діагностичні види: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, ***Ceratodon purpureus***, *Chelidonium majus*, ***Cystopteris fragilis***, *Hylotelephium polonicum*

Константні види: *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Ceratodon purpureus*, *Chelidonium majus*, *Cystopteris fragilis*, ***Hylotelephium polonicum***, *Poa nemoralis*, *Viola tricolor*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Asplenium septentrionale*, *Ceratodon purpureus*, *Poa nemoralis*; *Ceratodon purpureus*

Угрупування хазмофітної рослинності на кристалічних силікатних відслоненнях.

***Oa1.1. Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberdorfer (1936) 1949**

Діагностичні види: *Cystopteris fragilis*

Константні види: *Chamaecytisus ruthenicus*; *Aristolochia clematitis*, *Asplenium trichomanes*, *Aurinia saxatilis*, *Ceratodon purpureus*, ***Chelidonium majus***, ***Cystopteris fragilis***, *Festuca rupicola*, *Galium aparine*, ***Hylotelephium polonicum***, *Melandrium album*, *Poa nemoralis*, *Polytrichum species*, *Sedum borissovae*, *Viola tricolor*; *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum species*

Домінантні види: *Ceratodon purpureus*; *Ceratodon purpureus*

Екотоп: тріщини між гранітними брилами, під козирками, в умовах затінку та зволоження.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія – рідко.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№8220).

***Oa1.2. Asplenietum septentrionalis* Schwickerath 1944**

Діагностичні види: *Asplenium septentrionale*

Константні види: *Achillea nobilis*, *Allium podolicum*, *Asplenium septentrionale*, *Aurinia saxatilis*, *Ceratodon purpureus*, *Chelidonium majus*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Poa nemoralis*, *Viola tricolor*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Asplenium septentrionale*, *Poa nemoralis*

Екотоп: освітлені та помірно сухі тріщини гранітних відслонень з майже відсутнім ґрунтом.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія – рідко.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№8220).

P. Sedo-Scleranthetea Braun-Blanquet 1955

[*Festuco-Sedetea* Oberdorfer 1957 (art. 3b, 8)]

Діагностичні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Dianthus hypanicus*, *Festuca rupicola*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Rumex acetosella*, *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Константні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Dianthus hypanicus*, *Festuca rupicola*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Poa bulbosa*, *Rumex acetosella*, *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Ceratodon purpureus*

Охоплює піонерні угруповання, сформовані на відслоненнях кам'янистих порід (силікатів та карбонатів).

Pa. Trifolio arvensis-Festucetalia ovinae Moravec 1967

[*Festuco-Sedetalia acris* R. Tüxen 1951 p.p., *Festucetalia tenuifoliae* Doing 1963 (art. 8), *Cladonio-Koelerietalia* Weeda et al. 1996 p. p. (art. 3g, 5)]

Діагностичні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Dianthus hypanicus*, *Festuca rupicola*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Rumex acetosella*, *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Константні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Dianthus hypanicus*, *Festuca rupicola*, ***Hieracium umbellatum***, *Hylotelephium polonicum*, *Poa bulbosa*, *Rumex acetosella*, *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Ceratodon purpureus*

Угруповання піонерної рослинності на кристалічних силікатних породах.

***Pa1. Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967**

[*Plantagini-Festucion* Passarge 1964 p. p. (art. 38), *Hieracio pilosellae-Festucion ovinae* Schwarz 2001, *Trifolio arvensis-Sedion* Shevchyk et Polishko 2000]

Діагностичні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Dianthus hypanicus*, *Festuca rupicola*, ***Hieracium umbellatum***, *Rumex acetosella*, ***Sedum borissovae***; *Ceratodon purpureus*

Константні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Dianthus hypanicus*, *Festuca rupicola*, ***Hieracium umbellatum***, *Hylotelephium polonicum*, *Poa bulbosa*, *Rumex acetosella*, *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Ceratodon purpureus*

Піонерна рослинність на кристалічних силікатних відслоненнях.

***Pa1.1. Sedo acri-Dianthetum hypanici* Solomakha et al. 2006 nom. inv. (art. 5)**

Діагностичні види: ***Dianthus hypanicus***, *Festuca rupicola*; *Ceratodon purpureus*

Константні види: *Aurinia saxatilis*, ***Dianthus hypanicus***, *Festuca rupicola*, ***Hieracium umbellatum***, *Hylotelephium polonicum*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Ceratodon purpureus*

Екотоп: на гранітних відслоненнях, в умовах затінку та зволоження.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія – спорадично.

Синсозологічний статус: І категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид *Dianthus hypanicus* є ендемічним для відслонень Українського кристалічного щита. Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№8220).

***Pa1.2. Poa nemoralis-Sedetum borissovae* ass. nov. prov.**

Діагностичні види: *Aurinia saxatilis*, *Festuca rupicola*, *Poa nemoralis*, *Sedum borissovae*

Константні види: *Aurinia saxatilis*, *Festuca rupicola*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Poa nemoralis*, *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Домінантні види: *Sedum borissovae*; *Ceratodon purpureus*

Екотоп: на гранітних відслоненнях, в умовах затінку та зволоження.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія – спорадично.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид *Sedum borissovae* є ендеміком Придніпровської височини). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№8220).

***Pa1.3. Aurinio saxatilis-Rumicetum acetosellae* ass. nov. prov.**

Діагностичні види: *Cotoneaster melanocarpus*; *Aurinia saxatilis*, *Hieracium umbellatum*, *Rumex acetosella*

Константні види: *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa species*; *Aurinia saxatilis*, *Festuca valesiaca*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Poa bulbosa*, *Rumex acetosella*

Домінантні види: *Achillea ochroleuca*, *Phleum phleoides*

Екотоп: гранітні відслонення, лоби, тріщини, в умовах освітлення та сухості.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія – спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№8220).

***Q. Festucetea vaginatae* Soó ex Vicherek 1972**

[*Festucetea vaginatae* Soó 1968 (art. 2b)]

Діагностичні види: *Alyssum desertorum*, *Anchusa procera*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis ruthenica*, *Artemisia marschalliana*, *Astragalus varius*, *Carex ligerica*, *Centaurea margaritacea*, *Chondrilla juncea*, *Festuca beckeri*, *Hypericum elegans*,

Melica transsilvanica, *Onobrychis arenaria*, ***Phleum phleoides***, *Plantago arenaria*, ***Rumex acetosella***, ***Senecio borysthenicus***, *Senecio vernalis*, *Stipa borysthenica*, ***Trifolium arvense***, *Viola arvensis*

Константні види: *Alyssum desertorum*, ***Anchusa procera***, ***Anisantha tectorum***, ***Anthemis ruthenica***, ***Artemisia marschalliana***, *Carex ligERICA*, ***Chondrilla juncea***, *Eryngium campestre*, ***Euphorbia seguieriana***, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum elegans*, *Hypericum perforatum*, *Lamium amplexicaule*, *Melica transsilvanica*, *Onobrychis arenaria*, ***Phleum phleoides***, *Plantago arenaria*, ***Poa angustifolia***, ***Poa bulbosa***, ***Potentilla argentea***, *Potentilla incana*, ***Rumex acetosella***, ***Senecio borysthenicus***, *Senecio vernalis*, ***Seseli tortuosum***, ***Stachys recta***, *Stipa borysthenica*, ***Trifolium arvense***, *Viola arvensis*

Домінантні види: *Carex ligERICA*, *Festuca beckeri*, *Phleum phleoides*, *Rumex acetosella*, *Stipa borysthenica*

Охоплює псамофітно-степову рослинність.

***Qa. Festucetalia vaginatae* Soó 1957**

[*Festuco-Astragaletales arenarii* Vicherek 1972, *Medicagini-Seselietales tenderiensis* Umanets et I.Solomakha 1999]

Діагностичні види: *Alyssum desertorum*, ***Anchusa procera***, ***Anisantha tectorum***, ***Anthemis ruthenica***, ***Artemisia marschalliana***, *Astragalus varius*, *Carex ligERICA*, *Centaurea margaritacea*, ***Chondrilla juncea***, *Euphorbia seguieriana*, ***Festuca beckeri***, *Hypericum elegans*, *Melica transsilvanica*, *Onobrychis arenaria*, ***Phleum phleoides***, *Plantago arenaria*, ***Rumex acetosella***, *Scorzonera mollis*, ***Senecio borysthenicus***, *Senecio vernalis*, ***Seseli tortuosum***, *Stipa borysthenica*, *Trifolium arvense*, *Viola arvensis*

Константні види: *Alyssum desertorum*, ***Anchusa procera***, ***Anisantha tectorum***, ***Anthemis ruthenica***, ***Artemisia marschalliana***, *Carex ligERICA*, ***Chondrilla juncea***, *Eryngium campestre*, ***Euphorbia seguieriana***, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum elegans*, *Hypericum perforatum*, *Lamium amplexicaule*, *Melica transsilvanica*, *Onobrychis arenaria*, ***Phleum***

phleoides, *Plantago arenaria*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Potentilla incana*, *Rumex acetosella*, *Senecio borysthenticus*, *Senecio vernalis*, *Seseli tortuosum*, *Stachys recta*, *Stipa borysthentica*, *Trifolium arvense*, *Verbascum phlomoides*, *Veronica verna*, *Viola arvensis*

Домінантні види: *Carex ligerica*, *Festuca beckeri*, *Phleum phleoides*, *Rumex acetosella*, *Stipa borysthentica*

Псамофітно-степові угруповання.

***Qa1. Festucion beckeri* Vicherek 1972**

[*Medicagini-Seselion tenderiensi* Umanets et I. Solomakha 1999]

Діагностичні види: *Alyssum desertorum*, *Anchusa procera*, *Anisantha tectorum*, *Artemisia marschalliana*, *Astragalus varius*, *Carex ligerica*, *Centaurea margaritacea*, *Chondrilla juncea*, *Festuca beckeri*, *Hypericum elegans*, *Lamium amplexicaule*, *Melica transsilvanica*, *Onobrychis arenaria*, *Phleum phleoides*, *Plantago arenaria*, *Rumex acetosella*, *Senecio borysthenticus*, *Senecio vernalis*, *Seseli tortuosum*, *Stachys recta*, *Stipa borysthentica*, *Trifolium arvense*, *Viola arvensis*

Константні види: *Alyssum desertorum*, *Anchusa procera*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis ruthenica*, *Artemisia marschalliana*, *Carex ligerica*, *Chondrilla juncea*, *Elytrigia intermedia*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum elegans*, *Hypericum perforatum*, *Lamium amplexicaule*, *Melica transsilvanica*, *Onobrychis arenaria*, *Phleum phleoides*, *Plantago arenaria*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Potentilla incana*, *Rumex acetosella*, *Scorzonera mollis*, *Senecio borysthenticus*, *Senecio vernalis*, *Seseli tortuosum*, *Stachys recta*, *Stipa borysthentica*, *Trifolium arvense*, *Verbascum phlomoides*, *Veronica verna*, *Viola arvensis*

Домінантні види: *Carex ligerica*, *Festuca beckeri*, *Phleum phleoides*, *Rumex acetosella*, *Stipa borysthentica*

Континентальні псамофітні степи на піщаних терасах в долинах річок степової зони.

***Qa1.1. Stipo borysthénicae-Phleetum phleoidis* ass. nov. prov.**

Діагностичні види: *Alyssum desertorum*, *Anchusa procera*, *Anisantha tectorum*, *Artemisia marschalliana*, *Astragalus varius*, *Carex ligerica*, *Centaurea margaritacea*, *Chondrilla juncea*, *Festuca beckeri*, *Hypericum elegans*, *Lamium amplexicaule*, *Melica transsilvanica*, ***Onobrychis arenaria***, *Phleum phleoides*, ***Plantago arenaria***, *Poa bulbosa*, *Rumex acetosella*, *Scorzonera mollis*, ***Senecio borysthénicus***, *Senecio vernalis*, ***Stipa borysthénica***, *Viola arvensis*

Константні види: *Alyssum desertorum*, *Anchusa procera*, *Anisantha tectorum*, *Artemisia marschalliana*, *Carex ligerica*, ***Chondrilla juncea***, *Eryngium campestre*, ***Euphorbia seguieriana***, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum elegans*, *Hypericum perforatum*, *Lamium amplexicaule*, *Melica transsilvanica*, *Onobrychis arenaria*, ***Phleum phleoides***, *Plantago arenaria*, ***Poa bulbosa***, *Potentilla incana*, ***Rumex acetosella***, *Scorzonera mollis*, ***Senecio borysthénicus***, *Senecio vernalis*, ***Seseli tortuosum***, ***Stachys recta***, *Stipa borysthénica*, ***Trifolium arvense***, *Verbascum phlomoides*, *Veronica verna*, *Viola arvensis*

Домінантні види: *Carex ligerica*, *Festuca beckeri*, *Phleum phleoides*, *Rumex acetosella*, *Stipa borysthénica*

Екотоп: піщана тераса в долині річки.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, рідко. Угруповання сильно трансформовані внаслідок засадження *Pinus pallasiana*.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид *Stipa borysthénica* занесений до ЧКУ).

***R. Festuco-Brometea* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika & Hadač 1944**

[*Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tüxen 1944 nom. nud. (art. 2b), *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tx. 1943 nom. inv. (art. 8), *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tx. ex Soó 1947 nom.

illeg. (art. 31), *Festucetea ovinae* Knapp 1942 nom. ined. (art. 1), *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949 p.p., *Cerastio-Carlinetea nebrodensis* Brullo 1983 (art. 29)]

ДІАГНОСТИЧНІ ВИДИ: *Caragana frutex*, *Chamaecytisus austriacus*, *Crataegus monogyna*, *Spiraea hypericifolia*; *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Adonis vernalis*, *Agropyron pectinatum*, *Ajuga chia*, *Allium paczoskianum*, *Artemisia austriaca*, *Asperula cynanchica*, *Asperula montana*, *Astragalus albidus*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Astragalus ucrainicus*, *Asyneuma canescens*, *Botriochloa ischaemum*, *Bromopsis riparia*, *Carex praecox*, *Carex supina*, *Centaurea marschalliana*, *Cephalaria uralensis*, *Cleistogenes bulgarica*, *Convolvulus lineatus*, *Eremogone biebersteinii*, ***Eryngium campestre***, *Erysimum diffusum*, *Euphorbia seguieriana*, ***Euphorbia stepposa***, ***Festuca valesiaca***, *Filipendula vulgaris*, *Galatella villosa*, *Galium octonarium*, *Galium verum*, *Gypsophila collina*, *Herniaria besseri*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *Jurinea brachycephala*, *Kochia prostrata*, ***Koeleria cristata***, *Linaria genistifolia*, *Linum austriacum*, *Linum hirsutum*, *Linum linearifolium*, *Linum tenuifolium*, *Marrubium praecox*, *Medicago falcata* ag., *Myosotis micrantha*, *Onosma macrochaeta*, *Otites densiflorus*, *Phlomis pungens*, *Phlomis tuberosa*, *Pilosella echioides*, *Pimpinella titanophila*, *Plantago urvillei*, *Potentilla astracantha*, *Potentilla incana*, *Potentilla recta*, *Poterium polygamum*, *Pulsatilla pratensis*, *Reseda lutea*, *Salvia aethiopis*, *Salvia nemorosa* ag., *Salvia nutans*, *Scabiosa ochroleuca*, *Securigera varia*, *Senecio erucifolius*, *Seseli pallasii*, *Silene bupleuroides*, *Sisymbrium polymorphum*, *Stipa capillata*, *Stipa graniticola*, *Stipa lessingiana*, *Stipa pennata*, *Tanacetum millefolium*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*, ***Thymus dimorphus***, *Thymus marschallianus*, *Trifolium medium*, *Verbascum austriacum*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*, *Viola ambigua*

КОНСТАНТНІ ВИДИ: *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia marschalliana*, ***Eryngium campestre***, ***Euphorbia seguieriana***, ***Euphorbia stepposa***, ***Festuca valesiaca***, *Galium verum*, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, *Salvia nemorosa* ag.,

Securigera varia, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Trifolium arvense*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*

Охоплює ксеротермну рослинність справжніх, лучних, псамофітних, петрофітних степів, остепнених луків, а також відслонень. Угруповання класу поширені в Євро-Сибірському регіоні від атлантичного узбережжя до Центрального Сибіру, заміщуються на сході ценозами *Cleistogenetia squarrosae* Mirkin et al. 1992. В Україні широко представлені у степовій та лісостеповій зонах, значно рідше – у лісовій, а також у передгірному поясі гірських систем.

***Ra. Festucetalia valesiaca* Soó 1947**

[*Festucetalia valesiaca* Braun-Blanquet et Tüxen ex Braun-Blanquet 1949, *Festucetalia valesiaca* Braun-Blanquet et Tüxen 1943 nom. inv. (Art. 8), *Festucetalia valesiaca* Braun-Blanquet et Tüxen ex Braun-Blanquet 1950 nom. illeg.]

Діагностичні види: *Chamaecytisus austriacus*, *Chamaecytisus ruthenicus*, ***Spiraea hypericifolia***; *Asyneuma canescens*, *Carex praecox*, *Centaurea jacea*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Eremogone micradenia*, *Eryngium campestre*, *Ferulago galbanifera*, *Festuca valesiaca*, ***Filipendula vulgaris***, *Fragaria viridis*, *Galatella linosyris*, *Galium verum*, *Hypochaeris maculata*, *Milium vernale*, *Odontites vulgaris*, *Peucedanum ruthenicum*, *Phlomis tuberosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago urvillei*, *Poa angustifolia*, *Pulsatilla pratensis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera purpurea*, *Serratula radiata*, *Seseli annuum*, *Stellaria graminea*, *Stipa capillata*, *Stipa dasyphylla*, *Stipa pennata*, *Stipa tirsia*, ***Thymus marschallianus***, ***Trifolium medium***, *Trifolium montanum*, *Veronica spicata*

Константні види: *Caragana frutex*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Spiraea hypericifolia*; *Achillea setacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Artemisia marschalliana*, *Carex praecox*, *Elytrigia intermedia*, ***Eryngium campestre***, *Euphorbia seguieriana*, ***Festuca valesiaca***, ***Filipendula vulgaris***, ***Fragaria viridis***, ***Galium verum***, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Phlomis tuberosa*, *Plantago lanceolata*, ***Poa***

angustifolia, *Potentilla argentea*, *Pulsatilla pratensis*, *Salvia nemorosa* ag., *Scabiosa ochroleuca*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus*, *Thymus marschallianus*, *Trifolium medium*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*

Домінантні види: *Spiraea hypericifolia*; *Carex praecox*, *Stipa pennata*

Мезо-ксерофільні угруповання континентальних остепнених луків та лучних степів.

***Ra1. Festucion valesiacae* Klika 1931**

[*Festucion rupicolae* Soó 1940, *Astragalo-Stipion* Knapp 1944 p.p., *Festuco-Stipion* (Klika 1931) Krausch 1961, *Asplenio cuneifolii-Armerion serpentini* Kolbek et al. in Moravec et al. 1983 p. p., incl. *Astragalo austriaci-Achilleenion setaceae* Toman 1981, *Agropyro intermedii-Festucenion valesiacae* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Coronillo variae-Festucenion rupicolae* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Achillion nobilis* Smetana, Krasova, Mazur 1997 nom. nud. (art. 2b), *Verbascum austriaci-Achillion nobilis* Smetana et Derpoliuk 1999, *Fragario viridis-Trifolion montani* Korotchenko et Didukh 1997, *Centaureo carbonatae-Koelerion talievii* Romashchenko, Didukh et Solomakha 1996, *Artemisio marschalliani-Elytrigion intermediae* Korotchenko et Didukh 1997, *Achilleo pannonicarum-Elytrigion stipifoliae* Krasova et Smetana 1999, *Chamaecytisus ruthenicus* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5)]

Діагностичні види: *Chamaecytisus austriacus*, *Chamaecytisus ruthenicus*, ***Spiraea hypericifolia***; *Asperula cynanchica*, *Asyneuma canescens*, *Carex praecox*, *Centaurea jacea*, *Dianthus andrzejowskianus*, *Eremogone micradenia*, *Ferulago galbanifera*, ***Filipendula vulgaris***, *Fragaria viridis*, *Galatella linosyris*, *Galium verum*, *Hypochaeris maculata*, *Odontites vulgaris*, *Peucedanum ruthenicum*, *Phlomis tuberosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago urvillei*, *Pulsatilla pratensis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera purpurea*, *Serratula radiata*, *Seseli annuum*, *Stellaria graminea*, *Stipa dasyphylla*, *Stipa*

pennata, *Stipa tirsia*, *Teucrium chamaedrys*, ***Thymus marschallianus***, ***Trifolium medium***, *Trifolium montanum*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*

Константні види: *Caragana frutex*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Spiraea hypericifolia*; *Achillea setacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Artemisia marschalliana*, *Carex praecox*, *Elytrigia intermedia*, ***Eryngium campestre***, *Euphorbia seguieriana*, ***Festuca valesiaca***, *Filipendula vulgaris*, ***Fragaria viridis***, ***Galium verum***, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Phlomis tuberosa*, *Plantago lanceolata*, ***Poa angustifolia***, *Potentilla argentea*, *Pulsatilla pratensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus*, *Thymus marschallianus*, *Trifolium medium*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*

Домінантні види: *Spiraea hypericifolia*; *Carex praecox*, *Stipa pennata*

Угруповання лучних степів та остепнених луків на глибоких ґрунтах, поширені переважно у лісостеповій зоні. Рідше трапляються у степовій.

***Ra1.1. Thalicthro mini-Spiraeetum hypericifoliae* Vynokurov 2014**

Діагностичні види: ***Caragana frutex***, *Caragana mollis*, *Chamaecytisus austriacus*, ***Spiraea hypericifolia***; *Filipendula vulgaris*, *Phlomis tuberosa*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Thalictrum minus*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica spicata*

Константні види: ***Caragana frutex***, *Caragana mollis*, *Chamaecytisus austriacus*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Rosa species*, ***Spiraea hypericifolia***; *Achillea nobilis*, *Artemisia austriaca*, ***Artemisia marschalliana***, *Asparagus polyphyllus*, *Carex praecox*, ***Eryngium campestre***, *Euphorbia seguieriana*, *Falcaria vulgaris*, ***Festuca valesiaca***, ***Filipendula vulgaris***, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *Koeleria cristata*, *Melica transsilvanica*, ***Phlomis tuberosa***, *Pilosella echinoides*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Pulsatilla pratensis*, ***Salvia nemorosa* ag.**, *Securigera varia*, ***Stachys recta***, ***Stipa capillata***, *Thalictrum minus*, *Trifolium arvense*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica spicata*

Домінантні види: *Caragana frutex*, *Spiraea hypericifolia*; *Festuca valesiaca*

Екотоп: середні частини схилів переважно північної та західної експозиції.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: І категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид асоціації *Stipa capillata* занесений до Червоної книги України). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№40А0).

Ra1.2. Serratulo radiati-Stipetum pennatae Vynokurov 2014

[*Stipetum pennatae* sensu Korotchenko, Mala, Fitsailo 2009b p.p., *Vinco herbaceae-Caraginetum fruticis* sensu Korotchenko, Mala, Fitsailo 2009b p.p., *Chamaecytisae ruthenicae-Stipetum pennatae* Korotchenko et Fitsailo 2003 nom. inv. (art. 5)]

Діагностичні види: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Arenaria uralensis*, *Asyneuma canescens*, *Campanula rapunculus*, *Carex supina*, *Cerastium kioviense*, *Eremogone micradenia*, *Euphrasia pectinata*, *Ferulago galbanifera*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galatella linosyris*, *Galium verum*, *Hypochaeris maculata*, *Inula hirta*, *Milium vernale*, *Peucedanum ruthenicum*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago urvillei*, *Pulsatilla pratensis*, *Pyrethrum corymbosum*, *Rumex thyrsiflorus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera purpurea*, *Serratula radiata*, *Stellaria graminea*, *Steris viscaria*, *Stipa dasyphylla*, *Stipa pennata*, *Stipa tirsia*, *Thalictrum minus*, *Thymus marschallianus*, *Trifolium medium*, *Trifolium montanum*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica arvensis*, *Veronica barrelieri*

Константні види: *Caragana frutex*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Spiraea hypericifolia*; *Achillea setacea*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia marschalliana*, *Asperula cynanchica*, *Asyneuma canescens*, *Campanula rapunculus*, *Carex supina*, *Cerastium kioviense*, *Elytrigia intermedia*, *Eremogone micradenia*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia stepposa*, *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galatella linosyris*, *Galium octonarium*, *Galium verum*, *Holosteum umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Hypochaeris maculata*, *Jurinea arachnoidea*, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Milium vernale*, *Myosotis micrantha*, *Phleum phleoides*, *Phlomis tuberosa*,

Pilosella echioides, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago urvillei*, *Poa angustifolia*, ***Pulsatilla pratensis***, *Pyrethrum corymbosum*, ***Rumex thyrsiflorus***, *Scabiosa ochroleuca*, ***Scorzonera purpurea***, *Serratula radiata*, *Stellaria graminea*, *Stipa dasyphylla*, ***Stipa pennata***, *Stipa tirsia*, ***Teucrium chamaedrys***, ***Thalictrum minus***, ***Thymus marschallianus***, ***Trifolium arvense***, *Trifolium medium*, *Trifolium montanum*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*

Домінантні види: *Stipa dasyphylla*, *Stipa pennata*, *Stipa tirsia*

Екотоп: середня частина схилів північної експозиції.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, рідко.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичними або домінантними видами нерідко виступають види, занесені до Червоної книги України: *Stipa pennata*, *Stipa dasyphylla*, *Stipa tirsia*.). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 6210).

***Ra1.3. Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae* Marjushkina et Solomakha 1986**

[*Agrimonia eupatoriae-Galietum ruthenici* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5), *Salvia nemorosae-Elytrigietum intermediae* Abduloeva 2002 nom. inv. (art. 5)]

Діагностичні види: *Agrimonia eupatoria*, ***Centaurea jacea***, *Cichorium intybus*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, ***Fragaria viridis***, *Galium verum*, *Lotus corniculatus*, *Ononis arvensis*, *Phalacroloma annuum*, *Picris hieracioides*, *Poa angustifolia*, ***Scabiosa ochroleuca***, *Seseli annuum*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium medium*, *Vicia angustifolia*, *Vicia grandiflora*

Константні види: *Achillea pannonica*, *Agrimonia eupatoria*, *Asperula cynanchica*, ***Centaurea jacea***, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, ***Daucus carota***, ***Elytrigia repens***, ***Eryngium campestre***, *Festuca pratensis*, *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca*, ***Fragaria viridis***, *Galium verum*, ***Lactuca serriola***, *Lathyrus tuberosus*, *Limonium platyphyllum*, ***Lotus corniculatus***, *Lycopus exaltatus*, *Phalacroloma annuum*, *Picris hieracioides*, *Plantago lanceolata*, ***Poa angustifolia***,

Scabiosa ochroleuca, *Senecio jacobaea*, *Seseli annuum*, *Taraxacum officinale* ag.,
Trifolium alpestre, *Trifolium medium*

Домінантні види: *Carex hirta*, *Centaurea jacea*, *Elytrigia repens*

Екотоп: покаті схили різної експозиції. Найбільш рудералізований варіант лучно-степової рослинності, угруповання містять значну частку синантропних видів.

Поширення в долині р. Інгул: верхня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 6210).

Ra1.4. *Thymo marschalliani*-*Crinitarietum villosae* Korotchenko et Didukh 1997

[*Gypsophylo paniculatae*-*Stipetum capillatae* Goncharenko 2003 nom. inv. (art. 5)]

Діагностичні види: *Achillea setacea*, *Carex praecox*, *Convolvulus arvensis*,
Dianthus andrzejowskianus, *Galatella villosa*, *Fragaria viridis*, *Potentilla impolita*,
Thymus marschallianus, *Veronica arvensis*, *Vicia tenuifolia*

Константні види: *Achillea setacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Artemisia austriaca*,
Berteroa incana, *Bromopsis inermis*, *Carex praecox*, *Chondrilla juncea*,
Convolvulus arvensis, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*,
Euphorbia seguieriana, *Festuca valesiaca*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*,
Herniaria besseri, *Koeleria cristata*, *Lactuca serriola*, *Medicago falcata* ag., *Poa angustifolia*,
Potentilla impolita, *Salvia nemorosa* ag., *Securigera varia*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*,
Trifolium arvense, *Verbascum austriacum*, *Veronica arvensis*,
Veronica austriaca, *Vicia tenuifolia*

Домінантні види: *Bromopsis inermis*, *Carex praecox*, *Elytrigia intermedia*, *Elytrigia repens*, *Poa angustifolia*

Екотоп: степові схили різної експозиції на слабозмитих чорноземних ґрунтах.

Поширення в долині р. Інгул: верхня та середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (низка діагностичних

видів знаходиться на межі свого географічного ареалу). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 6210).

***Ra1.5. Salvia pratensis-Poa angustifoliae* Korotchenko et Didukh 1997**

Діагностичні види: *Achillea pannonica*, *Agrimonia eupatoria*, *Asperula cynanchica*, *Aster bessarabicus*, *Campanula sibirica*, *Centaurea jacea*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Medicago falcata* ag., *Odontites vulgaris*, *Ranunculus polyanthemos*, *Thymus marschallianus*, *Trifolium medium*, *Trifolium montanum*, *Trifolium pratense*, *Valeriana officinalis*, *Veronica austriaca*

Константні види: *Chamaecytisus austriacus*; *Achillea pannonica*, *Achillea setacea*, *Agrimonia eupatoria*, *Asperula cynanchica*, *Aster bessarabicus*, *Campanula sibirica*, *Centaurea jacea*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca pratensis*, *Festuca valesiaca*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Helichrysum arenarium*, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Odontites vulgaris*, *Pilosella echioides*, *Plantago lanceolata*, *Plantago urvillei*, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Ranunculus polyanthemos*, *Salvia nemorosa* ag., *Scabiosa ochroleuca*, *Senecio jacobaea*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus marschallianus*, *Trifolium medium*, *Trifolium montanum*, *Trifolium pratense*, *Valeriana officinalis*, *Veronica austriaca*

Домінантні види: *Elytrigia intermedia*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Poa angustifolia*

Екотоп: покаті схили (верхів'я або підніжжя) та плакорні ділянки. Ценози формуються на добре розвинених чорноземних ґрунтах.

Поширення в долині р. Інгул: верхня течія, рідко.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (низка діагностичних видів знаходиться на межі свого географічного ареалу). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 6210).

***Rb. Galatello villosae-Stepetalia lessingianae* Vynokurov 2016**

[*Carici praecoxi-Elytrigietalia pseudocaesiae* Solomakha, Shapoval, Vinichenko, Moysienko 2005 nom. inv. (Art. 5)]

Діагностичні види: *Caragana scythica*; *Adonis vernalis*, *Ajuga chia*, *Allium inaequale*, *Allium paczoskianum*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Astragalus ucrainicus*, *Bromopsis riparia*, *Centaurea marschalliana*, *Cephalaria uralensis*, *Convolvulus lineatus*, *Erophila verna*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, ***Euphorbia stepposa***, *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*, *Gypsophila collina*, *Herniaria besseri*, *Iris pumila*, *Jurinea brachycephala*, *Kochia prostrata*, *Koeleria cristata*, *Linaria genistifolia*, *Linum austriacum*, *Linum hirsutum*, *Linum linearifolium*, *Linum tenuifolium*, *Marrubium praecox*, *Medicago falcata*, *Onosma macrochaeta*, *Phlomis pungens*, *Poa bulbosa*, *Potentilla astracanic*, *Potentilla incana*, *Salvia nutans*, *Silene bupleuroides*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium polium*, ***Thymus dimorphus***, *Viola ambigua*

Константні види: *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia marschalliana*, *Botriochloa ischaemum*, ***Eryngium campestre***, ***Euphorbia seguieriana***, ***Euphorbia stepposa***, ***Festuca valesiaca***, *Galium ruthenicum*, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, ***Potentilla incana***, *Salvia nemorosa* ag., *Salvia nutans*, *Securigera varia*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*

Охоплює справжньостепову рослинність Понтично-Каспійського регіону. Ценози порядку поширені від східної частини Румунії на заході до Уралу на сході. Далі на схід вони заміщуються угрупованнями порядку *Helictotricho-Stipetalia* Toman 1969. В Україні поширені переважно у степовій зоні, окремі ізольовані ценози трапляються у лісостеповій.

***Rb1. Artemisio-Kochion prostratae* Soó 1964**

Діагностичні види: *Achillea setacea*, *Agropyron pectinatum*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis ruthenica*, ***Artemisia austriaca***, *Berteroa incana*, *Bromopsis inermis*,

Buglossoides arvensis, *Cardaria draba*, *Carduus uncinatus*, *Convolvulus arvensis*, *Grindelia squarrosa*, *Herniaria besseri*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Salvia aethiopis*, *Salvia nemorosa* ag., *Sisymbrium altissimum*

Константні види: *Achillea setacea*, *Agropyron pectinatum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis ruthenica*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia austriaca*, *Berteroa incana*, *Bromopsis inermis*, *Bromus squarrosus*, *Buglossoides arvensis*, *Cannabis ruderalis*, *Cardaria draba*, *Carduus uncinatus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophia*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum*, *Grindelia squarrosa*, *Herniaria besseri*, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Salvia aethiopis*, *Salvia nemorosa* ag., *Sisymbrium altissimum*

Домінантні види: *Agropyron pectinatum*, *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*

Антропогенно трансформовані степові ценози внаслідок випасання.

Rb1.1. *Artemisio austriacae-Poetum bulbosae* I. Pop 1970

Діагностичні види: *Achillea setacea*, *Agropyron pectinatum*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis ruthenica*, *Artemisia austriaca*, *Berteroa incana*, *Bromopsis inermis*, *Buglossoides arvensis*, *Cardaria draba*, *Carduus uncinatus*, *Grindelia squarrosa*, *Herniaria besseri*, *Poa bulbosa*, *Salvia aethiopis*, *Salvia nemorosa* ag., *Sisymbrium altissimum*

Константні види: *Achillea setacea*, *Agropyron pectinatum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anisantha tectorum*, *Anthemis ruthenica*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia austriaca*, *Berteroa incana*, *Bromopsis inermis*, *Bromus squarrosus*, *Buglossoides arvensis*, *Cardaria draba*, *Carduus uncinatus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Descurainia sophia*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum*, *Grindelia squarrosa*, *Herniaria besseri*, *Koeleria cristata*, *Medicago falcata* ag., *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Salvia aethiopis*, *Salvia nemorosa* ag., *Sisymbrium altissimum*

Домінантні види: *Agropyron pectinatum*, *Artemisia austriaca*, *Poa bulbosa*

Екотоп: покаті схили та плакорні ділянки. Ценози формуються за умови постійного впливу фактору випасання.

Поширення в долині р. Інгул: нижня та середня течія, часто.

Синсозологічний статус: немає.

Rb2. *Stipo lessingianae-Salvion nutantis* Vynokurov 2014

[*Astragalo-Stipion* Knapp 1944 sensu auct., *Phlomenion pungentis* Saitov et Mirkin 1991 nom. inv. (art. 2a), *Chamaecytision ruthenici* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5), *Poo angustifoliae-Stipion capillatae* Goncharenko 2003 nom. inv. (art. 5)]

Діагностичні види: *Artemisia austriaca*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Dianthus carbonatus*, *Dianthus lanceolatus*, *Euphorbia stepposa*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, *Nonea rossica*, *Phlomis pungens*, *Salvia nemorosa* ag., *Salvia nutans*, *Senecio erucifolius*, *Stipa lessingiana*, *Verbascum lychnitis*

Константні види: *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia marschalliana*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Botriochloa ischaemum*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia stepposa*, *Festuca valesiaca*, *Herniaria besseri*, *Koeleria cristata*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, *Medicago falcata* ag., *Phlomis pungens*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, *Salvia nemorosa* ag., *Securigera varia*, *Senecio erucifolius*, *Sisymbrium polymorphum*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Veronica austriaca*

Домінантні види: *Botriochloa ischaemum*, *Carex praecox*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*

Rb2.1. *Artemisia marschalliani-Botriochloetum ishaemi* Vynokurov 2014

Діагностичні види: *Artemisia marschalliana*, *Botriochloa ischaemum*, *Cleistogenes bulgarica*, *Dianthus carbonatus*, *Euphorbia seguieriana*, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Herniaria besseri*, *Hypericum perforatum*, *Potentilla incana*, *Securigera varia*, *Thymus dimorphus*, *Veronica verna*

Константні види: *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Arenaria uralensis*, ***Artemisia marschalliana***, *Astragalus onobrychis*, ***Botriochloa ischaemum***, *Chondrilla juncea*, *Cleistogenes bulgarica*, *Dianthus carbonatus*, ***Eryngium campestre***, *Erysimum diffusum*, ***Euphorbia seguieriana***, *Euphorbia stepposa*, ***Festuca valesiaca***, *Galatella villosa*, ***Galium ruthenicum***, *Galium verum*, ***Helichrysum arenarium***, *Herniaria besseri*, *Hypericum elegans*, *Hypericum perforatum*, *Iris pumila*, ***Koeleria cristata***, *Linum austriacum*, *Medicago falcata* ag., *Myosotis micrantha*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, ***Potentilla argentea***, *Potentilla impolita*, ***Potentilla incana***, *Salvia nemorosa* ag., *Scabiosa ochroleuca*, ***Securigera varia***, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, ***Thymus dimorphus***, *Trifolium arvense*, *Veronica austriaca*, *Veronica verna*

Домінантні види: *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*

Екотоп: слабо- та середньоевропейські схили над виходами Українського кристалічного щита.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, часто.

Синсозологічний статус: III категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (низка супутніх видів знаходиться на межі свого географічного ареалу). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

***Rb2.2. Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis* Vynokurov 2014**

Діагностичні види: *Bromopsis inermis*, *Carex praecox*, *Euphorbia agraria*, *Herniaria besseri*, *Marrubium praecox*, *Medicago falcata* ag., *Phlomis tuberosa*, *Potentilla recta*, *Salvia nemorosa* ag., ***Verbascum lychnitis***

Константні види: *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Bromopsis inermis*, ***Carex praecox***, ***Convolvulus arvensis***, *Elytrigia repens*, ***Eryngium campestre***, *Euphorbia agraria*, ***Euphorbia seguieriana***, *Falcaria vulgaris*, ***Festuca valesiaca***, *Galium verum*, *Herniaria besseri*, ***Koeleria cristata***, ***Marrubium praecox***, ***Medicago falcata*** ag., *Phlomis pungens*, *Phlomis tuberosa*, ***Poa angustifolia***, *Potentilla impolita*, *Potentilla recta*, *Reseda lutea*, *Salvia*

nemorosa ag., *Salvia nutans*, *Securigera varia*, *Sisymbrium polymorphum*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Teucrium polium*, ***Verbascum lychnitis***, *Veronica austriaca*

Домінантні види: *Bromopsis inermis*, *Carex praecox*, *Stipa capillata*

Екотоп: лучно-степові угруповання в нижніх частинах схилів долин та балок, рідше на заплавних ділянках у степовій зоні.

Поширення в долині р. Інгул: середня та нижня течія, часто.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 6210).

Rb2.3. *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis* Vynokurov 2014

[*Stipetum lessingianae* sensu auct. non Soó 1948]

Діагностичні види: *Adonis vernalis*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Dianthus lanceolatus*, *Galatella villosa*, *Galium octonarium*, *Goniolimon besserianum*, *Hypericum elegans*, *Jurinea arachnoidea*, *Marrubium praecox*, *Nonea rossica*, *Phlomis pungens*, *Salvia nutans*, *Stachys recta*, ***Stipa lessingiana***, *Teucrium polium*, *Verbascum austriacum*, *Viola ambigua*

Константні види: *Achillea nobilis*, *Achillea setacea*, *Adonis vernalis*, *Artemisia austriaca*, *Asperula cynanchica*, ***Astragalus austriacus***, *Astragalus dasyanthus*, *Astragalus onobrychis*, *Botriochloa ischaemum*, *Bromopsis riparia*, *Centaurea marschalliana*, *Convolvulus arvensis*, *Dianthus lanceolatus*, ***Eryngium campestre***, ***Euphorbia seguieriana***, *Euphorbia stepposa*, *Falcaria vulgaris*, ***Festuca valesiaca***, ***Galatella villosa***, *Galium octonarium*, *Goniolimon besserianum*, *Helichrysum arenarium*, *Herniaria besseri*, *Hypericum elegans*, *Jurinea arachnoidea*, *Koeleria cristata*, *Linaria biebersteinii*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, ***Medicago falcata ag.***, *Nonea rossica*, ***Phlomis pungens***, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Potentilla incana*, *Potentilla recta*, ***Salvia nemorosa ag.***, ***Salvia nutans***, ***Securigera varia***, *Senecio erucifolius*, *Seseli tortuosum*, *Sisymbrium polymorphum*, ***Stachys recta***, ***Stipa lessingiana***, ***Teucrium polium***, *Thymus dimorphus*, *Verbascum austriacum*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*, ***Viola ambigua***

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*, *Stipa lessingiana*, *Stipa ucrainica*

Екотоп: схили балок та річкових долин, нерозорані плакорні ділянки, за умов незначного або слабкого випасу.

Поширення в долині р. Інгул: середня та нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (низка діагностичних видів асоціації занесені до Червоної книги України: *Adonis vernalis*, *Astragalus dasyanthus*, *Stipa lessingiana*). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb2.4. *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae* Kostylev et al. ex Solomakha 1995

[*Salvia nemorosae-Elytrigietum intermediae* Tyshchenko 1996]

Діагностичні види: *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Bromopsis riparia*, *Bromus squarrosus*, *Cirsium vulgare*, ***Elytrigia intermedia* ag.**, *Euphorbia stepposa*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, *Melica transsilvanica*, ***Pastinaca clausii***, *Phlomis pungens*, ***Potentilla astracana***, *Salvia nemorosa* ag., *Seseli tortuosum*, *Sisymbrium polymorphum*, *Tanacetum millefolium*

Константні види: *Achillea nobilis*, *Achillea pannonica*, ***Achillea setacea***, ***Ajuga chia***, *Anthemis tinctoria*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia austriaca*, *Bromopsis riparia*, *Bromus squarrosus*, *Cardaria draba*, *Cirsium vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia intermedia*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia stepposa*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca valesiaca*, *Kochia prostrata*, *Linum austriacum*, *Marrubium praecox*, *Medicago minima*, *Melica transsilvanica*, *Melilotus officinalis*, *Pastinaca clausii*, *Phlomis pungens*, *Phlomis tuberosa*, *Plantago lanceolata*, *Poa angustifolia*, *Poa bulbosa*, *Poa compressa*, *Potentilla astracana*, *Salvia nemorosa* ag., *Securigera varia*, *Seseli tortuosum*, *Sisymbrium polymorphum*, *Tanacetum millefolium*, *Verbascum austriacum*, *Vicia hirsuta*, *Viola ambigua*

Домінантні види: *Bromopsis riparia*, *Elytrigia intermedia* ag., *Poa angustifolia*, *Teucrium chamaedrys*

Екотоп: нижні частини схилів, депресії.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (низка діагностичних видів знаходиться на межі свого географічного ареалу). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 6210).

Rb2.5. *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae* Smetana et Derpoliuk 1999

[*Euphorbio stepposae-Teucrietum polii* Smetana et Derpoliuk 1999, *Achilleo nobilis-Plantagetum lanceolatae* Smetana et Derpoliuk 1999, *Bromopsidi ripariae-Plantagetum lanceolatae* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5) p.p., *Plantagini stepposae-Chamaecytisetum ruthenici* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5), *Festuco valesiacae-Caraginetum fruticis* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5), *Potentillo argentea-Thymetum dimorphi* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5), *Crinitario villosae-Chamaecytisetum ruthenici* Smetana 2002 nom. inv. (Art. 5), *Eryngio campestre-Achilletum nobilis* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5), *Marrubio praecoci-Euphorbietum stepposae* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5)]

Діагностичні види: *Achillea setacea*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus onobrychis*, *Convolvulus arvensis*, *Erysimum diffusum*, *Euphorbia virgata*, *Galium octonarium*, *Galium verum*, ***Pilosella officinarum***, *Plantago lanceolata*, *Salvia nemorosa* ag., ***Senecio erucifolius***, *Taraxacum erythrospermum*, *Taraxacum serotinum*, *Veronica austriaca*

Константні види: *Achillea nobilis*, ***Achillea setacea***, *Ajuga genevensis*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus onobrychis*, *Berteroa incana*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Erysimum diffusum*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia stepposa*, *Euphorbia virgata*, ***Festuca valesiaca***, *Galium octonarium*, *Galium verum*, *Herniaria besseri*, ***Koeleria cristata***, *Linum austriacum*, *Medicago falcata* ag., ***Pilosella officinarum***, *Plantago lanceolata*, *Plantago urvillei*, *Poa*

angustifolia, *Poa bulbosa*, *Potentilla impolita*, *Salvia nemorosa* ag., *Securigera varia*, *Senecio erucifolius*, *Stachys recta*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus dimorphus*, *Veronica austriaca*, *Veronica spicata*

Домінантні види: *Carex stenophylla*, *Festuca valesiaca*, *Galium verum*, *Poa bulbosa*

Екотоп: середньо- та сильнозбиті степові схили та плакорні ділянки з частково еродованими середньо- та малопотужними чорноземами звичайними.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb3. *Tanaceto millefolii-Galatellion villosae* all. nov. prov.

[*Poo angustifoliae-Ferulion orientale* Solomakha, Shapoval, Vinichenko, Moysienko 2005 p.p. nom. inv. (Art. 5)]

Діагностичні види: *Ajuga chia*, *Anthemis tinctoria*, *Artemisia austriaca*, *Bromopsis riparia*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea salonitana*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Galatella villosa*, *Haplophyllum suaveolens*, *Iris pumila*, *Linum hirsutum*, *Marrubium praecox*, *Otites chersonensis*, *Poa bulbosa*, *Potentilla astracana*, *Potentilla incana*, *Rindera tetraspis*, *Salvia nemorosa* ag., *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium*, *Thymus dimorphus*, *Viola ambigua*

Константні види: *Caragana scythica*; *Achillea nobilis*, *Agropyron pectinatum*, *Ajuga chia*, *Anthemis tinctoria*, *Artemisia austriaca*, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, *Bromopsis riparia*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea salonitana*, *Convolvulus arvensis*, *Convolvulus lineatus*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Elytrigia repens*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia stepposa*, *Festuca valesiaca*, *Galatella villosa*, *Haplophyllum suaveolens*, *Holosteum umbellatum*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *Kochia prostrata*, *Koeleria cristata*, *Linum austriacum*, *Linum hirsutum*, *Marrubium praecox*, *Medicago minima*, *Melica transsilvanica*, *Otites chersonensis*, *Phlomis pungens*, *Plantago lanceolata*,

Plantago urvillei, ***Poa angustifolia***, ***Poa bulbosa***, *Potentilla astracanic*, ***Potentilla incana***, ***Reseda lutea***, *Rindera tetraspis*, ***Salvia nemorosa ag.***, *Salvia nutans*, *Securigera varia*, *Seseli tortuosum*, *Sideritis montana*, ***Sisymbrium polymorphum***, *Stachys recta*, ***Stipa capillata***, ***Stipa lessingiana***, ***Tanacetum millefolium***, ***Teucrium polium***, ***Thymus dimorphus***, *Viola ambigua*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Rindera tetraspis*, *Salvia nutans*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium*, *Thymus dimorphus*
Угруповання типчаково-ковилових степів південної частини степової зони, відзначаються незначною участю різнотрав'я.

Rb3.1. *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae* Krasova et Smetana 1999

[*Crinitarium villosae* Krasova et Smetana 1999, *Bromopsidi ripariae-Plantagetum lanceolatae* Smetana 2002 nom. inv. (art. 5) p.p.]

Діагностичні види: ***Ajuga chia***, *Anthemis tinctoria*, *Artemisia austriaca*, *Bromopsis riparia*, *Bromus squarrosus*, *Centaurea salonitana*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Galatella villosa*, *Haplophyllum suaveolens*, *Iris pumila*, ***Linum hirsutum***, *Marrubium praecox*, ***Otites chersonensis***, *Plantago lanceolata*, *Potentilla astracanic*, ***Rindera tetraspis***, *Salvia nemorosa ag.*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, ***Tanacetum millefolium***, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Viola ambigua*

Константні види: *Caragana scythica*; *Achillea nobilis*, *Agropyron pectinatum*, ***Ajuga chia***, *Anthemis tinctoria*, ***Artemisia austriaca***, *Astragalus austriacus*, *Astragalus onobrychis*, ***Bromopsis riparia***, ***Bromus squarrosus***, *Centaurea salonitana*, ***Convolvulus arvensis***, *Convolvulus lineatus*, *Dianthus pseudoarmeria*, *Elytrigia repens*, ***Eryngium campestre***, *Euphorbia seguieriana*, ***Euphorbia stepposa***, ***Festuca valesiaca***, *Galatella villosa*, *Haplophyllum suaveolens*, *Holosteum umbellatum*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *Kochia prostrata*, ***Koeleria cristata***, ***Linum austriacum***, ***Linum hirsutum***, *Marrubium praecox*, *Medicago minima*, *Melica transsilvanica*, ***Otites chersonensis***, *Phlomis pungens*, ***Plantago lanceolata***, *Plantago urvillei*, ***Poa angustifolia***, ***Poa bulbosa***, *Potentilla astracanic*, ***Potentilla***

incana, *Reseda lutea*, *Rindera tetraspis*, *Salvia nemorosa* ag., *Salvia nutans*, *Securigera varia*, *Seseli tortuosum*, *Sideritis montana*, *Sisymbrium polymorphum*, *Stachys recta*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Viola ambigua*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, *Tanacetum millefolium*, *Thymus dimorphus*

Екотоп: покаті схили, трансформовані внаслідок випасання.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (угруповання знаходяться на північній межі синареалу, серед константних видів присутні занесені до ЧКУ *Caragana scythica*, *Stipa capillata*, *Stipa lessingiana*, низка рідкісних видів регіонального значення). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb4. *Potentillo arenariae*-*Linion czerniaevii* Krasova et Smetana 1999

Діагностичні види: *Allium inaequale*, *Asperula montana*, *Astragalus albidus*, *Astragalus ucrainicus*, *Centaurea marschalliana*, *Cephalaria uralensis*, *Convolvulus lineatus*, *Euphorbia stepposa*, *Genista scythica*, *Gypsophila collina*, *Jurinea brachycephala*, *Linum linearifolium*, *Linum tenuifolium*, *Onosma macrochaeta*, *Paronychia cephalotes*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Poterium polygamum*, *Scutellaria verna*, *Thymelaea passerina*, *Thymus dimorphus*

Константні види: *Asperula montana*, *Astragalus albidus*, *Botriochloa ischaemum*, *Bromopsis riparia*, *Centaurea marschalliana*, *Cephalaria uralensis*, *Convolvulus lineatus*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphorbia stepposa*, *Festuca valesiaca*, *Gypsophila collina* Ser., *Jurinea brachycephala*, *Linum hirsutum*, *Linum linearifolium*, *Linum tenuifolium*, *Medicago falcata* ag., *Onosma macrochaeta*, *Pimpinella titanophila*, *Potentilla incana*, *Poterium polygamum*, *Salvia nutans*, *Securigera varia*, *Stipa capillata*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*, *Thymus dimorphus*, *Viola ambigua*

Домінантні види: *Botriochloa ischaetum*, *Festuca valesiaca*, *Jurinea brachycephala*

Охоплює ценози на відслоненнях сарматських вапняків у басейнах річок Північного Причорномор'я в межах Причорноморської низовини.

***Rb4.1. Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae* Krasova et Smetana 1999**

[*Festuco valesiaca*-*Lineetum czerniae*vii Krasova et Smetana 1999, *Cleistogenetum bulgaricae* Krasova et Smetana 1999]

Діагностичні види: *Asperula montana*, ***Astragalus albidus***, *Astragalus onobrychis*, ***Centaurea marschalliana***, *Convolvulus lineatus*, *Elytrigia stipifolia*, *Gypsophila collina*, ***Jurinea brachycephala***, ***Linum linearifolium***, *Linum tenuifolium*, *Onosma macrochaeta*, *Paronychia cephalotes*, *Potentilla incana*, *Taraxacum serotinum*, *Teucrium polium*, *Viola ambigua*

Константні види: ***Adonis vernalis***, *Allium inaequale*, *Asperula cynanchica*, *Asperula montana*, ***Astragalus albidus***, *Astragalus onobrychis*, *Bromopsis riparia*, ***Centaurea marschalliana***, *Centaurea orientalis*, *Cephalaria uralensis*, ***Convolvulus lineatus***, *Eryngium campestre*, ***Euphorbia seguieriana***, *Euphorbia stepposa*, ***Festuca valesiaca***, *Galatella villosa*, ***Gypsophila collina* Ser.**, ***Jurinea brachycephala***, *Koeleria cristata*, *Linum hirsutum*, ***Linum linearifolium***, *Linum tenuifolium*, *Medicago falcata* ag., *Onosma macrochaeta*, ***Potentilla incana***, ***Salvia nutans***, ***Stipa capillata***, ***Taraxacum serotinum***, ***Teucrium polium***, ***Thymus dimorphus***, ***Viola ambigua***

Домінантні види: *Chamaecytisus graniticus*; *Festuca valesiaca*, *Jurinea brachycephala*, *Potentilla incana*, *Stipa capillata*, *Stipa ucrainica*

Екотоп: вапнякові схили різної крутизни зі слабо сформованим ґрунтовим покривом (40-80%).

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (низка діагностичних видів є ендемічними – *Jurinea brachycephala*, *Linum linearifolium*, *Elytrigia*

stipifolia. Останній також занесено до ЧКУ). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb4.2. *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii* Moysienko et al. 2005 nom. inv. (art. 5)

Діагностичні види: *Caragana scythica*; *Asperula montana*, *Astragalus ucrainicus*, ***Botriochloa ischaemum***, *Convolvulus lineatus*, *Gypsophila collina*, *Koeleria brevis*, *Linum linearifolium*, *Linum tenuifolium*, *Onosma macrochaeta*, *Poterium polygamum*, *Teucrium chamaedrys*, *Teucrium polium*

Константні види: *Caragana scythica*, *Crataegus monogyna*, *Rosa species*; *Artemisia austriaca*, *Asperula montana*, *Astragalus ucrainicus*, ***Botriochloa ischaemum***, *Bromopsis riparia*, *Centaurea marschalliana*, *Cephalaria uralensis*, *Convolvulus lineatus*, ***Eryngium campestre***, *Euphorbia seguieriana*, ***Euphorbia stepposa***, ***Festuca valesiaca***, *Galatella villosa*, *Galium octonarium*, *Gypsophila collina* Ser., *Linum austriacum*, *Linum linearifolium*, ***Linum tenuifolium***, *Medicago falcata* ag., *Onosma macrochaeta*, *Picris hieracioides*, ***Pimpinella titanophila***, *Poa angustifolia*, *Potentilla incana*, ***Poterium polygamum***, *Salvia nutans*, *Securigera varia*, *Sideritis comosa*, ***Stipa capillata***, *Stipa ucrainica*, *Taraxacum serotinum*, ***Teucrium chamaedrys***, ***Teucrium polium***, ***Thymus dimorphus***, *Viola ambigua*

Домінантні види: *Caragana scythica*; *Botriochloa ischaemum*

Екотоп: покаті сильно еродовані вапнякові схили.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид *Caragana scythica* занесено до ЧКУ, низка видів є також ендеміками). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb4.3. *Cephalario uralensis-Pimpinelletum titanophyllae* Vynokurov 2014

Діагностичні види: *Allium flavescens*, *Allium inaequale*, *Asperula montana*, *Centaurea marschalliana*, ***Cephalaria uralensis***, *Convolvulus lineatus*, *Euphorbia*

stepposa, ***Gypsophila collina***, *Jurinea brachycephala*, *Linum tenuifolium*, *Onosma macrochaeta*, ***Pimpinella titanophila***, *Poterium polygamum*, ***Scutellaria verna***, *Teucrium polium*, *Thymelaea passerina*, *Viola ambigua*

Константні види: *Allium inaequale*, *Asperula montana*, *Centaurea marschalliana*, ***Cephalaria uralensis***, ***Convolvulus lineatus***, *Daucus carota*, *Euphorbia seguieriana*, ***Euphorbia stepposa***, *Festuca valesiaca*, ***Gypsophila collina* Ser.**, *Jurinea brachycephala*, *Linum linearifolium*, ***Linum tenuifolium***, *Melilotus officinalis*, *Onosma macrochaeta*, *Picris hieracioides*, ***Pimpinella titanophila***, *Potentilla incana*, ***Poterium polygamum***, *Salvia nutans*, ***Scutellaria verna***, *Securigera varia*, *Teucrium chamaedrys*, ***Teucrium polium***, *Thymelaea passerina*, *Thymus dimorphus*, ***Viola ambigua***

Домінантні види: *Pimpinella titanophila*

Екотоп: найбільш відкриті, вільні від ґрунтового покриву ділянки, де на поверхні відслонюються вапняки.

Поширення в долині р. Інгул: нижня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: І категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (Діагностичний вид асоціації *Scutellaria verna* занесений до Червоної книги України, низка діагностичних і константних видів також є ендеміками.). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

***Rb5. Poo bulbosae-Stipion graniticolae* Vynokurov 2014**

Діагностичні види: ***Achillea ochroleuca***, *Allium paczoskianum*, *Allium paniculatum*, *Alyssum murale*, ***Artemisia marschalliana***, *Carex supina*, ***Centaurea stoebe***, *Chondrilla juncea*, *Chondrilla latifolia*, *Ephedra distachya*, *Eremogone biebersteinii*, *Eremogone rigida*, *Filago arvensis*, *Gagea bohémica*, *Gagea bulbifera*, *Helichrysum arenarium*, *Leontodon biscutellifolius*, *Minuartia leiosperma*, *Minuartia setacea* ag., *Phleum phleoides*, ***Pilosella echioides***, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, *Psammophiliella muralis*, *Pulsatilla pratensis*, ***Sedum acre***, ***Seseli pallasii***, *Silene*

bupleuroides, ***Stipa granitica***, *Thymus dimorphus*, *Trifolium arvense*, *Tortula ruralis*

Константні види: *Achillea ochroleuca*, *Allium paczoskianum*, *Artemisia austriaca*, ***Artemisia marschalliana***, *Berteroa incana*, *Centaurea stoebe*, *Chondrilla juncea*, *Erophila verna*, *Eryngium campestre*, ***Euphorbia seguieriana***, ***Festuca valesiaca***, ***Galium ruthenicum***, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Iris pumila*, ***Koeleria cristata***, ***Phleum phleoides***, ***Pilosella echiodes***, ***Poa bulbosa***, *Potentilla argentea*, ***Potentilla incana***, *Poterium polygamum*, *Pulsatilla pratensis*, *Rumex acetosella*, *Sedum acre*, ***Seseli pallasii***, *Stipa granitica*, ***Thymus dimorphus***, ***Trifolium arvense***, *Veronica spicata*, *Veronica verna*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Poa bulbosa*, *Stipa granitica*

Охоплює рослинність кристалічних відслонень Придніпровської височини в межах степової зони України.

***Rb5.1. Potentillo incanae-Seselietum pallasii* Vynokurov 2014**

Діагностичні види: *Artemisia marschalliana*, *Centaurea stoebe*, *Eragrostis minor*, *Eragrostis pilosa*, *Hieracium umbellatum*, ***Minuartia setacea* ag.**, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, ***Sedum acre***, ***Seseli pallasii***; *Ceratodon purpureus*, *Cladonia foliacea*, ***Tortula ruralis***

Константні види: *Achillea pannonica*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia marschalliana*, *Berteroa incana*, *Centaurea stoebe*, *Chondrilla juncea*, *Euphorbia seguieriana*, ***Festuca valesiaca***, *Galium ruthenicum*, *Galium verum*, ***Hieracium umbellatum***, *Hylotelephium polonicum*, ***Koeleria cristata***, ***Minuartia setacea* ag.**, ***Poa bulbosa***, *P*

otentilla argentea, *Potentilla impolita*, ***Potentilla incana***, ***Sedum acre***, ***Seseli pallasii***, *Setaria viridis*, *Thymus dimorphus*, ***Trifolium arvense***, *Veronica spicata*; *Ceratodon purpureus*, *Tortula ruralis*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Poa bulbosa*; *Cladonia foliacea*

Екотоп: найбільш розріджені ксерофітні угруповання союзу зі слабкими ценотичними зв'язками на місцях виходу великих гранітних брил.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, часто.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид *Seseli pallasii* є ендеміком). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb5.2. *Achilleo ochroleucae-Poetum bulbosae* Vynokurov 2014

Діагностичні види: *Achillea ochroleuca*, *Allium paczoskianum*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia marschalliana*, *Centaurea stoebe*, *Chondrilla juncea*, ***Eremogone biebersteinii***, *Gagea bohemica*, *Gagea bulbifera*, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Minuartia leiosperma*, *Phleum phleoides*, *Pilosella echiodides*, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, *Poterium polygamum*, *Psammophiliella muralis*, ***Pulsatilla pratensis***, *Rumex acetosella*, *Silene bupleuroides*, *Thymus dimorphus*, *Trifolium arvense*, *Veronica verna*

Константні види: *Achillea ochroleuca*, *Allium paczoskianum*, *Arenaria uralensis*, *Artemisia marschalliana*, *Centaurea stoebe*, *Chondrilla juncea*, ***Eremogone biebersteinii***, *Erophila verna*, *Eryngium campestre*, *Erysimum diffusum*, ***Euphorbia seguieriana***, *Festuca valesiaca*, *Filago arvensis*, *Gagea bohemica*, *Gagea bulbifera*, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Holosteum umbellatum*, *Hylotelephium polonicum*, *Hypericum elegans*, ***Koeleria cristata***, *Minuartia leiosperma*, *Myosotis micrantha*, *Phleum phleoides*, *Pilosella echiodides*, *Poa bulbosa*, *Potentilla incana*, *Poterium polygamum*, *Psammophiliella muralis*, ***Pulsatilla pratensis***, *Rumex acetosella*, *Seseli pallasii*, *Silene bupleuroides*, *Stipa graniticola*, *Thymus dimorphus*, *Trifolium arvense*, *Veronica verna*

Домінантні види: *Poa bulbosa*

Екотоп: спадисті схили з тонким шаром ґрунту, виходить на плакорні ділянки.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: II категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (серед діагностичних

видів низка знаходиться на межі ареалу). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0).

Rb5.3. Ephedro distachii-Stipetum graniticolae Vynokurov 2014

Діагностичні види: *Artemisia marschalliana*, *Carex supina*, *Chondrilla juncea*, *Chondrilla latifolia*, ***Ephedra distachya***, *Eremogone rigida*, *Galium ruthenicum*, *Helichrysum arenarium*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, *Phleum phleoides*, *Pilosella echiodides*, *Potentilla incana*, ***Stipa graniticola***

Константні види: *Achillea ochroleuca*, *Agropyron pectinatum*, *Artemisia marschalliana*, *Botriochloa ischaemum*, *Carex supina*, *Chondrilla juncea*, *Chondrilla latifolia*, ***Ephedra distachya***, *Eremogone rigida*, ***Eryngium campestre***, ***Euphorbia seguieriana***, *Euphorbia stepposa*, ***Festuca valesiaca***, ***Galium ruthenicum***, *Helichrysum arenarium*, *Hylotelephium polonicum*, *Iris pumila*, *Jurinea arachnoidea*, ***Koeleria cristata***, ***Phleum phleoides***, *Pilosella echiodides*, *Poa bulbosa*, *Potentilla argentea*, *Potentilla impolita*, ***Potentilla incana***, *Pulsatilla pratensis*, *Salvia nemorosa* ag., *Scorzonera mollis*, *Seseli pallasii*, *Silene bupleuroides*, *Stachys recta*, ***Stipa graniticola***, *Teucrium chamaedrys*, ***Thymus dimorphus***, *Trifolium arvense*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica spicata*, *Veronica verna*

Домінантні види: *Festuca valesiaca*, *Stipa graniticola*

Екотоп: схили середньої крутизни, з виходами гранітних відслонень.

Поширення в долині р. Інгул: середня течія, спорадично.

Синсозологічний статус: I категорія охорони за аутфітосозологічною значущістю діагностичних та супутніх видів синтаксонів (діагностичний вид асоціації *Stipa graniticola* занесений до Червоної книги України, низка діагностичних і константних видів є ендеміками). Біотопи охороняються за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС (№ 62C0)

S. Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Preising et R. Tüxen ex von Rochow 1951

[*Ruderali-Secalietea* Br.-Bl. et al. 1936 p.p. (art. 3f, 36); *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tüxen 1950 nom. nud. (art. 2b, 8); *Chenopodietea* Br.-Bl. 1951

p.p.; *Onopordetea acanthii* Br.-Bl. 1964 (art. 8); *Onopordo-Sisymbrietea* Görs 1966 p.p.min (art. 3b); *Onopordetea* Br.-Bl. 1967; *Onopordetea acanthii* Falinski 1965 (art. 8); *Agropyretea intermedii* Oberdorfer et al. 1967 (art. 8); *Agropyretea repentis* Oberdorfer et al. 1967; *Agropyretea repentis* Oberdorfer, Th.Müller et Görs in Oberdorfer et al. 1967 (art. 8); *Agropyretea intermedio-repentis* Oberdorfer, Th.Müller et Görs in Th.Müller et Görs 1969]

Діагностичні види: *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *C. crispus*, *Elytrigia repens*, *Melilotus officinalis*, *Onopordum acanthium*, *Cardaria draba*, *Convolvulus arvensis*.

Константні види: *Artemisia absinthium*, *Elytrigia repens*, *Convolvulus arvensis*

Охоплює рудеральні угруповання багаторічних видів.

***Sa. Agropyretalia repentis* Oberdorfer, Müller et Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi et Seibert 1967**

[*Agropyretalia repentis* Oberdorfer et al. 1967; *Elytrigietalia repentis* Oberdorfer et al. 1967; *Agropyretea intermedii-repentis* (Oberdorfer et al. 1967) Th.Müller et Görs 1969; *Elymetalia hispido-repentis* (Oberdorfer et al. 1967) Th.Müller et Görs 1969; *Agropyretalia intermedio-cristati* Passarge 1989]

Діагностичні види: *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *C. crispus*, *Elytrigia repens*, *Melilotus officinalis*, *Onopordum acanthium*, *Cardaria draba*, *Convolvulus arvensis*.

Константні види: *Artemisia absinthium*, *Elytrigia repens*, *Convolvulus arvensis*

Охоплює рудеральні угруповання кореневищних злаків.

***Sa1. Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966**

[*Gageo pratensis-Allion schoenoprasii* Passarge 1964; *Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* Görs 1966; *Convolvulo-Agropyron repentis* Görs 1966 (art. 45); *Convolvulo-Elymion* Görs 1966; *Calamagrostio-Elytrigion* Doing 1974; *Convolvulo-*

Elytrigion Doing 1974; *Falcario vulgaris-Poion angustifoliae* Passarge 1989; *Poion compressae* Th. Müller et Görs 1969]

Діагностичні види: *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *C. crispus*, *Elytrigia repens*, *Melilotus officinalis*, *Onopordum acanthium*, *Cardaria draba*, *Convolvulus arvensis*.

Константні види: *Artemisia absinthium*, *Elytrigia repens*, *Convolvulus arvensis*

Охоплює рудеральні угруповання кореневищних злаків.

***Sb. Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et Tüxen ex Klika et Hadač 1944**

[*Artemisietalia vulgaris* Lohmeyer in Tüxen 1947 nom. nud. (art. 2b, 8); *Onopordetalia* Br.-Bl. et Tüxen 1943 nom. nud. (art. 2b, 8); *Artemisietalia vulgaris* Oberdorfer 1949; *Meliloto-Artemisietalia absinthii* Eliáš 1979; *Rumicetalia alpina* Mucina in Grabherr et Mucina 1993 (art. 43)]

Діагностичні види: *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Carduus nutans*, *Daucus carota*, *Elytrigia repens*, *Leonurus cardiac*, *Onopordum acanthium*

Константні види: *Elytrigia repens*, *Carduus acanthoides*, *Onopordum acanthium*, *Daucus carota*

Рудеральні багаторічні угруповання.

***Sb1. Arction lappae* Tüxen 1937**

[*Arction lappae* R.Tüxen 1937 em. Gutte 1972; *Eu-Arction* (Tüxen 1937) Tüxen 1950 (art. 2b, 8); *Rumicion obtusifolii* Gutte 1972; *Cirsio-Elytrigion* Doing 1974; *Rorippo austriacae-Falcarion vulgaris* Levon 1997 (art. 3b); *Arction* (Tüxen 1937) Weeda et Schaminée 1998]

Діагностичні види: *Anthriscus sylvestris*, *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Carduus acanthoides*, *Conium maculatum*, *Leonurus cardiaca*, *Urtica dioica*.

Константні види: *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra*, *Elytrigia repens*

Об'єднує рудеральні угруповання високих багаторічних видів-нітрофілів.

Sb2. *Onopordion acanthii* Br.-Bl. et al. 1936

[*Onopordion* Br.-Bl. et al. 1926 (art. 2b), *Hordeo-Onopordion* Libbert 1932 (art. 35)]

Діагностичні види: *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra*, *Berteroa incana*, *Anisantha sterilis*, *A. tectorum*, *Carduus acanthoides*, *Descurainia sophia*, *Melilotus officinalis*, *Onopordum acanthium*

Константні види: *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra*, *Anisantha tectorum*, *Onopordum acanthium*

Термофільні рудеральні угруповання дво- та багаторічників.

T. *Stellarietea mediae* Tüxen et al. ex von Rochow 1951

[*Ruderali-Secalieta* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936 (art. 3f), *Stellarietea mediae* Tüxen et al. 1950 (art. 2b), *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, *Secalieta* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952, *Thero-Chenopodietea* T.Müller 1963, *Sisymbrietea* Korneck 1974, *Chenopodietea albi* Radke 1980]

Діагностичні види: *Amaranthus retroflexus*, *Anisantha sterilis*, *A. tectorum*, *Atriplex patula*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum murinum*, *Lamium amplexicaule*, *Polygonum aviculare* agg., *Stellaria media* agg., *Tripleurospermum inodorum*

Константні види: *Anisantha sterilis tectorum*, *Chenopodium album* agg., *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum murinum*

Рудеральні та сегетальні угруповання, утворені однорічниками та дворічниками.

Ta. *Sisymbrietalia* J. Tüxen ex Matuszkiewicz 1962

[*Sisymbrietalia officinalis* J.Tüxen 1961 em. Gors 1966, *Sisymbrietalia* R.Tüxen 1962; *Sisymbrietalia officinalis* J.Tüxen in Lohmeyer, A.Matuszkiewicz, W.Matuszkiewicz et al. 1962 em. Rivas-Martínez, Bäscones, Díaz, Fernández-González et Loidi 1991]

Діагностичні види: *Amaranthus retroflexus*, *Anisantha sterilis*, *A. tectorum*, *Atriplex patula*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum murinum*, *Lamium amplexicaule*, *Polygonum aviculare* agg., *Stellaria media* agg., *Tripleurospermum inodorum*

Константні види: *Anisantha sterilis tectorum*, *Chenopodium album* agg., *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum murinum*

Рудеральні та сегетальні угруповання, утворені однорічниками та дворічниками.

Ta1. *Sisymbrium officinalis* Tüxen et al. ex von Rochow 1951

[*Hordeo-Onopordion* Libbert 1932 p. p. (art. 35), *Sisymbrium officinalis* Tüxen et al. in Tüxen 1950 (art. 2b), *Bromo-Hordeion murine* Hejný 1978]

Діагностичні види: *Amaranthus retroflexus*, *Anisantha sterilis*, *A. tectorum*, *Atriplex patula*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum murinum*, *Lamium amplexicaule*, *Polygonum aviculare* agg., *Stellaria media* agg., *Tripleurospermum inodorum*

Константні види: *Anisantha sterilis tectorum*, *Chenopodium album* agg., *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens*, *Hordeum murinum*

Союз об'єднує однорічні рудеральні угруповання середньовисоких трав.

.

Додаток Б. Фітоценотичні таблиці

Таблиця 1. Фітоценотична таблиця асоціацій *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum minoris*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Проективне покриття	50	60	55	75	55	85	65	60	60	75	80	80	60	55	75	80	70	70	65
Номер синтаксону	1					2						3							

Д.в. *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*:

Salvinia natans 1 2 3 3 4 . + . + ... + + . +

Д.в. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*:

Spirodela polyrhiza 3 3 3 1 2 5 5 2 4 2 2 + 1 + 1 + . + +

Д.в. *Lemnetum minoris*:

Lemna minor . . + 1 2 2 1 5 2 4 3 4 4 4 5 5 5 5 5

Д.в. *Lemnetea*:

Lemna trisulca . + + . . + + + . . + + 1 1 + + + + .

Hydrocharis morsus-ranae + . . + + ... + + +

Інші види:

Ceratophyllum demersum + . + . + + . . . + + . + . + + + . .

Nuphar lutea . . . 1

Sparganium erectum + . + ...

Eleocharis palustris + . . .

Alisma plantago-aquatica + . . + ... + . + . .

Typha angustifolia . + . + . . + ...

<i>Scirpus lacustris</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Glyceria maxima</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	+
<i>Potamogeton pectinatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.

Номерами позначені синтаксони: 1 – *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*, 2 – *Lemno-Spirodeletum polyrhizae*, 3 – *Lemnetum minoris*

Місцезнаходження описів: 1, 4 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Калинівка (12.08.09); 2 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 3, 5 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Пересадівка (12.08.09); 6 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, окол. с. Інженерівка (07.06.12); 7 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Пелагеївка (10.06.12); 8, 9 – Кіровоградська обл., Долинівський р-н, окол. с. Лаврівка (03.06.12); 10, 11 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Привільне (10.06.12); 12 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, окол. с. Розанівка (10.06.12); 13 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, навпроти с. Кашперо-Миколаївка (17.06.11); 14, 17 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, між сс. Борисівка та Ганно-Леонтовичеве (07.08.11); 15, 16 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 18, 19 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11).

Таблиця 2. Фітоценотична таблиця асоціацій *Lemnetum trisulcae*, *Lemnetum gibbae*, *Hydrocharitetum morsus-ranae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Проективне покриття	60	55	70	65	80	60	75	75	75	60	85	60	55	80	80	75	70	55	85	60	50
Номер синтаксону	1							2					3								

Д.в. *Lemnetum trisulcae*:

Lemna trisulca 5 5 5 5 4 3 2 + + ... + 1 . 1 . +

Д.в. *Lemnetum gibbae*:

Lemna gibba 5 5 5 5 5

Д.в. *Hydrocharitetum morsus-ranae*:

Hydrocharis morsus-ranae + + + + . + . . 5 5 5 5 5 5 3 3 4

Д.в. *Lemnetea*:

Lemna minor 1 + + + . 2 3 + + 2 1 1 + + 1 +

Spirodela polyrhiza 1 + + . + + . . 1 + . + + + . . + + + + .

Salvinia natans . + . . + ... + + . .

Інші види:

Batrachium circinatum + ...

Ceratophyllum demersum + + 1 . . . + . . . 2 1 1 + + . . + 4 3 2

Nuphar lutea + ...

Potamogeton crispus + 1

Potamogeton lucens . + + ... + ...

Elodea canadensis + . + . + + ...

Sparganium erectum . . . + . . + ... + ...

Sparganium emersum + ...

Rorippa amphibia + ...

Oenanthe aquatica + ... 1

Eleocharis palustris . . . + . + ...

Alisma plantago- + . . . + 1 + ... +

aquatica

<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Sium latifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Potamogeton pectinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Lemnetum trisulcae*, *Lemnetum gibbae*, *Hydrocharitetum morsus-ranae*

Місцезнаходження описів: 1, 5, 16, 19 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 2, 3, 7, 13 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Пересадівка (12.08.09); 4, 10, 15 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09); 6, 11, 14, 20 – Кіровоградська обл., Бобринецький р-н, окол. с. Борисівка (07.08.11); 8, 9, 12, 17 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (17.06.13); 10, 11 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Пелагеївка (10.06.12); 18 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 21 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (14.06.10).

<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	+	3	3	2
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	+	+	+	.	+	1	.	.	+	+	2	+	+	+	1	+	.	2	+
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	+	+	3	2	.	.	+	1	.	1	+	+	.	+	+	1	1	2	+	1

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Batrachietum rionii*; 2 – *Batrachietum circinati*; 3 – *Hottonietum palustris*; *Ceratophylletum demersi*

Місцезнаходження описів: 1, 3, 6, 8 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09); 2, 4, 9 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09); 5, 7 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09); 10, 17 – Кіровоградська обл., Долинський р-н, окол. с. Лаврівка (15.06.09); 11-13 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11); 14, 18, 20 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 15, 16 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Ганно-Леонтовичеве (08.06.12); 19, 21, 22 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11).

Eleocharis palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Alisma lanceolatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Typha angustifolia	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Scirpus lacustris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Glyceria maxima	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sagittaria sagittifolia	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Butomus umbellatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Lemna minor	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	1	.	1
Phragmites australis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	+	.	+	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Nymphaea albae-Nupharetum luteae*, 2 – *Potamo natantis-Polygonetum natantis*, 3 – *Parvo-Potamo-Zannichellietum pedicellatae*, 4 – *Najadetum marinae*

Місцезнаходження описів: 1, 2 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11); 3 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Христофорівка (10.08.11); 4, 5 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Калинівка (08.08.11); 6 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Зайчівське (08.08.11); 7, 8, 11 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, окол. с. Розанівка (10.07.09); 9, 10 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Велика Северинка (01.07.09); 12-16, 22, 23 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11); 17, 18 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (09.08.11); 19, 20 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Христофорівка (10.08.11).

Glyceria maxima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagittaria sagittifolia	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Butomus umbellatus	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
Schoenoplectus tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Lemna minor	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	.	+	+	+	+	1	.	2	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	1	1

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Potametum crispum*, 2 – *Potametum pectinatum*, 3 – *Potametum lucentis*

Місцезнаходження описів: 1, 9, 11, 15 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09); 2, 4, 19 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 3, 5, 6, 13 – Кіровоградська обл., Долинський р-н, окол. с. Лаврівка (15.06.09); 4, 7, 8, 12 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Ганно-Леонтовичеве (08.06.12); 14, 20 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09); 16, 21 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09).

Таблиця 6. Фітоценотична таблиця асоціацій Potametum perfoliati, Elodeetum canadensis, Potamo pectinati-Myriophylletum spicati

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Проективне покриття	60	65	60	60	70	60	85	65	70	70	75	75	60	65	80	85	80	60	65	70	70	75	70	65	60	70
Номер синтаксону	1								2					3												

Д.в. Potametum perfoliati:

Potamogeton perfoliatus 5 5 5 4 4 4 3 3 . + + ... 1 + . . . + 2 2 2 3 2

Д.в. Elodeetum canadensis:

Elodea canadensis 5 5 5 5 4 1 . . . + ...

Д.в. Potamo pectinati-Myriophylletum spicati:

Myriophyllum spicatum . + . + + . . 1 3 4 4 4 4 3 5 5 3 3 2 2 3

Д.в. Potametea:

Batrachium circinatum . . + .

Batrachium rionii . +

Ceratophyllum demersum + . . + + + . . + . + . . . + . . + + . + ...

Najas marina . + ...

Nuphar lutea . + .

Potamogeton crispus . + . . + . .

Potamogeton lucens 1 + ... 1

Potamogeton natans + 1 . + ...

Potamogeton nodosus 2 1 2

Potamogeton pectinatus 1 . + + . + . + . . + + . . + . . . + + . +

Vallisneria spiralis 2 + . . . 1 + .

Zannichellia palustris 1

Інші види:

Alisma plantago-aquatica + ... + ...

Butomus umbellatus 2 . . . + + . + ... 1

Eleocharis palustris + ... + ...

<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.	1	.	.	+	.	1	+	+	1	.	.	.	+	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	2	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Salvinia natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Potametum perfoliati*, 2 – *Elodeetum canadensis*, 3 – *Potamo pectinati-Myriophylletum spicati*

Місцезнаходження описів: 1, 4 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 2, 3, 14, 19, 23 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09); 5, 7, 15, 24 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 6, 8, 26 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 9-13 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Велика Северинка (01.07.09); 16, 17, 25 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09); 18, 20, 21 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 22, 24 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09).

Таблиця 7. Фітоценотична таблиця класу *Bolboschoenetum maritimi*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Проективне покриття	65	60	60	65	60	70	80	60	65	55	50	55	60	65	70	80	70	85	70	60	60	50
Номер синтаксону	1								2								3					

Д.в. Bolboschoenetum**maritimi:**

Bolboschoenus

maritimus

5 5 5 5 4 4 4 3 . . . 1 . . + . . + . + + .

Д.в. Schoenoplectetum tabernaemontani:

Scirpus

tabernaemontani

1 + + + ... 4 4 4 5 5 5 5 . . . + . . +

Д.в. Typhetum laxmannii:

Typha laxmannii

. 1 5 5 5 5 5 4 3

Д.в. Bolboschoenetum maritimi:

Althaea officinalis

. + . . + ... + . . + . . . + . .

Bolboschoenus

compactus

. . + . . . + ...

Glaux maritima

. + . . . + . . +

Juncus maritimus

. . . + . + + ... + . .

Puccinellia limosa

. + ... + . . .

Triglochin maritima

. + ... + ...

Tripolium vulgare

. . . . + + + ... + . . +

Інші види:

Agrostis stolonifera

. + + ... + ... + + . . .

Alisma lanceolatum

. + ... +

Alisma plantago-

aquatica

+ + . . + ... + + ... + +

Calystegia sepium

. + + . +

Carex acuta

. + + ...

Carex extensa

. + ... + + .

Ceratophyllum demersum	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis palustris	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis uniglumis	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Glyceria maxima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Lemna minor	+	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Lemna trisulca	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+
Lythrum salicaria	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
Lythrum virgatum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Mentha aquatica	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
Persicaria maculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Phragmites australis	.	+	.	.	+	.	1	1	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Puccinellia distans	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Scirpus lacustris	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sium latifolium	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Typha angustifolia	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	1	.	.	+	+	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Bolboschoenetum maritimi*; 2 – *Schoenoplectetum tabernaemontani*; 3 – *Typhetum laxmannii*

Місцезнаходження описів: 1, 4, 10 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 2, 8, 21 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Пересадівка (12.08.09); 3, 5, 19 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09); 6, 10, 17, 20 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09); 7, 9, 12 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09); 11, 13 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11); 14-16 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Михайло-Ларине (13.08.09); 18 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09).

Таблиця 8. Фітоценотична таблиця асоціацій *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*, *Eleocharitetum palustris*, *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae*, *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Проективне покриття	60	60	50	55	65	60	70	70	65	60	70	55	55	60	60	55	60	70	55
Номер синтаксону	1				2					3					4				

Д.в. *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*:

<i>Oenantho aquatica</i>	2	3	3	4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	2	2	3	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.

Д.в. *Eleocharitetum palustris*:

<i>Eleocharis palustris</i>	+	.	.	.	5	5	4	4	4	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+

Д.в. *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae*:

<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	2	3	3	3	4	.	+	+	.	+

Д.в. *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae*:

<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	.	.	1	+	5	5	5	4	3
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	1	.	.	+	1	+	+	3	3	4	2	2	+	1	+	2	3

Д.в. *Phragmino-Magno-Caricetea*:

<i>Alisma lanceolatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acorus calamus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum virgatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	1	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	1	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.

<i>Scirpus lacustris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Інші види:																			
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.
<i>Bolboschoenus compactus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	1	.	.	+	.
<i>Salvinia natans</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Spirodela polyrhiza</i>	.	.	+	1	.	1	.	+	+	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.
<i>Typha laxmannii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Oenantho aquaticae-Rorippetum amphibiae*, 2 – *Eleocharitetum palustris*, 3 – *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae*, 4 – *Butomo-Sagittarietum sagittifoliae*

Місцезнаходження описів: 1-4, 10 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Пелагеївка (10.06.12); 5, 8, 12 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 6, 15, 19 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка

(04.06.12); 7, 9, 13 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09); 10, 11, 18 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Пересадівка (12.08.09); 14, 16, 17 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (14.06.10).

Таблиця 9. Фітоценотична таблиця асоціацій *Butometum umbellati*, *Alismatetum lanceolati*, *Iridetum pseudacori*, *Sagittario-Sparganietum emersi*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Проективне покриття	65	60	60	70	65	55	50	65	60	50	65	70	65	55	60	70
Номер синтаксону	1					2			3			4				

Д.в. *Butometum umbellati*:

Butomus umbellatus 4 4 5 5 5 2 3 3 1 + . . + . + .

Д.в. *Alismatetum****lanceolati*:**

Alisma lanceolatum + . . + . 2 2 2

Д.в. *Iridetum pseudacori*:

Iris pseudacorus 5 5 4 +

Д.в. *Sagittario-Sparganietum****emersi*:**

Sagittaria sagittifolia + + . . + . + . . . + 2 3 4 3 4

Sparganium emersum 2 3 4 3 3

Д.в. *Phragmito-Magno-****Caricetea*:**

Acorus calamus . . . + ... + . . .

Alisma plantago-

aquatica . + + + ... + . + + + . . .

Carex acuta + . . + . . .

Eleocharis palustris + . . . + ... + . + . .

Eleocharis uniglumis + ...

Glyceria maxima . + . + + . . + + . . . + + . .

Lycopus europaeus + . . + ...

Lysimachia vulgaris + + ...

Lythrum salicaria + + ...

Lythrum virgatum + ...

Mentha aquatica + ... + + . + . . .

Myosotis palustris + . . + + ... + + . + .

Oenanthe aquatica	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
Phragmites australis	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.
Rorippa amphibia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
Scirpus lacustris	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Sium latifolium	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Sparganium erectum	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	2
Typha angustifolia	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Typha laxmannii	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Інші види:																
Agrostis stolonifera	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenus compactus	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Bolboschoenus maritimus	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Hydrocharis morsus-ranae	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Lemna minor	.	.	+	+	1	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+
Lemna trisulca	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Polygonum amphibium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Polygonum hydropiper	.	.	1	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+
Potamogeton pectinatus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex hydrolapathum	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Salvinia natans	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus tabernaemontani	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Spirodela polyrhiza	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Butometum umbellati*, *Alismatetum lanceolati*, *Iridetum pseudacori*, *Sagittario-Sparganietum emersi*

Місцезнаходження описів: 1, 4 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (14.06.10); 2, 8 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Велика Северинка (01.07.09); 3, 9, 14 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 5, 7, 10, 14 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09); 6, 11, 16 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11); 12, 13, 15 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09).

Таблиця 10. Фітоценотична таблиця асоціацій *Phragmitetum australis*, *Typhetum angustifoliae*, *Typhetum latifoliae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Проективне покриття	90	80	65	75	70	85	80	80	60	80	75	70	85	70	65	70	65	80	85	70	65	65
Номер синтаксону	1										2							3				

Д.в. Phragmitetum**australis:**

Phragmites australis 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 . + . . 1 + 2 . . + . +

Д.в. Typhetum angustifoliae:

Typha angustifolia + . . + + 1 + . 2 2 4 5 5 5 5 5 4 1 2 . + .

Д.в. Typhetum latifoliae:

Typha latifolia . . + ... + . . . + + . . 1 2 5 5 5 4 4

Д.в. Phragmito-Magno-Caricetea:

Acorus calamus . + ... + ...

Alisma plantago-aquatica + . . . + ... + + + ... + +

Butomus umbellatus + ... + + . . + + + + . + + . . .

Calystegia sepium 1 2 2 + ...

Carex acuta + . + . + + ... + + ...

Carex acutiformis + . . . + ...

Eleocharis palustris + + ...

Eleocharis uniglumis + + ...

Galium palustre + + ... + . + ... + ...

Glyceria maxima + . + . . + . . + + . . + + . + ... 1

Iris pseudacorus + ... + ...

Lycopus europaeus + + . + + + . + + 1 1 . . . + . +

Lysimachia vulgaris + . + ... + . . . + ...

Lythrum salicaria + 1 1 + + . + . + + . . . + + . + . . . +

Lythrum virgatum . + ... + ...

Mentha aquatica + + + . . + . . + + . . + . . + + ...

<i>Myosotis palustris</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Scirpus lacustris</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	+	.	+	.	.	+	1	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+
Інші види:																						
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polygonum amphibium</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Potamogeton pectinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salvinia natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

tabernaemontani

Spirodela polyrhiza	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	+	+	.	.	.	.	2	+	.	.	1	+
Typha laxmannii	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Phragmitetum australis*, *Typhetum angustifoliae*, *Typhetum latifoliae*

1, 3, 8 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09); 2, 9 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09); 4, 21, 22 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (14.06.10); 5, 10 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Велика Северинка (01.07.09); 6, 7, 11 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 12, 20 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Пересадівка (12.08.09); 13, 14 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Пелагеївка (10.06.12); 15, 18, 19 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09); 16, 17 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09).

Таблиця 11. Фітоценотична таблиця асоціацій Schoenoplectetum lacustris, Acoretum calami, Phalaridetum arundinaceae, Sparganietum erecti

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Проективне покриття	55	60	75	50	65	50	70	80	60	55	65	60	65	70	65	55	65	65	60
Номер синтаксону	1				2				3				4						

Д.в. Schoenoplectetum lacustris:

Scirpus lacustris 4 4 4 5 . + ...

Д.в. Acoretum calami:

Acorus calamus 4 5 5 5 . . + ...

Д.в. Phalaridetum arundinaceae:

Phalaroides arundinacea 5 5 5 5

Д.в. Sparganietum erecti:

Sparganium erectum + ... 5 5 5 5 4 3 3

Д.в. Phragmito-Magno-Caricetea:

Alisma plantago-aquatica . + . . . + + + ... 1 + . . . + . +

Butomus umbellatus . + + . . . + . + ... + + + ...

Calystegia sepium + ...

Carex acuta . . + ... 1

Carex acutiformis + . + ... + .

Cyperus fuscus 1

Eleocharis palustris . + ... + + ...

Galium palustre + . + . 1 . + + ...

Glyceria maxima . . 1 . . + + + . 2 + + . 2 1 .

Iris pseudacorus + 1 + ...

Lycopus europaeus + + + . . . 1 . . + + + . +

Lysimachia vulgaris + ... + ...

Lythrum salicaria + + ... + . . . + . +

Lythrum virgatum + ...

<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	+
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	1	+	.	.	.	+	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	1	.	+	.	+	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Siella erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	+	1	.	1	+	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Інші види:																			
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Bidens cernua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Lemna minor</i>	1	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	.	+
<i>Lemna trisulca</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum amphibium</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.

Potamogeton lucens	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton pectinatus	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potamogeton perfoliatus	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvinia natans	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Spirodela polyrhiza	+	1	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
Typha laxmannii	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Schoenoplectetum lacustris*, 2 – *Acoretum calami*, 3 – *Phalaridetum arundinaceae*, 4 – *Sparganietum erecti*

Місцезнаходження описів: 1, 5, 18 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 2, 9, 12 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09); 3, 10 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 4, 6, 19 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Велика Северинка (01.07.09); 7, 11 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 8, 10, 14 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09); 13, 16 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Ганно-Леонтовичеве (08.06.12); 15, 17 – Кіровоградська обл., Долинський р-н, окол. с. Лаврівка (15.06.09).

Таблиця 12. Фітоценотична таблиця асоціацій *Glycerietum maximae*, *Carici acutae-Glycerietum maximae*, *Leersietum oryzoidis*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Проективне покриття	80	70	75	70	70	75	85	80	70	65	65	65	70	70	75
Номер синтаксону	1					2					3				

Д.в. *Glycerietum maximae*:

Glyceria maxima 4 4 5 5 5 5 3 4 5 4

Д.в. *Carici acutae-Glycerietum maximae*:

Carex acuta . . . 1 + . 3 3 2 2

Д.в. *Leersietum oryzoidis*:

Leersia oryzoides 5 5 5 5 5

Д.в. *Phragmito-Magno-Caricetea*:

Acorus calamus + ...
Alisma lanceolatum + ... + ...
Alisma plantago-aquatica . . + 1 + . . + + . 1 . + . 1
Butomus umbellatus . + ... + . . + . .
Calystegia sepium . 1 . . . 2 . 1
Carex acutiformis . . + ... + ...
Carex hirta 1
Carex pseudocyperus 1
Eleocharis palustris . . . + . 1 . + . . 1
Epilobium hirsutum 1
Galium palustre + + . 1
Iris pseudacorus 1
Lycopus europaeus . . . + . + . + . + ... 1
Lysimachia nummularia 1 1 .
Lysimachia vulgaris . . + + + . . + ...
Lythrum salicaria . + + ... 1 + 1 1 + . .
Mentha aquatica . + + ... + + + 1 . . + .
Myosotis palustris . + . + . + . + + + . . + . .

<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lemna gibba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	1	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Typha laxmannii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Glycerietum maximae*, *Carici acutae-Glycerietum maximae*, *Leersietum oryzoidis*

Місцезнаходження описів: 1, 9 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09); 2, 4, 10 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Старогорожене (10.06.09); 3, 5, 11 – Кіровоградська обл., Долинський р-н, окол. с. Лаврівка (15.06.09); 6, 8, 14, 15 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 7, 9 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 12, 13 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (14.06.10).

Таблиця 13. Фітоценотична таблиця союзу Magno-Caricion gracilis

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Проективне покриття	80	75	75	75	85	75	75	80	80	75
Номер синтаксону	1					2				

Д.в. Caricetum**ripariae:**

Carex riparia 5 5 4 5 5 . . 2 . .

Д.в. Caricetum acutiformis:

Carex acutiformis 1 . + . . 5 5 5 5 5

Д.в. Caricetum hirtae:

Carex hirta 1 . . .

Д.в. Phragmito-Magno-Caricetea:

Acorus calamus + ...

Alisma plantago-aquatica + + ... + . .

Calystegia sepium + . .

Carex acuta . 1 2 . 1

Carex distans 1

Carex vulpina . . + . . 1

Cicuta virosa + . .

Cirsium incanum + . . .

Cirsium palustre . . + ...

Eleocharis palustris + ...

Epilobium palustre . + ...

Eupatorium cannabinum + .

Galium palustre + . + . . + . 1 . .

Glyceria arundinacea + 1 . .

Glyceria maxima 2 1 1 2

Iris pseudacorus . . + . . + . 1 . .

Juncus atratus + ...

<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	.	+	.	+	+	1	1	+
<i>Lycopus exaltatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Lythrum virgatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	1	.	.	2	.	2	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	.	.	+	.	.	.	1	+	+
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	+	1	+	1	1	+	.	1	.	+
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericula</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	.	1	.	+	.	1	.	+	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus palustris</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Typha angustifolia</i>	.	.	1	1	1	.	.	.	1	2
<i>Typha latifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Інші види:										
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Amorpha fruticosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.

<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cardamine species</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Epilobium species</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Equisetum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Salix triandra</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Triglochin maritimum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Caricetum ripariae*, 2 – *Caricetum acutiformis*

Місцезнаходження описів: 1, 3, 8 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (14.06.10); 2, 9 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Воскресенське (11.08.09); 4, 10 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, с. Мішково-Погорілове (13.08.09); 5 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Велика Северинка (01.07.09); 6 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, окол. с. Оситняжка (02.07.09).

Таблиця 14. Фітоценотична таблиця класів Bidentetea tripartitae, Crypsietea aculeatae, Thero-Salicornietea strictae

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Проективне покриття	25	25	40	30	30	25	30	25	35	40	30	40	40	45	50	30	35	55	30	40	25
Номер синтаксону	1					2			3				4								

Д.в. Bidentetum tripartitae:

Bidens tripartita	2	1	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Persicaria hydropiper	2	2	4	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ambrosia artemisiifolia	+	+	.	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium albinum	3	1	+	1	+	.	.	+	1	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex prostrata	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Persicaria maculosa	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Bidenti frondosae-Atriplicetum prostratae:

Bidens frondosa	.	.	.	.	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Persicaria minor	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Crypsietum aculeatae:

Crypsis aculeata	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	1	4	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Chenopodium glaucum	.	.	1	.	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Persicaria lapathifolia	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Salicornietum prostratae:

Salicornia prostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	4	.	1	1	.	1
Halimione pedunculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	+	.
Spergularia media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Suaeda acuminata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	4	+	.	4
Suaeda salsa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	4	2	5	5	.
Triglochin maritimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Інші види:

Agrostis stolonifera	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alisma lanceolatum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex tatarica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+

<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Echinochloa crusgalli</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hottonia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus gerardii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Limonium tomentellum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum virgatum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaroides arundinacea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum patulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Puccinellia distans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	4	1	2	2	2
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix triandra</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	.	.	+	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tripolium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Bidentetum tripartitae*, 2 – *Bidenti frondosae-Atriplicetum prostratae*, 3 – *Crypsietum aculeatae*; 4 – *Salicornietum prostratae*

Місцезнаходження описів: 1-5, 8 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, с. Тарасівка (06.08.11); 6, 7 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, с. Седнівка (07.08.11); 9-11, 15-17 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09); 1-15, 18-21 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11).

Таблиця 15. Фітоценотична таблиця асоціацій класу Festuco-Puccinellietea

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Проективне покриття	70	75	75	85	60	65	80	65	75	75	65	70	70	55	60	80	80	60	85	65	70	70	65	60	65
Номер синтаксону	1					2					3					4					5				

Д.в. Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii:

Juncus gerardii	4	4	4	4	4	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Plantago cornuti	1	1	1	+	1	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	1
Scorzonera parviflora	1	1	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin maritimum	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tripolium vulgare	1	.	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Glaux maritima	2	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Festucetum regelianaе:

Althaea officinalis	+	.	.	.	.	1	+	+	+	+	.	.	.	1	.	+	1	1	.	1	.	.	+	.	+
Festuca regeliana	.	.	.	1	3	1	4	3	3	4	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Elytrigia elongata	.	.	.	.	.	.	2	1	5	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
Elytrigia repens	.	+	.	.	.	4	4	2	1	.	1	.	.	1	.	1	1	.	.	+	1	.	1	.	.

Д.в. Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae:

Artemisia santonica	.	.	+	.	.	.	.	4	.	.	2	5	5	4	5	+	1	.	5	1	2	2	1	3	.

Д.в. Silaetum silausii:

Silaum silaus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	4	4	+	1	4	.	1	.	2	.
Geranium divaricatum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Odontites salinus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
Poa angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	2	.	3	4	1	1	1	.	1

Д.в. Puccinellietum distantis:

Puccinellia distans	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2	3	2	.	+	.	.	.	4	4	4	4	4
Inula britannica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	+	+	+

Д.в. Festuco-Puccinellietea:

Bolboschoenus maritimus	.	.	2	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Puccinellia gigantea ag.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+

<i>Atriplex tatarica</i>	+	1	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+
<i>Limonium tomentellum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	2	1	1	+	+	2	+	+	+	1	.	+	1
<i>Galega officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spergularia media</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Інші види:																							
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea setacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Agropyron pectinatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Arenaria uralensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Atropa bella-donna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Bassia sedoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus squarrosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	.	.	.	.	1
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardaria draba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Carex distans</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex praecox</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex spicata</i>	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaiturus marrubiastrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chartolepis intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Consolida paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

<i>Consolida regalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Crypsis aculeata</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cuscuta approximata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium planum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Galatella punctata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium humifusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium tenuissimum</i>	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium collinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Grindelia squarrosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Halimione pedunculata</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca saligna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lactuca tatarica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lepidium latifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Melica transsilvanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Melilotus albus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum latifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i> s. <i>lanuginosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum patulum</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+

Таблиця 16. Фітоценотична таблиця класу Molinio-Arrhenatheretea

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Проективне покриття	75	70	85	70	75	80	80	75	75	90	85	85	90	75	80	75	80	85	85
Номер синтаксону	1				2					3					4				

Д.в. Scirpetum sylvatici:

Scirpus sylvaticus	5	5	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sium latifolium	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus palustris	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Festucetum pratensis:

Festuca pratensis	.	.	.	.	1	2	3	1	5	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.
Daucus carota	.	.	.	.	+	1	1	1	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
Cichorium intybus	.	.	.	+	+	+	2	1	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+
Achillea pannonica	.	.	.	.	2	1	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus acanthoides	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Festuco pratensis-regeliana:

Festuca regeliana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	4	4	.	.	.	.	.
Potentilla anserina	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2	1	.	1	1	.	.	.	.	.
Juncus compressus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	3	.	1	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Melilotus officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Triglochin maritimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	.	.	.	.	.
Althaea officinalis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	+	+	.	.	.	.	.	.

Д.в. Bromopsidetum inermis:

Bromopsis inermis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	2	2	5	5
Linaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	+
Cirsium ukranicum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+

Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Senecio schvetzovii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Solanum dulcamara	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	.	+	2	1	.	.	.	1	.	.	1	+	.	+	1
Taraxacum officinale ag.	.	.	+	1	1	1	1	1	1	.	.	2	1	1	.	+	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Thalictrum flavum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Torilis ucrainica	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon podolicus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Tragopogon pratensis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Trifolium alpestre	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Trifolium borysthenticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Tripleurospermum inodorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Typha latifolia	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum austriacum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Verbascum species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Veronica arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Vicia cracca	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Vicia tetrasperma	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium albinum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Scirpetum sylvatici*, 2 – *Festucetum pratensis*, 3 – *Festuco pratensis-regeliana*, 4 – *Bromopsidetum inermis*

Місцезнаходження описів: 1-4 – Кіровоградська обл., Новомиргородський р-н, окол. с. Бровкове (05.08.11); 5, 8, 9, 12 – Кіровоградська обл., Долинський р-н, окол. с. Лаврівка (15.06.09); 6, 13, 19 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 7, 10, 17 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Ганно-Леонтовичеве (08.06.12); 11, 14, 18 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Інгулка (09.08.11); 15 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Кашперо-Миколаївка (11.06.09).

Таблиця 17. Фітоценотична таблиця класу Plantaginetea majoris

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Проективне покриття	60	65	70	70	60	65	75	70	65	85	65	60	65	65	70	60	65	55	60	65
Номер синтаксону	1					2					3					4				

Д.в. Polygonetum arenastri:

Polygonum aviculare	5	4	1	5	4	1	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Tripleurospermum inodorum	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium ruderae	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Berteroa incana	+	1	.	+	1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis:

Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	3	2	2	1	2	.	.	+	.	.	1	.	.	.	+
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	2	4	.	4	4	1	.	2	.	.	.	.	.	2	3

Д.в. Rumici crisp- Agrostietum stoloniferae:

Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	4	4	4	4	5	1	2	.	+	.
Trifolium fragiferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	1	.	.	.	.

Д.в. Potentilletum anserinae:

Potentilla anserina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	4	3	3	4	4

Д.в. Plantaginetea majoris:

Ambrosia artemisiifolia	.	.	1	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Chenopodium album	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Cichorium intybus	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elytrigia repens	.	.	1	1	.	.	.	2	1	3	2	+	2	2	.	.	1	1	.	2
Phalacrolooma annuum	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major	.	.	.	+	+	1	1	.	.	+	+	2	.	.	.	2	.	.	.	1
Poa annua	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Vicia cracca

1

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Polygonetum arenastri*, 2 – *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*, 3 – *Rumici crispi-Agrostietum stoloniferae*, 4 – *Potentilletum anserinae*

Місцезнаходження описів: 1, 7, 13, 18 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Виноградівка (12.06.09); 2, 4, 12, 20 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 3, 5, 6 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, с. Губівка (05.06.12); 8, 10, 19 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, с. Оситняжка (05.08.11); 9, 11, 14 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, між сс. Інгульське і Завтурово (09.06.12); 15, 16 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, між сс. Христофорівка и Виноградівка (24.08.14); 17 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, с. Олександрівка (08.06.12).

Таблиця 18. Фітоценотична таблиця класів *Salicetea purpureae* і *Alnetea glutinosae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Проективне покриття	60	70	80	90	80	90	95	70	95	90	80	90
Проективне покриття трав'яного ярусу	25	20	40	70	40	30	40	20	25	50	40	75
Номер синтаксону	1			2			3			4		

Д.в. *Salicetum triandrae*:

Salix triandra

5 5 5

Lysimachia nummularia

2 2 2

Ranunculus sceleratus

+ + +

Agrostis stolonifera

1 2 1

Д.в. *Salicetum albae*:

Salix alba

4 4 4

1

Eupatorium cannabinum

+ +

Д.в. *Salicetum cinerea*:

Salix cinerea

5 5 5

+ +

Equisetum palustre

2 1 1

Д.в. *Carici acutiformis-Alnetum*:

Alnus glutinosa

5 5 5

Mentha aquatica

1 1 +

Scutellaria galericula

1 + +

Equisetum telmateia

+ 1 1

Carex riparia

4 2 5

Carex acutiformis

1

1

3 2

Д.в. *Salicetea purpureae*:

Humulus lupulus

+

1

1

2

3

2

1

Sonchus palustris

+

1

+

+

+

Galium aparine	+	+			1	+					
Lysimachia vulgaris	+	+							+		
Д.в. Alnetea glutinosae:											
Galium palustre								+	1	+	+
Melica altissima										+	+
Cynoglossum officinale										+	+
Другие виды:											
Urtica dioica			2	4	+	2	+		+	1	+
Ranunculus repens			+	+		1		+	+	+	+
Solanum dulcamara				1	+		1	1	1	+	+
Sium latifolium	1	1	1		1	+	+	1	+	+	1
Acer negundo			1	1			1		1		
Lycopus europaeus							+	+	+	+	+

Види, що трапляються рідко: *Alisma plantago-aquatica* (3: +; 10: 1; 12: +), *Angelica sylvestris* (11: +), *Anthriscus sylvestris* (6: 2), *Arctium tomentosum* (4: +), *Artemisia vulgaris* (4: +), *Atriplex micrantha* (4: +), *A. patula* (3: +), *Calamagrostis epigeios* (3: 1), *Caltha palustris* (10: +), *Calystegia sepium* (1: +; 8: +; 10: +; 11: +), *Carex acuta* (8: 1), *C. elata* (7: +), *C. hirta* (4: +), *C. otrubae* (3: +), *C. vulpina* (1: +; 3: 1), *Cirsium incanum* (4: +; 7: +; 9: +), *C. vulgare* (4: +; 10: +), *Crataegus monogyna* (7: +; 9: +), *Cucubalus baccifer* (6: +), *Dactylis glomerata* (10: +), *Echinocystis lobata* (3: 2), *Elytrigia repens* (3: 1), *Fraxinus excelsior* (6: 1), *Geum urbanum* (6: 1; 9: +), *Iris pseudacorus* (2: 1; 3: +), *Lythrum salicaria* (2: +; 9: 1), *Myosotis scorpioides* (10: +), *Persicaria maculosa* (10: +), *Phragmites australis* (2: 1; 4: 3; 5: 2), *Plantago major* (3: +; 10: +), *Poa nemoralis* (9: +), *Rubus caesius* (6: 1), *Sambucus nigra* (6: 2), *Scirpus sylvaticus* (7: 2; 9: 1), *Siella erecta* (6: 1; 10: +), *Stachys palustris* (11: +; 12: +), *Swida sanguinea* (6: 4), *Symphytum officinale* (5: +; 8: +), *Taraxacum officinale* (3: +), *Typha latifolia* (10: 1), *Veronica anagallis-aquatica* (1: +; 3: +).

Номерами позначені синтаксони: 1 – *Salicetum triandrae*; 2 – *Salicetum albae*; 3 – *Salicetum cinerea*; 4 – *Carici acutiformis-Alnetum*.

Місцезнаходження описів: 1, 2 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, с. Губівка (05.06.12); 3, 8 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, с. Інгуло-Кам'янка (05.06.12); 4, 7, 9 – Кіровоградська обл., Новомиргородський р-н, с. Бровкове (05.08.11); 5, 6, 10-12 – Кіровоградська обл., Кіровоградський р-н, с. Оситняжка (05.08.11).

Таблиця 19. Фітоценотична таблиця класів Carpino-Fagetea і Rhamno-Prunetea

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Загальне проективне покриття	80	80	95	90	90	95	80	70	95	95	90	90	95	80	95	95	95	90	80	80	90
Проективне покриття трав'яного ярусу	15	10	45	50	40	75	15	7	30	10	25	20	50	40	40	10	20	40	20	30	25
Кут нахилу поверхні	15	0	2	3	7	0	0	15	15	15	15	20	10	0	20	15	20	45	15	40	30
Експозиція	90	0	270	225	270	0	0	90	270	360	90	270	360	0	45	90	45	360	315	270	270
Номер синтаксону	5								6				7			8					

Д.в. Stellario holosteaе-Aceretum platanoidis:

Acer platanoides	5	1	2	5	2	2	2	5
Stellaria holostea	1	1	2	4	1	+	1	1
Acer campestre	1	+	2		1		+	
Polygonatum multiflorum	+	+	1	1	1	+	1	+
Quercus robur	1	1	4	2	4	4	4	+

Д.в. Prunetum spinosae:

Prunus spinosa	5	5	2	5	+	3	+	2	1
Poa angustifolia	1		3	1					

Д.в. Sambuco-Prunetum spinosae:

Sambucus nigra			+	1	1	+		1		4	3	5		1		+
Aristolochia clematitis								+		2	1	2	1			1

Д.в. Pruno stepposae-Aceretum tatarici:

Acer tataricum				1	1	+	2	+			1	5				5	5	5	5	5	5
Viburnum lantana		+	+					+						1	+		2	+	1	+	+
Poa nemoralis											+							4	+	1	1

Види, що трапляються рідко: *Acer negundo* (14: 1), *Aegopodium podagraria* (3: 3; 6: 5), *Agrimonia eupatoria* (9: +), *Alliaria petiolata* (1: 1), *Arctium* sp. (15: 1), *Asarum europaeum* (6: 1), *Asparagus officinalis* (19: +; 20: +), *Campanula bononiensis* (19: +), *C. rapunculus* (10: +; 19: +), *Capsella bursa-pastoris* (11: +), *Carduus acanthoides* (13: +), *Convallaria majalis* (1: +; 3: 1; 5: 2; 8: +), *Cuscuta monogyna* (19: +; 21: +), *Cynoglossum officinale* (9: +), *Descurainia Sophia* (12: +), *Elytrigia repens* (9: +; 12: +), *Equisetum ramosissimum* (12: 1), *Fallopia convolvulus* (19: 1; 21: +), *Festuca rupicola* (17: +; 18: +; 19: +), *F. valesiaca* (9: 2; 12: +), *Filipendula vulgaris* (19: +), *Fragaria viridis* (19: +), *Frangula alnus* (16: 2), *Fraxinus excelsior* (2: 4; 4: 1), *Fritillaria ruthenica* (19: +), *Geranium divaricatum* (19: +; 21: +), *G. robertianum* (1: +), *Geum urbanum* (1: +), *Gymnospermium odessanum* (21: +), *Hypericum perforatum* (18: +; 21: +), *Lamium maculatum* (21: +), *Lathyrus vernus* (1: +), *Leonurus cardiaca* (20: +), *L. villosus* (12: +), *Limonium tomentellum* (9: +; 12: +), *Lonicera tatarica* (16: 1), *Melica* sp. (2: 1), *Moehringia trinervia* (6: +; 7: +), *Morus alba* (15: +; 17: +), *Myosotis sparsiflora* (19: +), *Peucedanum alsaticum* (19: 1), *Poa trivialis* (17: 1), *Polygonatum odoratum* (11: +; 19: +; 21: 1), *Potentilla argentea* (18: +), *Pyrethrum corymbosum* (19: +), *Pyrus communis* (15: +; 20: +), *Rhamnus cathartica* (13: 1; 18: +; 20: 1), *Robinia pseudoacacia* (11: +; 16: 1), *Rosa pimpinellifolia* (19: +), *Scilla bifolia* (21: +), *S. sibirica* (21: +), *Securigera varia* (11: +), *Spiraea hypericifolia* (19: +), *Stachys sylvatica* (5: +; 6: +), *Thalictrum minus* (10: +; 13: +; 19: +), *Valeriana stolonifera* (19: 1), *Vicia cracca* (11: +), *V. lathyroides* (19: +), *V. villosa* (19: +), *Vinca herbacea* (19: +; 21: +), *Vincetoxicum hirundinaria* (10: +; 19: +), *Viola odorata* (1: +), *Viola tricolor* (18: +).

Номерами позначені синтаксони: 5 – *Stellario holosteeae-Aceretum platanoidis*; 6 – *Prunetum spinosae*; 7 – *Sambuco-Prunetum spinosae*; 8 – *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*.

Місцезнаходження описів: 1-8 – Кіровоградська обл., Новомиргородський р-н, с. Бровкове (05.08.11); 9, 12 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, між сс. Христофорівка и Виноградівка (24.08.14); 10 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, с. Олександрівка (08.06.12); 11, 20 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, с. Седнівка (07.08.11); 13, 14, 18 – Кіровоградська обл., Бобринецький р-н, с. Борисівка (07.08.11); 15, 17 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (08.08.11); 19 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, с. Гнно-Леонтовичеве (08.06.12); 20 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Губівка та Інгуло-Кам'янка (05.06.12); 21 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, між сс. Інгульське і Завтурово (09.06.12).

Setaria viridis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus dimorphus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tortula ruralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Veronica verna	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Viola tricolor	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Номерами позначені синтаксони: 1 – *Asplenio-Cystopteridetum fragilis*, 2 – *Asplenietum septentrionalis*, 3 – *Sedo acri-Dianthetum hypanici*, 4 – *Poo nemoralis-Sedetum borissovae*, 5 – *Aurinio saxatilis-Rumicetum acetosellae*

Місцезнаходження описів: 1, 8, 13 – Кіровоградська обл, Устинівський р-н, с. Седнівка (07.08.11); 2, 14, 21 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Завтурово (09.06.12); 3, 5, 6 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, с. Олександрівка (08.06.12); 4, 7, 20 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (08.08.11); 8-10, 17, 18 – Кіровоградська обл., Бобринецький р-н, окол. с. Борисівка (07.08.11); 11, 12, 15 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, окол. с. Інженерівка (07.06.12); 16, 19 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між с. Тарасівка та с. Інгуло-Кам'янка (06.08.11).

Таблиця 21. Фітоценотична таблиця класу Festucetea vaginatae

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Проективне покриття	65	60	70	70	65	70	65	70	65	65
Номер синтаксону	1									

Д.в. Stipo borysthenicae-Phleetum phleoidis:

Phleum phleoides	.	.	4	1	+	5	5	2	1	.
Stipa borysthenica	+	5	+	5	.	.	.	4	.	.

Д.в. Festucetea vaginatae:

Rumex acetosella	4	4	1	2	4	+	+	.	.	.
Artemisia marschalliana	+	1	.	1	+	+	+	+	.	+
Carex ligerica	+	.	.	.	.	.	.	+	+	5
Centaurea margaritacea	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Festuca beckeri	.	.	.	.	.	.	.	5	5	.
Helichrysum arenarium	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Plantago arenaria	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+
Senecio borysthenicus	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+
Senecio vernalis	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+
Trifolium arvense	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.

Інші види:

Achillea ochroleuca	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Achillea setacea	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Alyssum desertorum	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+
Anchusa procera	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+
Anisantha tectorum	+	+	.	+	1	+	+	+	+	+
Anthemis ruthenica	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+
Arenaria uralensis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia austriaca	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Asparagus polyphyllus	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.
Astragalus varius	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.

Berteroa incana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus squarrosus	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Centaurea saloniitana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Cerastium pseudobulgaricum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Chondrilla juncea	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+
Convolvulus arvensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Dianthus platyodon	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Elytrigia intermedia	1	.	.	.	.	+	+	.	.	+
Eryngium campestre	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+
Euphorbia seguieriana	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+
Falcaria vulgaris	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.
Festuca valesiaca	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Galium ruthenicum	.	+	.	.	1	1	1	.	.	.
Galium tricornutum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Galium verticillatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Galium verum	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
Goniolimon graminifolium	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Gypsophila paniculata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Holosteum umbellatum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Hylotelephium polonicum	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.
Hypericum elegans	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.
Hypericum perforatum	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+
Inula oculus-christi	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Jurinea paczoskiana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Lamium amplexicaule	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Linaria biebersteinii	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Linum perenne	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Medicago falcata ag.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Melica transsilvanica	.	.	+	+	1	.	1	.	.	+

Veronica verna	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+
Vicia villosa	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Viola arvensis	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+
Viola kitaibeliana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola tricolor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Номерами позначені синтаксони: 1 – *Stipo borysthénicae-Phleetum phleoidis*

Місцезнаходження описів: 1, 3, 4, 8 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Михайло-Ларине (05.06.11); 2, 10 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Михайло-Ларине (06.06.11); 5-7, 9 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Михайло-Ларине (04.06.11).

Potentilla incana	3	.	1	.	.	2	1	.	.	.
Salvia nutans	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Allium inaequale	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Linum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Odontites luteus	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Onosma macrochaeta	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Stipa lessingiana	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Taraxacum serotinum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
Xeranthemum annum	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Інші види:										
Crepis rheoadifolia	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Daucus carota	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+
Melilotus officinalis	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.
Picris hieracioides	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+
Allium flavescens	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Rosa sp.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.

Види, що трапляються зрідка: *Achillea nobilis* (3: +); *A. setacea* (6: 1); *Allium paczoskianum* (7: +), *Artemisia absinthium* (8: +), *Asperula cynanchica* (2: +), *Astragalus albidus* (9: +), *A. austriacus* (1: +), *A. ucrainicus* (9: +), *Botriochloa ischaemum* (10: +), *Bromopsis riparia* (1: +), *Centaurea diffusa* (1: +), *Chamaecytisus ruthenicus* (9: 1), *Clematis integrifolia* (2: +), *Cotinus coggygria* (6: +), *Crataegus monogyna* (10: +), *Cynoglossum officinale* (7: +), *Echinops ruthenicus* (3: +), *Elytrigia intermedia* (10: +), *Eryngium campestre* (10: +), *Euphorbia pseudoglareosa* (1: +), *Galium verum* (7: +), *Grindelia squarrosa* (6: +), *Helichrysum arenarium* (10: +), *Hieracium umbellatum* (7: +), *Linaria biebersteinii* (7: +), *Linum austriacum* (2: +), *Medicago falcata* (6: +), *Melilotus albus* (8: +), *Paronychia cephalotes* (1: 1), *Phlomis pungens* (8: +); *Prunus spinosa* (2: +), *Salvia nemorosa* (7: +), *Sideritis comosa* (8: +), *Stachys recta* (9: +).

Місцезнаходження описів: 1, 2, 3 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Привільне (01.08.11); 4, 5 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, між с. Новобірзулівка та с. Привільне (02.08.11); 6, 7 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Світлицьке (02.08.11); 8, 9 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, окол. с. Новопетрівка (02.08.11); 10 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, між с. Майорівка та с. Улянівка (03.08.11).

Таблиця 23. Фітоценотична таблиця союзу *Poo bulbosae-Stipion graniticolae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Крутизна схилу (°)	45	45	45	3	7	7	10	8	30	12	2	5	3	1	10	10	5	10	5	20	30	30	45	2	45	15	40	20	30	20
Експозиція	NW	N	N	N	N	SW	W	S	E	NW	W	E	N	S	SW	E	E	SW	SW	SW	E	E	ES	NE	NW	W	E	E	E	S
Кількість видів в описі	19	17	11	20	30	27	30	18	21	16	35	22	30	31	34	26	19	32	27	28	34	28	30	37	20	33	21	24	29	33
Проективне покриття	40	50	60	80	30	35	70	35	70	40	70	90	80	70	55	70	95	60	50	40	65	60	45	75	60	80	50	60	40	60
Покриття трав'яного ярусу	25	30	40	70	20	20	30	15	40	15	50	50	40	35	40	40	30	40	40	20	65	60	40	75	60	70	40	45	40	60
Покриття мохово-лишайникового ярусу	15	30	30	20	15	20	60	25	40	30	30	40	40	40	20	30	70	55	30	25	0	0	5	0	10	10	15	20	5	1
Кам'янистість поверхні	70	40	30	10	85	75	20	60	30	50	10	20	10	15	60	20	5	40	50	60	20	10	15	5	15	5	40	30	20	7
Номер синтаксона	1										2										3									
Д.в. Potentillo incanae-Seselietum pallasii:																														
Minuartia setacea	+	1	1	·	1	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Sedum acre	1	+	1	+	+	+	+	·	1	+	·	·	·	·	+	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Artemisia austriaca	1	·	+	·	+	+	+	·	1	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Seseli pallasii	2	2	1	3	2	2	2	2	·	2	·	·	·	·	+	·	·	+	+	1	·	·	·	·	1	+	·	·	·	+
Д.в. Achilleo ochroleucae-Poetum bulbosae:																														
Achillea ochroleuca	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	2	1	+	+	3	1	1	1	·	·	·	·	·	·	·	1	+	1
Poterium polygamum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	+	1	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·
Rumex acetosella	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	+	·	+	·	1	+	+	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Eremogone biebersteinii	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
Erophila verna	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+	+	+	·	+	+	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Pulsatilla pratensis	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	1	1	+	1	+	1	·	·	+	·	·	2	·	+	·	+
Phleum phleoides	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	1	+	+	1	1	1	1	+	·	·	+	·	+	+	·	+	1	1
Д.в. Ephedro distachii-Stipetum graniticolae:																														
Stipa graniticola	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	+	+	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
Ephedra distachya	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	+	·	·	+	·	+	1	·
Д.в. Poo bulbosae-Stipion graniticolae:																														
Hylotelephium polonicum	·	·	·	+	·	·	+	·	+	+	·	·	·	·	+	+	·	+	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	+
Centaurea stoebe	·	·	·	+	+	+	+	+	·	·	·	·	·	+	+	·	·	+	+	+	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·
Artemisia marschalliana	·	1	1	·	1	1	2	1	+	·	+	·	+	+	+	+	+	+	1	1	+	+	1	+	·	1	1	+	+	+

Potentilla incana	·	1	+	+	1	+	2	1	·	1	1	+	1	2	2	2	1	1	+	+	2	1	+	1	+	1	+	+	·	+
Poa bulbosa	2	2	4	1	1	1	1	+	4	1	3	4	1	2	2	1	2	2	2	1	+	2	·	·	+	·	2	3	2	2
Hieracium umbellatum	+	+	·	+	1	1	+	1	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	
Pilosella echiioides	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+	1	+	+	1	1	+	1	+	1	·	·	·	+	·	+	+	+	+	+
Silene bupleuroides	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	·	·	+	+	·	·	+	·	·	·	·	1	·	·	+
Psammophiliella muralis	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	1	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·
Eremogone rigida	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	·	·	+	+	+	·	·	·	·	·
Carex supina	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	1	+	1	·
Alyssum murale	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·
Allium paczoskianum	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	+	+	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·
Д.в. Festuco-Brometea:																														
Festuca valesiaca	1	2	·	4	·	·	1	·	+	1	2	2	3	2	2	3	+	3	3	·	2	2	+	4	4	1	·	·	+	+
Euphorbia seguieriana	·	+	+	·	·	+	·	·	·	·	+	+	+	+	·	+	·	+	·	+	+	+	+	+	·	+	+	+	·	·
Koeleria cristata	1	·	·	1	+	+	·	+	+	·	1	+	+	+	1	+	+	1	1	+	+	·	+	+	·	+	1	·	·	+
Galium ruthenicum	+	+	·	1	·	·	1	·	·	+	+	+	1	·	+	1	+	1	+	1	2	1	2	1	1	1	1	·	1	1
Eryngium campestre	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	+	+	+	·	·	+	·	+	·	·	·	+	+	+	·	+	+	+	+	+
Helichrysum arenarium	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	+	·	·	·	+	+	+	+	+	·	+	+	+	+	·	·	·	+	·	·
Trifolium arvense	·	·	·	1	1	+	+	+	·	+	+	+	+	+	+	·	·	+	+	·	+	·	·	·	·	+	·	·	·	+
Linaria genistifolia	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·
Potentilla argentea	+	·	·	·	+	+	+	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	·	·	1	·	·	+	+	·	+	·	+	·
Chondrilla juncea	·	·	·	+	+	+	+	·	·	·	+	+	+	+	·	·	+	·	·	·	·	+	+	·	·	+	+	+	+	·
Potentilla impolita	+	+	·	·	·	·	·	·	1	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	+	+
Thymus dimorphus	·	+	·	·	+	·	1	·	·	+	·	1	·	+	+	+	+	+	+	·	·	1	+	1	·	1	+	+	·	·
Teucrium chamaedrys	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	+	1	·	·	·	1	·	+
Myosotis micrantha	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	+	·	·	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+
Erysimum diffusum	+	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Scorzonera mollis	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	1	+
Arenaria uralensis	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Allium paniculatum	·	·	+	·	·	+	·	·	·	·	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·	+
Holosteum umbellatum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	+	·	+	·	+	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·
Veronica spicata	+	+	·	·	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	+	+	·	·	·	·	·
Iris pumila	·	·	·	·	·	·	·	+	1	·	+	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	+	+	+	·	·	+	+

Таблиця 24. Фітоценотична таблиця асоціацій *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae* і *Serratulo radiati-Stipetum pennatae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Крутизна схилу (°)	15	15	5	1	30	8	20	10	30	30	20	15	10	20	30	25	15	20	30	30
Експозиція	SW	NE	NE	N	NE	NE	NE	NE	NW	NW	N	N	N	N	NW	N	N	N	NW	N
Проективне покриття	95	95	90	70	80	90	90	90	90	90	80	95	85	90	95	95	95	90	98	95
Покриття трав'яного ярусу	30	30	40	15	20	30	30	50	40	60	80	85	85	90	95	95	95	90	98	30
Покриття чагарного ярусу	70	70	60	60	60	70	65	40	70	40	5	15	0	10	0	0	0	0	0	20
Кам'янистість поверхні	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Номер синтаксону	1										2									
Д.в. Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae:																				
Stipa capillata	.	1	+	1	+	+	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea hypericifolia	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	1	1	.	+	1	1	1	+	1	1
Caragana frutex	.	.	1	4	.	1	1	2	+	+	1	.	.	2	.	+	1	.	.	.
Д.в. Serratulo radiati-Stipetum pennatae:																				
Stipa pennata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	4	4	5	1	.	2	5	1
Asyneuma canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	+	+	1	+	+	+
Phleum phleoides	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.	.	1	1	+	1	.	+	.
Rumex thyrsoiflorus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	.	+
Pulsatilla pratensis	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	+	.	1	+	+	+
Eremogone micradenia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+
Scorzonera purpurea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	1	1	+	1
Stipa dasyphylla	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	4	.	.	5	1	.	1
Stipa tirsia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	4	.	5
Serratula radiata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	2	.
Д.в. Fragario viridis-Trifolion montani:																				
Filipendula vulgaris	+	.	+	.	1	1	1	+	1	.	1	2	.	+	1	1	1	2	1	2
Thalictrum minus	2	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	1	+
Poa angustifolia	.	3	.	1	2	.	.	1	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.
Galium verum	.	.	1	.	.	+	.	.	1	.	1	2	+	1	1	1	1	2	.	+
Campanula rapunculus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Elytrigia intermedia	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.
Thymus marschallianus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	+	+	1	+
Carex praecox	.	.	1	2	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.

Trifolium montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	1	.	.	+	1	.
Trifolium medium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	1	+
Scabiosa ochroleuca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+
Fragaria viridis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	1	1	.	.	+
Festuca rupicola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	1	.	1	.	2	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	1
Galatella linosyris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	2
Д.В. Festuco-Brometea:																				
Festuca valesiaca	3	2	3	+	2	3	3	3	4	4	2	+	3	1	2	+	2	1	1	+
Trifolium arvense	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.
Euphorbia stepposa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.
Teucrium chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	2	.	+	1	1	1	2	.	.
Euphorbia seguieriana	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.
Myosotis micrantha	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+
Teucrium polium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.
Veronica spicata	1	+	+	+	+	.	+	1	+	.	+	+	+	1	+	+	+	+	+	.
Chamaecytisus ruthenicus	+	.	.	.	3	.	+	.	+	.	.	2	.	.	1	.	.	1	1	3
Potentilla argentea	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Securigera varia	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.
Verbascum phoeniceum	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+
Artemisia austriaca	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia marschalliana	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.
Phlomis tuberosa	.	+	+	1	+	1	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.
Asparagus polyphyllus	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Salvia nemorosa ag	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.
Eryngium campestre	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	+	+	+	+	+	+	.
Achillea nobilis	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Chamaecytisus austriacus	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Medicago falcata	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.
Stachys recta	.	+	+	.	+	+	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Achillea setacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.
Plantago urvillei	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.
Potentilla impolita	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.
Veronica austriaca	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+

Thymus dimorphus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria cristata	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Potentilla incana	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jurinea arachnoidea	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.
Carex supina	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	3	+	.	.	.	+	.
Pilosella echioides	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.
Salvia nutans	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hylotelephium polonicum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.
Arenaria uralensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	+	+
Holosteum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.
Інші види:																			
Milium vernale	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	1
Thlaspi perfoliatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+
Rosa sp.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Crataegus monogyna	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.

Види, що трапляються зрідка: Adonis vernalis (19: +), A. wolgensis (13: +), Agropyron pectinatum (2: +; 4: +), Ajuga genevensis (6: +; 19: +), Allium paczoskianum (8: +), Allium rotundum (16: +), Allium sp. (11: +), Alyssum murale (18: +; 20: +), Amygdalus nana (9: 1), Artemisia absinthium (1: +; 3: +), Asparagus officinalis (1: +), Asperula cynanchica (11: +; 17: +; 20: +), Astragalus dasyanthus (13: 1), A. odessanus (8: +), A. onobrychis (13: 1), Berteroa incana (1: +; 2: +; 8: +; 14: +), Betonica officinalis (16: +), Bromopsis inermis (6: 1), B. riparia (7: 1; 8: +; 14: +), Buglossoides arvensis (8: +), Campanula bononiensis (18: +), Caragana mollis (6: 1; 9: +; 10: 2), Centaurea adpressa (7: +), C. orientalis (15: +), C. stoebe (3: +), Cerastium kioviense (8: +; 14: +; 17: +; 18: +), Chondrilla juncea (2: +; 11: +), Cleistogenes bulgarica (2: +), Convolvulus arvensis (5: +; 13: +), Crepis tectorum (8: +), Cuscuta sp. (20: +), Dianthus andrzejowskianus (17: +), D. guttatus (2: +), Elytrigia repens (13: +), E. trichophora (12: 1), Eremogone biebersteinii (8: +; 17: +; 18: +), Erysimum diffusum (14: +; 15: +), Euonymus europaea (1: +), Euphorbia agraria (5: +; 6: +), E. virgata (4: +; 5: +), Euphrasia pectinata (18: +; 20: +), Falcaria vulgaris (4: +; 5: +; 8: +; 15: +), Ferulago galbanifera (9: +; 15: 1; 19: 2), Filago arvensis (8: +), Gagea pusilla (15: +), Galium octonarium (13: +; 14: +; 18: +), G. ruthenicum (1: 1; 4: 1; 5: +; 8: 1), Gypsophila paniculata (7: +; 9: +), Helichrysum arenarium (18: +), Hieracium umbellatum (16: +; 18: +), Hyacinthella leucophaea (7: +), Hypericum elegans (18: +), H. perforatum (2: +), Hypochaeris maculata (15: +; 19: +; 20: +), Inula hirta (15: +; 16: +), I. oculus-christi (13: +; 19: +), Iris pumila (4: +; 7: +; 8: +; 9: +), Jurinea granitica (5: +), Lactuca serriola (2: +; 4: +), Lavatera thuringiaca (5: +), Limonium platyphyllum (4: +), Linaria biebersteinii (13: +), Linum austriacum (13: +), Lithospermum officinale (16: +), Melica transsilvanica (3: +; 8: +; 9: +), Otites chersonensis (3: +; 13: +), O. densiflorus (6: +; 7: +), Peucedanum ruthenicum (8: +; 14: +; 20: +), Plantago lanceolata (2: +; 4: +; 17: +), Poa bulbosa (8: +), P. compressa (9: +; 13: +), Polygala comosa (15: +), Polygonum patulum (2: +), Potentilla recta (9: +; 13: +), Prunus spinosa (5: 1), Pyrethrum corymbosum (12: +; 16: +; 20: +), Ranunculus illyricus (13: +), Rosa spinosissima (9: 1; 20: +), Salvia austriaca (6: +), Senecio erucifolius (13: +), S. jacobaea (11: +; 16: +), S. vernalis (17: +), Seseli pallasii (1: +; 2: +; 17: +; 18: +), S. tortuosum (3: +), Silene bupleuroides (20: +), Sisymbrium polymorphum (8: +), Stellaria graminea (12: +;

13: +; 17: +; 20: +), *Steris viscaria* (18: +; 20: +), *Stipa graniticola* (3: +; 10: 1), *S. lessingiana* (1: 1), *Trifolium alpestre* (14: +), *T. repens* (16: +), *Turritis glabra* (15: +), *Valeriana officinalis* (16: +), *V. stolonifera* (19: +), *Valerianella carinata* (16: +), *V. costata* (8: +), *Verbascum austriacum* (3: +; 15: +), *V. phlomoides* (4: +), *Veronica arvensis* (8: +; 12: +; 14: +; 17: +), *V. verna* (8: +; 14: +; 17: +), *Vicia tetrasperma* (11: +; 16: +), *Vinca herbacea* (15: +; 19: +), *Vincetoxicum hirundinaria* (9: +; 16: +), *V. intermedium* (18: +), *Viola arvensis* (12: +; 18: +), *Xeranthemum annum* (2: +).

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Thalictro mini-Spiraeetum hypericifoliae*; 2 – *Serratulo radiati-Stipetum pennatae*.

Місцезнаходження описів: 1 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Тарасівка та Інгуло-Кам'янка (06.08.11); 2 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, між сс. Борисівка та Ганно-Леонтовичеве (07.08.11); 3, 13, 15, 19 – Кіровоградська обл., Долинський р-н, окол. с. Лаврівка (03.06.12); 4 – Кіровоградська обл., Бобринецький р-н, окол. с. Борисівка (07.08.11); 5 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (04.06.12); 6, 7 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка та Губівка (05.06.12); 8, 17 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (16.06.13); 9, 10 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Ганно-Леонтовичеве (08.06.12); 11, 16 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (17.06.13); 12, 14, 18, 20 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (18.06.13).

Таблиця 25. Фітоценотична таблиця асоціацій *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*, *Artemisio marshalliani-Bothriochloetum ishaemi*, *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Крутизна схилу (°)	10	1	1	1	10	5	5	5	3	2	15	10	10	5	5	3	10	10	10	15	10	5	3	7	15	10	1	7	5	15	
Експозиція	SE	S	E	E	SW	SW	SW	N	SW	SW	SW	W	S	W	NE	W	W	E	SE	S	SE	EN	SW	SW	SE	S	SE	NE	E	SE	
Проективне покриття	95	70	70	95	70	65	60	80	70	75	80	80	90	80	85	80	70	70	85	80	70	95	60	60	75	65	80	85	65	80	
Покриття трав. ярусу	95	70	70	95	70	65	60	80	70	75	80	80	90	80	85	40	70	70	65	75	70	95	60	60	75	65	80	85	65	80	
Покриття мохово-лишайникового ярусу	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	3	0	1	2	0	3	5	1	0	3	
Кам'янистість поверхні	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	
Номер синтаксону	1										2										3										
Д.в. Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis ass.nov.:																															
Carex praecox	5		4		5	4	4	4	1	1																					
Bromopsis inermis	1	5		5						5	5																				+
Galium verum	+		1		1	1			1	+	1	1		1	1						+	1									
Phlomis tuberosa	+		+	1		+																					+				
Д.в. Artemisio marshalliani-Bothriochloetum ishaemi ass. nov.:																															
Bothriochloa ischaemum					+						5	1	1	5	+	+	5	5	5	5	1		1	+						+	
Potentilla argentea									1	+		+	1		+																
Cleistogenes bulgarica											1	1	1	1													+				
Trifolium arvense		+									+	+						+	1	+											
Galium ruthenicum												1			1	+		1	1	+											
Artemisia marschalliana					+				+		1	1	+	+	+		+	+	+							+					
Д.в. Stipo lessingianae-Salvietum nutantis ass. nov.:																															
Stipa lessingiana																					4	5	4	4	5		4	5		5	
Adonis vernalis																	+				+	+			+			+	+		
Viola ambigua				+																	+	+			1		+	+		+	
Salvia nutans	+			+	+											+					2			2	+	+			1	1	
Д.в. Marrubio praecoci-Stipion lessingianae all. nov.:																															
Stachys recta	+	+								+						+	+	+				+		+		+	+	+	+		
Herniaria besseri		+		+		+		+		+		+	+		+	+			+		+		+				+		+		
Phlomis pungens				+		+		+														+		+		+	+	+	+		
Marrubium praecox		+		+		1	1	1		+											+	+	+		+		+				
Artemisia austriaca	+	+			+	+						+				1					+	+		+	+		+				
Otites densiflorus									+	+			+		+								+								
Jurinea arachnoidea															+							+		+		+		+			
Teucrium polium	+	+				+		+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	1	
Euphorbia stepposa	+												+		+		+				+					+				+	
Veronica spicata	+														+			1	+	+	+	+	+	+			+				
Galium octonarium																					+	+							+	+	
Linum austriacum						+							+			+	+				+	+	+				+	+			
Potentilla recta	+					+	+		+	+											+		+				+	+			

[illegible]

Види, що трапляються зрідка: *Achillea pannonica* (2: +; 12: +), *Adonis wolgensis* (1: +), *Agrimonia eupatoria* (4: +; 28: +), *Agropyron pectinatum* (8: +; 12: +), *Ajuga chia* (4: +), *A. genevensis* (6: +; 13: +; 28: +), *Allium paczoskianum* (19: +; 20: +), *A. paniculatum* (18: +; 19: +), *Anchusa procera* (6: +), *Anthemis tinctoria* (4: +), *Arenaria uralensis* (18: +; 19: +; 20: +), *Artemisia absinthium* (7: +; 27: +), *Asparagus polyphyllus* (10: +; 29: +), *Asperula cynanchica* (24: +; 25: +; 30: +), *Astragalus albidus* (24: +; 25: +), *A. corniculatus* (17: +; 21: +; 27: +), *A. ucrainicus* (29: 1; 30: +), *A. varius* (5: +), *Berteroa incana* (5: +; 12: +; 14: +), *Bromus squarrosus* (20: +), *Campanula sibirica* (28: +), *Caragana frutex* (16: 4; 17: 1), *C. mollis* (1: +; 27: +), *C. scythica* (25: 1), *Carduus uncinatus* (25: +; 29: +), *Carex melanostachya* (6: 3), *C. supina* (20: 1), *Centaurea adpressa* (20: +), *C. marschalliana* (21: +; 25: +; 30: +), *Cephalaria uralensis* (25: +), *Chamaecytisus austriacus* (1: 2; 13: +; 27: +), *C. ruthenicus* (21: 1), *Chondrilla juncea* (5: +; 16: +; 19: +; 20: +), *C. latifolia* (10: +; 20: +), *Convolvulus lineatus* (24: 1; 25: 1; 26: +; 30: +), *Crataegus monogyna* (17: +; 18: +; 19: +), *Crepis rheoadifolia* (11: +), *Cuscuta* sp. (13: +), *Dianthus carbonatus* (3: +; 11: +; 12: +; 16: +), *D. lanceolatus* (25: +; 29: +; 30: +), *Ephedra distachya* (26: 2), *Eremogone biebersteinii* (25: +), *E. rigida* (18: +; 19: +), *Erucastrum armoracioides* (10: +), *Euphorbia pseudoglareosa* (25: +; 30: +), *E. virgata* (9: 1; 10: +; 22: 1), *Filago arvensis* (19: +; 20: +), *Filipendula vulgaris* (12: +), *Galium volhynicum* (5: +; 23: +), *Genista scythica* (30: 1), *Goniolimon bessarianum* (21: +; 27: +; 29: +), *G. tataricum* (20: +), *Gypsophila collina* (25: +), *G. paniculata* (14: +), *Holosteum umbellatum* (18: +; 19: +), *Hyacinthella leucophaea* (26: +), *Hylotelephium polonicum* (18: +), *Inula germanica* (28: +), *I. oculus-christi* (10: +; 15: +; 17: +), *Iris germanica* (10: 1), *Jurinea cyanoides* (12: +), *J. granitica* (13: 1; 18: +), *J. multiflora* (16: +; 29: +), *Kochia prostrata* (2: +; 29: +), *Lathyrus tuberosus* (7: +; 10: 1), *Leontodon biscutellifolius* (24: +), *Limonium platyphyllum* (29: +), *Linaria genistifolia* (1: +; 8: +; 11: +; 21: +), *Linum hirsutum* (4: +; 17: +; 29: +), *L. linearifolium* (30: +), *L. tenuifolium* (30: +), *Lithospermum officinale* (13: +), *Melandrium album* (6: +), *Melica transsilvanica* (4: +), *Melilotus albus* (11: +), *M. officinalis* (3: +), *Minuartia leiosperma* (18: +; 19: +), *Myosotis micrantha* (15: +; 18: +; 19: +), *Nepeta parviflora* (29: +), *Nonea rossica* (22: +; 24: +; 27: +; 28: +), *Odontites luteus* (11: +; 12: +), *Onobrychis gracilis* (22: +), *Onosma macrochaeta* (30: +), *Oxytropis pilosa* (10: +; 17: +), *Phleum phleoides* (19: +), *Pilosella echioides* (19: 1; 20: +; 22: +; 28: +), *P. officinarum* (11: 1; 14: 2), *Plantago lanceolata* s *lanuginosa* (20: +), *P. urvillei* (1: +; 22: +), *Poa compressa* (21: +; 22: +), *Potentilla semilaciniosa* (16: +), *Poterium polygamum* (18: +; 20: +; 25: +; 30: +), *Pterotheca sancta* (30: +), *Pulsatilla pratensis* (19: +), *Rosa* sp. (12: +; 22: +; 28: +), *Salvia aethiopis* (2: +), *S. austriaca* (1: +; 29: +), *Scabiosa ochroleuca* (11: +; 12: +; 20: +), *Scorzonera mollis* (18: +; 20: +), *Senecio jacobaea* (2: +; 16: +; 18: +; 24: +), *S. vernalis* (19: +), *Serratula erucifolia* (26: +), *Silene bupleuroides* (19: +; 21: +; 27: +), *S. chlorantha* (15: +; 22: +), *Spiraea hypericifolia* (12: 1), *Stipa pennata* (22: 1), *S. ucrainica* (2: 1; 29: 4), *Syrenia cana* (12: +), *Tanacetum millefolium* (4: +; 25: 1), *Taraxacum serotinum* (1: +; 5: +; 14: +; 30: +), *Thalictrum minus* (4: +; 22: +), *Tragopogon major* (5: +; 6: +; 11: +), *Verbascum phlomoides* (20: 1), *V. phoeniceum* (13: 1; 20: +), *Vicia hirsuta* (2: +), *V. tenuifolia* (10: +), *Vinca herbacea* (21: 1).

Номерами позначено синтаксони: 1 – *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*; 2 – *Artemisio marshalliani-Botriochoetum ishaemi*; 3 – *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis*.

Місцезнаходження описів: 1, 21, 22, 27, 28 – Кіровоградська обл., Долинівський р-н, окоп. с. Лаврівка (03.06.12); 2 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, навпроти с. Кашперо-Миколаївка (17.06.11); 3 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Інженерівка та Наглядівка (07.06.12); 4 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окоп. с. Зайчівське (06.11.11); 5, 13, 14 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, між сс. Інгуло-Кам'янка і Тарасівка (04.06.12); 6 – Кіровоградська обл., Бобринецький р-н, між сс. Верхньоінгульське та Оленівське (08.06.12); 7, 9, 10, 23 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, окоп. с. Інгуло-Кам'янка (04.06.12); 8 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окоп. с. Завтурово (09.06.12); 11, 12 – Кіровоградська обл., Новгородківський р-н, окоп. с. Тарасівка (06.08.11); 15 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Губівка та Інгуло-Кам'янка (05.06.12); 16, 17 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, окоп. с. Розанівка (10.06.12); 18, 19, 20 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Розанівка (16.06.13); 24 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, окоп. с. Інженерівка (07.06.12); 25, 30 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окоп. с. Привільне (10.06.12); 26 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, між сс. Наглядівка та Лозуватка (07.06.12); 29 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, навпроти с. Пелагеївка (10.06.12).

Таблиця 26. Фітоценотична таблиця асоціацій *Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae*, *Thymo marschalliani-Crinitarium villosae*, *Salvio pratensis-Poetum angustifoliae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Проективне покриття	80	85	70	75	75	85	90	95	90	70	85	85	90	65	70	90	85	70	80	65	70	70	85	90	70	65	60	65	65	75	
Номер синтаксону	1								2										3					4							
Д.в. <i>Achilleo setaceae-Poetum angustifoliae</i> :																															
<i>Poa angustifolia</i>	2	2	3	3	3	3	2	2	4	2	.	2	4	3	2	2	.	3	.	2	1	4	2	.	.	2	1	1	.	.	
<i>Elytrigia repens</i>	.	3	3	1	1	1	5	4	.	4	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	+	.	.	
<i>Festuca pratensis</i>	.	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Cichorium intybus</i>	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Achillea pannonica</i>	.	2	.	1	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	.	.	+	1	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Centaurea jacea</i>	+	4	.	3	2	4	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	
Д.в. <i>Thymo marschalliani-Crinitarium villosae</i> :																															
<i>Carex praecox</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	4	3	5	4	.	.	5	4	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Euphorbia seguieriana</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Д.в. <i>Salvio pratensis-Poetum angustifoliae</i> :																															
<i>Thymus marschallianus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	1	2	+	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Plantago urvillei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Aster bessarabicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	+	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	
Д.в. <i>Artemisio austriacae-Poetum bulbosae</i> :																															
<i>Salvia aethiopis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	3	4	4	4
<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	2	2	3	3	3
<i>Herniaria besseri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+

[illegible]

[illegible]

Salvia nemorosa ag.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	+	.	+	+	1	+	.	.	1	+	+	1	+	+	1
Onopordum acanthium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Onobrychis gracilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xeranthemum annuum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Melandrium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ononis arvensis	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holosteum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon major	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lavatera thuringiaca	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium perfoliatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Otites densiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Descurainia sophia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Vicia villosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Origanum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Erodium ruthenicum	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minuartia hypanica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Achillea nobilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Echium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Spiraea crenata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium rotundum	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago media	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria genistifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elytrigia trichophora	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polycnemum majus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Myosotis arvensis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia pratensis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium diffusum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia absinthium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Centaurea scabiosa	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia hirsuta	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inula oculus-christi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula bononiensis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Таблиця 27. Фітоценотична таблиця асоціацій *Elytrigio trichophorae*-*Poetum angustifoliae*, *Veronico prostratae*-*Potentilletum obscurae*, *Tanaceto millefolii*-*Salvietum nemorosae*

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Проективне покриття	80	85	80	90	75	75	85	80	80	85	75	80	85	85	80	90	75	95	80	85	95	75
Номер синтаксону	1							2								3						

Д.в. *Elytrigio trichophorae*-*Poetum angustifoliae*:

<i>Elytrigia intermedia</i>	5	4	2	1	5	4	5	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla astracantha</i>	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.

Д.в. *Veronico prostratae*-*Potentilletum obscurae*:

<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	3	+	4	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla impolita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Д.в. *Tanaceto millefolii*-*Salvietum nemorosae*:

<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Galatella villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	+	+	.
<i>Potentilla incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	+	.	1
<i>Stipa capillata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	+	4
<i>Linum hirsutum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+
<i>Teucrium polium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+

Д.в. *Festuco-Brometea*:

<i>Achillea nobilis</i>	.	.	+	.	+	+	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Achillea pannonica</i>	.	1	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea setacea</i>	+	1	+	.	+	+	+	1	+	1	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Adonis vernalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Adonis wolgensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agropyron pectinatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.

<i>Festuca valesiaca</i>	+	.	1	3	2	.	.	+	4	4	2	1	5	3	1	2	5	1	+	3	4	3
<i>Galium octonarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium ruthenicum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium volhynicum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Goniolimon tataricum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Haplophyllum suaveolens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Herniaria besseri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Holosteum umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Hypericum elegans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pumila</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+
<i>Jurinea arachnoidea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Jurinea multiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Kochia prostrata</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	.	1	.	.	.	2	2	1	3	.	2	.	.	.	1	2	4	1	1	+
<i>Linaria genistifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	1	+	+	+	+	.	+
<i>Marrubium praecox</i>	+	.	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+
<i>Melica transsilvanica</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Nepeta parviflora</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Nonea rossica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Onosma macrochaeta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Otites chersonensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+
<i>Otites densiflorus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Otites hellmannii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phlomis pungens</i>	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	1
<i>Pilosella officinarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago urvillei</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Poa bulbosa</i>	.	+	+	1	+	+	.	2	.	.	2	.	.	3	4	1	+	.	+	+	.	+

Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica spicata	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Vicia hirsuta	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xeranthemum annum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Номерами позначені синтаксони: 1 – *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae*, 2 – *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*, 3 – *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*

Місцезнаходження описів: 1, 4, 8, 13 – Кіровоградська обл, Устинівський р-н, с. Седнівка (07.08.11); 2, 6, 14 – Кіровоградська обл., Компаніївський р-н, окол. с. Інженерівка (07.06.12); 3, 5, 15 – Кіровоградська обл., Бобринецький р-н, окол. с. Борисівка (07.08.11); 7, 13 – Кіровоградська обл., Устинівський р-н, окол. с. Ганно-Леонтовичеве (08.06.12); 9-12 – Кіровоградська обл., Долинівський р-н, окол. с. Лаврівка (03.06.12); 16-22 – Миколаївська обл., Жовтневий р-н, окол. с. Зайчівське (03.06.11)

<i>Artemisia austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Asperula montana</i>	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus austriacus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Astragalus dasyanthus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus ponticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus ucrainicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bromopsis riparia</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	+
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caragana mollis</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caragana scythica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	4	4	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cephalaria uralensis</i>	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1
<i>Chamaecytisus graniticus</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus lineatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+
<i>Elytrigia stipifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+
<i>Euphorbia seguieriana</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	+	1
<i>Euphorbia stepposa</i>	+	.	.	+	.	.	1	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	1
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Festuca valesiaca</i>	1	2	2	1	+	1	1	4	4	4	2	1	.	+	1	.	1	+	1
<i>Galatella villosa</i>	.	+	.	.	+	.	.	3	.	1	+	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium octonarium</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Gypsophila collina</i> Ser.	1	+	+	1	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+
<i>Koeleria cristata</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+

<i>Linum hirsutum</i>	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Linum tenuifolium</i>	+	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.
<i>Marrubium praecox</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago falcata</i> ag.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+
<i>Onosma macrochaeta</i>	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Potentilla incana</i>	3	2	4	1	2	3	1	.	1	2	+	.	.	.	1	.	3	.	1	1
<i>Salvia nutans</i>	.	+	+	.	+	.	+	+	1	+	1	+	1	.	+	.	.	.	+	1
<i>Stipa capillata</i>	.	1	+	+	1	4	.	.	+	.	1	1	+	1	+	.	+	.	+	.
<i>Stipa lessingiana</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Stipa ucrainica</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Tanacetum millefolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Teucrium polium</i>	.	+	+	+	1	+	+	.	+	.	+	+	+	1	+	.	+	+	+	+
<i>Thymus dimorphus</i>	1	1	1	.	+	1	+	.	+	+	.	.	.	+	1	.	1	2	2	1
<i>Viola ambigua</i>	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.
Інші види:																				
<i>Asparagus polyphyllus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus squarrosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Camelina microcarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Cardaria draba</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea adpressa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Centaurea orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea trinervia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Crepis rheoadifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Dianthus pseudoarmeria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinops ruthenicus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia intermedia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Erucastrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

armoracioides																				
Euphorbia																				
pseudoglareosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Genista scythica	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Goniolimon besserianum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grindelia squarrosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Haplophyllum																				
suaveolens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Helichrysum arenarium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Herniaria besseri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum elegans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris pumila	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Jurinea multiflora	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kochia prostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria brevis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Linaria genistifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Medicago minima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago sativa	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melilotus officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Nigella arvensis	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Odontites luteus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Otites densiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Otites species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paronychia cephalotes	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phlomis pungens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Phlomis tuberosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Xeranthemum annum + ... + . . . + . .

Номерами позначено описи: 1 – *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae*, 2 – *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii*

Місцезнаходження описів: 1, 4, 13, 20 – Миколаївська обл., Новобузький р-н, між с. Майорівка та с. Улянівка (03.08.11); 2, 3, 8, 11, 14 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Світлицьке (02.08.11); 5-7, 9, 10, 16-19 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, окол. с. Привільне (01.08.11); 12, 14, 15 – Миколаївська обл., Баштанський р-н, між с. Новобірзулівка та с. Привільне (02.08.11).

Додаток В. Еколого-ценотичні профілі

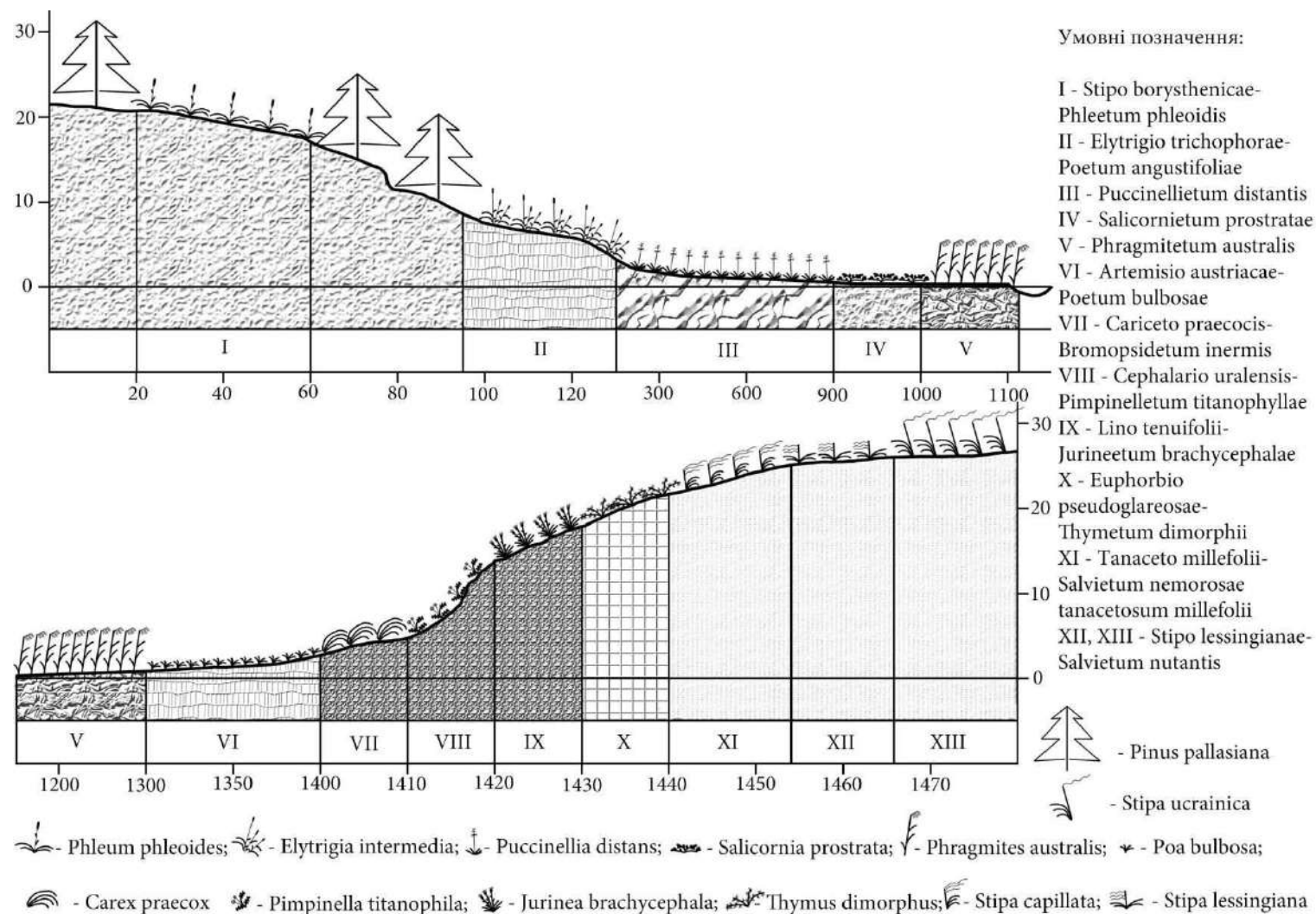


Рис. 1. Еколого-ценотичний профіль в нижній течії долині р. Інгул (окол. с. Михайло-Ларине, Миколаївська обл.).

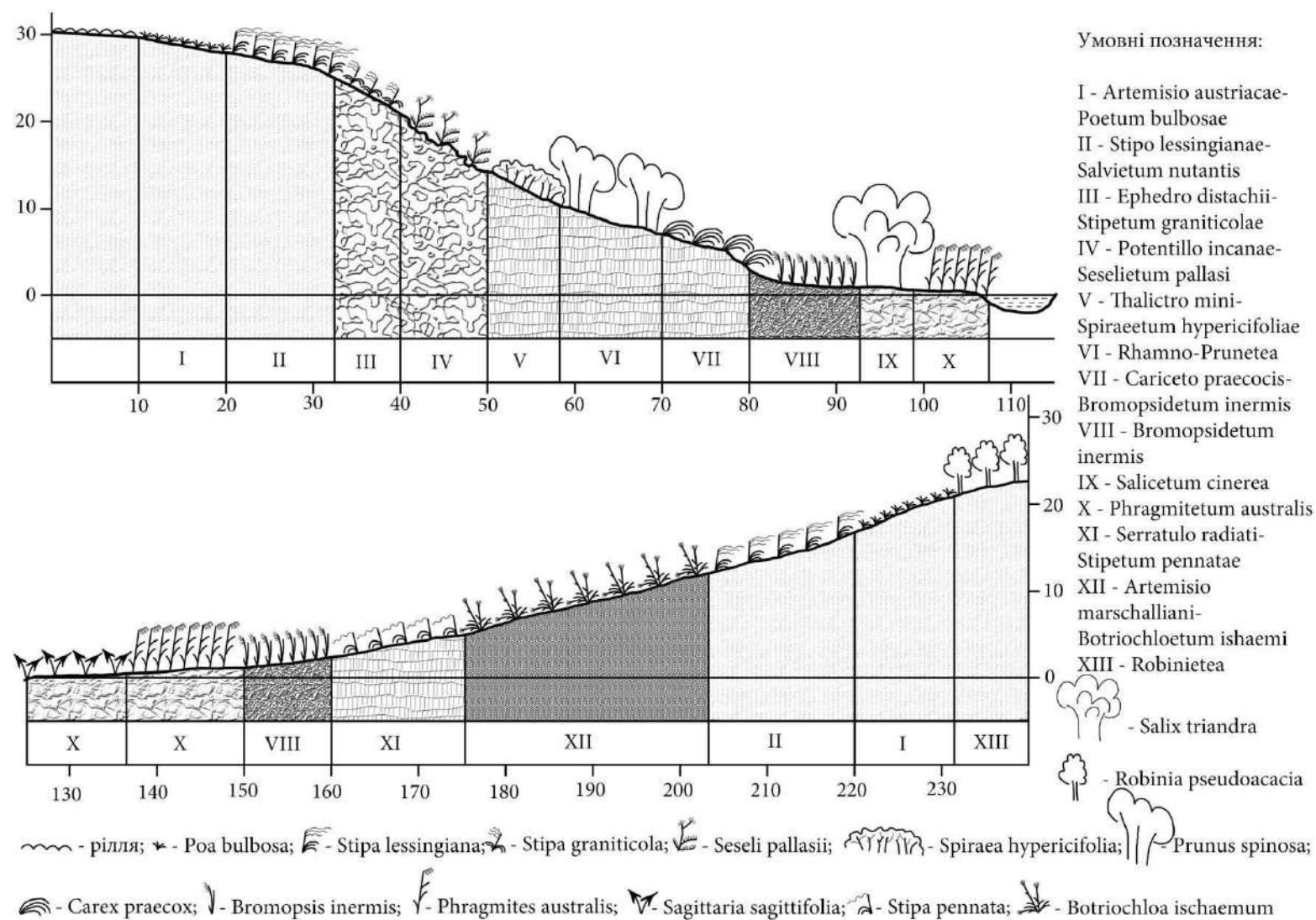


Рис. 2. Еколого-ценотичний профіль в середній течії долини р. Інгул (окол. с. Лаврівка, Кіровоградська обл.).

Додаток Г. Наукове обґрунтування створення природоохоронних об'єктів

Обґрунтування створення Регіонального ландшафтного парку «Середньоінгульський» («Інгульські граніти»)

Територія, пропонована для створення парку, охоплює ділянку р. Інгул та її приток – р. Сугоклія та р. Вашива. Площа об'єкту складає близько 2500 га.

Відповідно до фізико-географічного районування, територія знаходиться в межах Кіровоградського (Середньоінгульського) району степової області південних відрогів Придніпровської височини північної степової підзони степової зони України. Згідно з геоботанічним районуванням територія проектного РЛП відноситься до Кіровоградського (Середньоінгульського) району Бузько-Дніпровського округу, смуги різнотравно-типчаково-ковиливих степів Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції Причорноморської (Понтичної) степової провінції Європейсько-Азіатської степової області. Географічне положення території. Кіровоградська обл., Новгородківський, Компаніївський, Бобринецький та Устинівський райони між сс. Губівка, Інгуло-Кам'янка, Долинівка, Покровка та Ганно-Леонтовицьке.

Геологія та геоморфологія. Територія характеризується високим заляганням докембрійського фундаменту, перекритого незначною товщею пухких осадових порід. У зв'язку з цим тут нерідко до скельних ділянок річкових долин примикають схили вододільних просторів з численними відслоненнями кристалічних порід. Територія пропонованого регіонального ландшафтного парку відзначається густим розчленуванням рельєфу, великими площами середньо та сильно еродованих земель. Значні нерівності в поверхні докембрійського кристалічного фундаменту та різна потужність

осадових глинисто-піщаних палеогенових і антропогенових відкладів обумовили характерні риси в будові річкових долин. Вони відображаються у чергуванні розширених озероподібних долин і древніх балок з вузькими каньйоноподібними ділянками. Перші мають покаті, складені пухкими породами, схили і плоскі днища, другі, навпаки, - високі круті, утворені кристалічними породами, схили та кам'яністі днища.

Кліматичні характеристики. Клімат континентальний. Найхолоднішим місяцем є січень, найтеплішим - липень. Середньомісячна температура січня становить $-6,4^{\circ}\text{C}$. Літо є теплим і навіть спекотним. Середньомісячна температура липня дорівнює $20,5^{\circ}\text{C}$. Середньорічна температура повітря становить $7,4^{\circ}\text{C}$. Річна сума опадів у середньому досягає 476 мм. Більше двох третин її припадає на літо. Для території парку характерні посушливі періоди тривалістю до 30-40 днів.

Гідрологічні особливості. На території запропонованого регіонального ландшафтного парку протікають річки Інгул, Сугоклія, Вашива. Їх живлення відбувається за рахунок атмосферних опадів. Долина р. Інгул трапецієвидна, завширшки до 2 км. Береги скельні, з виходами гранітів та гнейсів. Гічки зарегульовані численними ставками та водосховищами. Вода використовується для зрошення та водопостачання. Підземні води представлені низкою водоносних горизонтів. У кристалічних породах та їх тріщинах вона трапляється повсюдно. Глибина її залягання на плато - 30-40 м. У численних долинах та балках підземні води зосереджені в древньому і сучасному алювії.

Ґрунтовий покрив. У ґрунтовому покриві переважають чорноземи звичайні важкосуглинисті і глинисті. У заплавах річок і днищах балок сформувалися чорноземи лучні, рідше - легкосуглинисті лучно-болотні ґрунти. На перших надзаплавних терасах поширені чорноземи супіщані і піщані, на других - чорноземи легкосуглинисті.

Рослинний покрив. Різноманітність та складність рельєфу території зумовили специфіку рослинного покриву, що відзначається високим

флористичним та ценотичних різноманіттям. Рослинність представлена лісовою, степовою, лучною, болотною, вищою водною.

Ліси трапляються невеликими площами у верхів'ях балок (переважно по долині р. Сугоклія-Комишувата), де приурочені до нижніх частин їхніх схилів, а іноді й до тальвегів. Вони представлені переважно угрупованнями гостролистокленово-липово-звичайнодубових лісів. Для ценозів властивий двох'ярусний середньовіковий деревостан із зімкнутістю крон 0,7–0,8. Перший ярус (0,3–0,4) формує *Quercus robur* з поодинокую участю *Tilia cordata* та *Acer platanoides*. Другий (0,4–0,6) складають *Tilia cordata* та *Acer platanoides*. Розріджений підлісок утворюють *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Acer tataricum* тощо. Домінантами трав'яного ярусу виступають здебільшого *Carex pilosa*, *Stellaria holostea*, *Asarum europaeum*, *Aegopodium podagraria*, *Convallaria majalis*. У трав'яному покриві добре виявлені синузії весняних ефемероїдів, серед яких найчастіше домінують *Anemone ranunculoides*, *Ficaria verna*, *Scilla bifolia*, *Gagea lutea* тощо.

Значний природоохоронний інтерес становлять угруповання степової рослинності, яка сформувалася на схилах балок, що виходять у долини річок. Плакорні ділянки, що примикають до балок, та верхні частини їх схилів зайняті угрупованнями формацій *Koelerieta cristatae*, *Festuceta valesiaca* та *Poeta angustifoliae*. Середні, крутіші частини схилів, зайняті ценозами формацій *Stipeta capillatae* та *S. lessingiana*. Степові угруповання характеризуються добре вираженим флористичним ядром, утвореним типовими степовими та петрофітними видів. У травостої ценозів домінують *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Poa angustifolia*, *Stipa capillata* та *S. lessingiana*, іноді співдомінує *Caragana frutex*. У трав'яному ярусі переважають петрофітно-степові види (*Sideritis comosa*, *Allium waldestenii*, *Linaria genistifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*), які поєднуються із власне степовими (*Veronica austriaca*, *Hypericum elegans*, *Salvia stepposa*, *Achillea nobilis* тощо).

Чагарникові степи формуються в умовах розвитку ерозійних процесів та надмірного антропогенного впливу. Вони представлені різнотравно-злаково-чагарниковими угрупованнями формацій *Amygdaleta nanae*, *Caraganeta fruticis*, *Chamaecytiseta austriaci* та *Spiraeeta hypericifoliae*.

На виходах гранітів, що часто трапляються на території майбутнього регіонального ландшафтного парку, рясно зростають *Cotoneaster melanocarpus*, *Rosa spinosissima*, *Sedum borissovae*, *Padellus mahaleb*, *Jurinea salicifolia*. Серед трав'янистих видів, які заселяють ці екотопи і формують травостій на більш вирівняних ділянках, спостерігаються *Festuca valesiaca*, *Salvia stepposa*, *Helichrysum arenarium*, *Linum flavum*, *Allium waldstenii*, *Iris pumila*, *Astragalus dasyathus*, *A. sulcatus*. тощо. Проте в таких екстремальних умовах невизначено довго триває перша стадія заростання – гранітні відслонення спочатку вкриті плямами накипних лишайників та поодинокими куртинами мохів, з'являються також окремі агломерації облігатних петрофітів (*Dianthus hypanicus*, *Seseli pallasii*, *Allium flavescens*, *A. paczoskianum*, *Aurinia saxatilis*, *Sedum borissovae*) та папоротеподібних (*Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*). Крім специфічних видів, у розщілинах зростає низка представників бореальної флори (*Dryopteris filix-mas*, *Cystopteris fragilis*, *Frangula alnus*, *Valeriana officinalis*, *Aristolochia clematidis*), які є рідкісними у регіоні. Поступово виходи гранітів заміщуються типовими степовими ценозами.

Лучна рослинність не має значного поширення і трапляється на заплавлених ділянках. Її різноманітність обумовлена неоднорідністю гідрологічних та едафічних умов. Вона представлена переважно справжніми, остепненими і болотистими луками. Локальне поширення мають засолені луки. У зв'язку з посиленням процесів галофітизації справжні і болотисті луки часто репрезентовані тут солончковими варіантами.

Остепнені луки є переважаючими, вони займають верхні та середні частини схилів, а також найвищі добре дреновані ділянки. Вони представлені формаціями *Poeta angustifoliae*, *Agrostideta vinealis*, *Festuceta valesiaca*.

Травостій ценозів середньогустий (60–80%), диференційований на два-три під'яруси, заввишки 30–70 см. Флористичне ядро угруповань складають *Poa angustifolia*, *Agrostis vinealis* Schreb., *Festuca valesiaca*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla argentea*, *Ranunculus polyanthemos*, *Salvia pratensis*, *Fragaria viridis*, *Galium verum* та інші. За видовим складом остепнені луки бідніші, ніж лучні степи, проте багатші за деякі інші класи формацій лук. Видова насиченість травостоїв у середньому складає 30–35 видів на 100 м². Вони складені переважно субксерофітами та ксеромезофітами. Остепнені луки порівняно із справжніми, болотними та галофітними мають низький і зріджений травостій, у якому значну участь беруть рудеральні види. Це викликано впливом господарської діяльності, зокрема безсистемним випасанням.

Справжні луки є малопоширеними на території майбутнього регіонального ландшафтного парку і приурочені до середньовисоких елементів рельєфу заплави. Вони представлені угрупованнями формацій *Elytrigietea repentis*, *Festuceta pratensis*, *Calamagrostideta epigeioris*, *Alopecureta pratensis*, *Poeta pratensis*. Флористичне ядро ценозів складають *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Elytrigia repens*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Ranunculus repens*, *Rumex thyrsiflorus*. Травостій в основному репрезентують види мезофітної групи, хоча у південних районах зростає участь видів ксеромезофітної (*Poa angustifolia*, *Carex praecox*) та галомезофітної (*Festuca orientalis*, *Trifolium fragiferum*, *Juncus gerardii*) груп.

Болотисті луки формуються на невеликих за розміром ділянках, розміщуючись на понижених елементах рельєфу заплави, та характеризуються постійним, рідше тимчасово надмірним зволоженням. Вони представлені угрупованнями формацій *Glycerieta fluitantis*, *Phalaroideta arundinaceae*, *Poeta palustris*, *Agrostideta stoloniferae*. Видовий склад ценозів збіднений: на 100 м² у середньому припадає 9–16, рідше – 23 види. У травостоях переважають види-гігромезофіти, проте подекуди на знижених ділянках з низьким рівнем залягання ґрунтових вод, збагачених мінеральними солями, у видовому складі угруповань підвищується роль галофітів. Справжні і

болотисті луки репрезентовані тут солончаковими варіантами, характерними для притерасних, рідше центральних частин заплав.

Засолені луки трапляються окремими ділянками серед справжніх та болотистих на слабозасолених лучних ґрунтах, приурочених до знижених частин заплав із близьким заляганням мінералізованих ґрунтових вод. Вони представлені угрупованнями формацій *Festuceta orientalis*, *Alopecureta arundinacei*, *Cariceta distantis*, *Trifolieta fragiferi*, *Junceta gerardii*. Флористичне ядро ценозів формують види-галофіти: *Triglochin maritimum*, *T. palustre*, *Taraxacum bessarabicum*, *Scorzonera parviflora*, *Trifolium fragiferum*, *Tripolium vulgare*.

Болотна рослинність на території парку трапляється зрідка. Характерними є заплавні, долинні та староруслові типи, що належать до низинних евтрофних боліт з переважанням трав'яних – високотравних та осокових. Типові болотні угруповання репрезентують фітоценози формацій *Cariceta acutae*, *C. acutiformis*, *C. ripariae*, *Phragmiteta australis*.

Вища водна рослинність характеризується переважанням прибережно-водних угруповань. Вони представлені формаціями *Typheta latifoliae*, *T. angustifoliae*, *Phragmiteta australis*, *Schoenoplecteta lacustris*. Справжня водна рослинність трапляється значно рідше і репрезентована ценозами *Lemneta minoris*, *Potamogetoneta natantis*, *Nuphareta luteae*, *Nymphaeeta albae*.

На території, що пропонується до заповідання зростають 17 видів, занесених до ЧКУ: *Adonis vernalis*, *Astragalus dasyanthus*, *Astragalus odessanus*, *Bulbocodium versicolor*, *Carex liparicarpos*, *Crocus reticulatus*, *Dianthus hypanicus*, *Fritillaria ruthenica*, *Iris pontica*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa capillata*, *Stipa dasyphylla*, *Stipa graniticola*, *Stipa lessingiana*, *Stipa pennata*, *Stipa pulcherrima*, *Tulipa hypanica*. Також виявлено рослинні угруповання 7 формацій, занесені до Зеленої книги України (2009) *Amygdaleta nanae*, *Glycerieta arundinaceae*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta dasyphyllae*, *Stipeta graniticolae*, *Stipeta lessingianae*, *Stipeta pennatae*.

Чинники негативного впливу на стан біорізноманіття території парку. Основними деструктивними факторами є розорювання ділянок заплави, випасання на лучних та степових ділянках, рубки головного користування, забудова, рекреація, пожежі, синантропізація рослинності, наявність густої мережі населених пунктів.

Існуюча охорона На території майбутнього парку функціонують природно-заповідні об'єкти загальною площею 370 га. Найважливішими з них є ботанічний заказник загальнодержавного значення «Богданівська балка», ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Шумок», ландшафтні заказники місцевого значення: «Долинівсько-Покровський», «Булгаківська балка», «Інгульські крутосхили», заповідні урочища: «Кіліповське», «Розлитий камінь», «Кам'яна балка», «Селіванівське», «Чобіток», ботанічні пам'ятки природи місцевого значення: «Тернова балка», «Ганно-Леонтовицька», «Макарівський», геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Слони».

Додаток Д. Характеристика ключових територій Інгульського екокоридору

Характеристика ключових територій Інгульського регіонального екокоридору

1. Верхньоінгульська (1 тис. га). Розташована між сс. Губівка та Інгуло-Кам'янка Компаніївського і Новгородківського районів Кіровоградської обл. Включає геокомплекси долини р. Інгул та пригирлової частини її притоки р. Вашива, а також їх яружно-балкової мережі. На ключовій території поширені степові (справжні та петрофітні степи), лучні (остепнені, справжні, болотисті луки), болотні та водні угруповання. Частина схилів зайнята штучними насадженнями з *Gleditsia triacanthos* L., *Acer negundo* L., *Fraxinus excelsior* L. та ін. Степова рослинність представлена на схилах долини та балок, а також вцілілих плакорних ділянках. Порівняно сильно порушена випасом, особливо на прилеглих до селищ територіях. Тут вона представлена асоціацією *Artemisio austriacae-Poetum bulbosae* Pop 1970. На більш віддалених ділянках, менше підданих дії пасквального чинника, поширені ценози асоціації *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*, що характеризуються домінуванням кореневищних злаків *Botriochloa ischaetum* (L.) Keng та *Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng. На степових ділянках з відсутнім або мінімальним впливом випасання поширена асоціація *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis* з комплексом рідкісних та зникаючих видів. Зокрема, *Astragalus dasyanthus* Pall., *Eremogone rigida* (M.Bieb.) Fenzl., *Adonis vernalis* L., *Astragalus dasyanthus*, *Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng., *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Iris pontica* Zapal., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. & Rupr., *S. pulcherrima* K.Koch. На місцевому рівні охороняються *Amygdalus nana* L., *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *C. mahaleb* (L.) Mill., *Iris pumila* L., *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. та ін. До ЗКУ занесені 3 формації: *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingianae*,

Stipeta pulcherrimae. На силікатних породах формуються маловидові піонерні угруповання з *Seseli libanotis* (L.) W.D.J.Koch., *Centaurea stoebe* L., *Potentilla incana* P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. та іншими видами петрофітно-степового комплексу. В цих екотопах трапляється південнобузько-інгульський ендемік *Dianthus hypanicus* Andr., що охороняється на національному та європейському рівнях [European..., 1991; Мосякін, 1999]. Лучно-степова рослинність представлена в нижній частині схилів та на заплавної терасі. Репрезентована угрупованнями асоціації *Bromopsidetum inermis* (клас *Molinio-Arrhenatheretea*) та *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae* (клас *Festuco-Brometea*). Домінантами виступають *Poa angustifolia* L., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Equisetum ramosissimum* Desf., *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski, *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski. Лучна рослинність представлена угрупованнями *Festucetum pratensis*, які поширені вздовж русла. Ценози болотної та водної рослинності не мають значного поширення. Займають прибережні ділянки річок Інгул та Вашива. Репрезентовані переважно повітряно-водними угрупованнями класу *Phragmito-Magno-Caricetea*.

Ділянка є важливою в плані забезпечення цілісності степових екосистем регіону та обміну між ними генетичним матеріалом. На ключовій території поки що не створено об'єктів природно-заповідного фонду.

2. Сугоклійсько-Інгульська (1000 га). Розташована в Кіровоградській обл., Бобринецькому та Устинівському районах, між сс. Коротяк та Ганно-Леонтовичеве. Охоплює долину р. Інгул та гирлову частину її притоки Сугоклії (до с. Сугокліївка), а також їх балкову мережу і прилеглі нерозорані плакорні ділянки. Рослинність характеризується ценотичною різноманітністю. Вона представлена степовою (справжньою, чагарниковою та петрофітною степовою), лучною (справжньою лучною та остепненими луками), болотною, водною (повітряно-водною), лісовою (байрачні ліси та штучні насадження), а також піонерною рослинністю відслонень Українського кристалічного щита. Степова репрезентована на нерозораних

плакорних ділянках, а також на схилах долини. Представлена типовими для регіону асоціаціями *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*, *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*, *Elytrigio trichophorae-Poetum angustifoliae* класу *Festuco-Brometea*. Вони відзначаються високим ступенем раритетності, зокрема, до їх складу входить 11 видів, включених до ЧКУ (*Iris pontica*, *Pulsatilla pratensis*, *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Astragalus dasyanthus*, *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Stipa pennata* L. та ін.). В місцях виходів кристалічних порід до складу цих угруповань домішується значна кількість видів петрофітного комплексу (*Seseli libanotis*, *Centaurea stoebe*, *Hieracium umbellatum* L., *Chondrilla juncea* L., *Artemisia marschalliana* Spreng., *Trifolium arvense* L. тощо). В більш екстремальних умовах на гранітних відслоненнях спорадично зустрічаються угруповання *Sedo acri-Dianthetum hypanici* (рідкісна асоціація за участю південнобузько-інгульського ендеміка *Dianthus hypanicus*). В затінених тріщинах та на виступах гранітних скель формуються хазмофітні угруповання, представлені класом *Asplenetum trichomanis* (асоціації *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* та *Asplenietum septentrionalis*). До складу цих угруповань входять рідкісні в регіоні *Sedum borissovae* Balk., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Polypodium vulgare* L., *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. Лучна рослинність не має значного поширення, оскільки заплавна тераса є слабо вираженою, інколи майже відсутня. Водно-болотна займає невеликі ділянки вздовж русла, і репрезентована угрупованнями *Phragmitetum australis*, *Glycerio-Sparganietum erecti*, *Glycerietum maximae*. Чагарниково-лісова рослинність зосереджена по схилам і тальвегам балок, а також в нижній частині схилів долини Інгулу. Представлена 3 асоціаціями класу *Rhamno-Prunetea* – *Sambuco-Prunetum spinosae*, *Prunetum spinosae*, *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*. Угруповання останньої є залишками байрачних лісів. Домінантами в її ценозах виступають *Acer tataricum* L. та *Ulmus minor* Mill., які формують перший ярус. Зімкнутість крон складає 0,6-0,8, висота – до 4 м. Чагарниковий ярус утворюють *Euonymus europaea* L., *Prunus spinosa* L., *Rhamnus cathartica* L., *Viburnum lantana* L., *Frangula alnus*

Mill., *Rosa villosa* L. та ін. Травостій розріджений, 10-25%. В його складі відмічено низку неморальних видів, зокрема *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Carex spicata* Huds., *Poa nemoralis* L., *Viola odorata* L. та ін.

На ключовій території функціонують 2 об'єкти природно-заповідного фонду. Це ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Ганно-Леонтовицька» (0,5 га), заповідне урочище «Селіванівське» (15,0 га).

3. Середньоінгульська (4450 га). Устинівський район Кіровоградської обл., Новобузький район Миколаївської обл., між сс. Інгульське та Софіївка. Ключова територія займає ділянку р. Інгул, в тому числі територію Софіївського водосховища, гирлові частини його приток Березівки, Сагайдаку та Стівкової, їх схили та прилеглі непорушені і мало порушені плакорні ділянки. Основу рослинного покриву складає вища водна, болотна, заплавно-лісова, чагарникова, лучна та степова (чагарниково-степова, справжньо-степова та петрофітно-степова) рослинність. Вища водна рослинність є більш поширеною на території Софіївського водосховища, і представлена типовими для степової зони угрупованнями. У її складі найбільші площі займають ценози прикріпленої зануреної (*Potametum perfoliati*, *Potametum pectinati*, *Myriophylletum spicati* та ін.) і повітряно-водної рослинності (*Glycerietum maximae*, *Typhetum angustifoliae*, *Phragmitetum australis* тощо). Менше представлена вільна вільно плаваюча на поверхні і в товщі води. Прикріплена з плаваючими листками репрезентована асоціацією *Potamo natantis-Polygonetum natantis*. Чагарникова представлена в нижніх частинах схилів долини, а також по схилам і днищу балок. Репрезентована угрупованнями класу *Rhamno-Prunetea* (*Sambuco-Prunetum spinosae*, *Prunetum spinosae*, *Pruno stepposae-Aceretum tatarici*). В їх угрупованнях, а також в лісових штучних насадженнях, зустрічається велика кількість ефемерів та ефемероїдів, значна частина з яких охороняється на регіональному та державному рівнях. Зокрема, тут відмічений *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht., який знаходиться на північній межі свого ареалу, а також *Fritillaria ruthenica*, *Crocus reticulatus*, *Scilla bifolia* L.,

S. siberica Haw., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Hyacinthella leucophaea* (K.Koch) Schur та ін. Особливим фітоценотичним багатством та різноманіттям відзначається степова (справжньо-степова, чагарниково-степова та петрофітно-степова) рослинність. Справжньо-степова представлена різнотравно-типчаково-ковиловими степами, частково збідненими пасовищним навантаженням. Мають широке поширення угруповання *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*, *Cariceto praecocis-Bromopsidetum inermis*, *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis* та *Veronico prostratae-Potentilletum obscurae*, *Ephedro distachii-Stipetum graniticolae*. До ЗКУ занесені угруповання 5 формації: *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingianae*, *Stipeta pulcherrimae*, *Stipeta graniticolae*, *Amygdaleta nanae*. До ЧКУ занесені 18 видів. Рідкісними в регіоні також є *Achillea ochroleuca* Ehrh., *Rosa bordzilowskii* Chrshan., *R. pimpinellifolia* L., *Carex hordeistichos* Vill., *Clematis integrifolia* L. та ін.

На ключовій території функціонують Регіональний ландшафтний парк (РЛП) «Приінгульський» (пл. 3152,7 га), ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Монастирище» (пл. 15,3 га), загальнозоологічний заказник загальнодержавного значення «Полозова балка» (пл. 27,0 га), а також об'єкти місцевого рангу: ландшафтний заказник «Березівське гирло» (пл. 17,0 га), ботанічний заказник «Пелагеївський» (123,5 га); гідрологічний заказник «Софіївське водосховище» (417,0 га). Останні два заказники без зміни статусу входять до складу РЛП «Приінгульський».

4. Нижньоінгульська (7000 га). Миколаївська обл., Баштанський район. Займає ділянку заплави р. Інгул між сс. Новобірзулівка та Інгулка, комплекси гирлової частини р. Громоклії, схили долини і балок та прилеглі непорушені і мало порушені плакорні ділянки, а також степові схили правого берегу р. Інгул від с. Новобірзулівка до с. Привільне. Специфічність території полягає в особливому розширенні ділянки заплавної тераси на цьому проміжку р. Інгул, що обумовлює наявність великих масивів болотної,

солонцевої, солончакової та засолено-лучної рослинності, а також у наявності малопорушених степових схилів, на яких збереглася значна кількість рідкісних видів та угруповань. Рослинний покрив відзначається флористичним і ценотичним багатством та різноманіттям. Його основу складає вища водна, болотна, лучна, солонцева, солончакова, чагарникова та степова (справжні, чагарникові і петрофітні степи) рослинність. Вища водна рослинність репрезентована повітряно-водною, вільноплаваючою (на поверхні і в товщі води) та прикріпленою (зануреною та з плаваючими на поверхні листками). Найбільші площі займає повітряно-водна. На ряду зі звичайними для інших територій угруповань класу *Phragmito-Magno-Caricetea*, тут широко представлені ценози *Bolboschoenetea maritimi* (асоціації *Bolboschoenetum maritimi*, *Scirpetum tabernaemontani*, *Schoenoplectetum tabernaemontani*, *Typhetum laxmannii*). У складі вищої водної рослинності також відмічено ряд асоціацій, занесених до Червоного списку угруповань водних макрофітів України [Дубына и др., 1993] (*Batrachietum rionii*, *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae* та *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*). Болотна (трав'янисто-болотна) рослинність займає тривалозаливні ділянки в нижній частині ключової території, які навесні повністю затоплюються, і представлена осоково-очеретяними угрупованнями. Засолено-лучна і солонцева рослинність є характерною для ключової території, і представлена угрупованнями класів *Festuco-Puccinellietea* (*Festucetum regelianae*, *Artemisio santonicae-Elytrigietum elongatae*, *Silauetum silausii*, *Puccinellietum distantis*). Солончакова репрезентована ценозами класу *Thero-Salicornietea*, який охоплює піонерні угруповання однорічних сукулентів-галофітів. Степова рослинність представлена на схилах долини та балкової системи справжніми, чагарниковими та кальцепетрофітними степами. Останні характерні для вапнякових відслонень і репрезентовані угрупованнями *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae* і *Cephalario uralensis-Pimpinellietum titanophyllae*. Угруповання формації *Genisteta scythicae* занесена до ЗКУ. Для справжніх степів ключової території

характерні ценози *Tanaceto millefolii-Salvietum nemorosae*, *Stipo lessingianae-Salvietum nutantis*, *Artemisio marschalliani-Botriochloetum ishaemi*. У степових угрупованнях відмічено близько 20 рідкісних видів, занесених до ЧКУ, зокрема *Eremogone cephalotes* (M.Bieb.) Fenzl., *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *Chamaecytisus graniticus* (Rehmann) Rothm, *Scutellaria verna* Besser, *Tulipa gesneriana* L., *Cymboclasma borysthenica* (Pall. ex Schlecht.) Klovov & Zoz, *Stipa asperella* Klovov & Ossyczynjuk, *Genista scythica* Pacz. та ін. До ЗКУ занесені угруповання 6 справжньо-степових формацій (*Elytrigieta stipifoliae*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingianae*, *Stipeta pulcherrimae*, *Stipeta ucrainicae*) і 2 чагарниково-степових (*Amygdaleta nanae*, *Caraganeta scythicae*).

На ключовій території «Нижньоінгульська» функціонують ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Привільне» (328,3 га), ботанічний заказник місцевого значення «Добра криниця» (20,0 га), комплексна пам'ятка природа місцевого значення «Громокліївська круча» (58,0 га), заповідне урочище «Мар'ївське» (388,0 га).

Ключові території місцевого рівня.

5. Бровківська (500 га). Кіровоградська обл., Новомиргородський та Олександрівський райони, окол. с. Бровкове. Займає природні комплекси системи р. Інгул – схили балкової мережі та плакорні ділянки. Тут представлена лісова, чагарникова, лучно-степова, лучна та болотна рослинність. Ліси (мезофільні та заплавні) займають більше половини ключової території. Мезофільні репрезентовані асоціацією *Stellario holosteaе-Aceretum platanoidis* класу *Carpino-Fagetea*. Вік деревостану складає близько 60-80 років, зімкнутість крон – 0,7-0,9. Основними лісоутворюючими породами є *Acer platanoides* L. та *Quercus robur* L. Трапляються також *Tilia cordata* Mill., *Acer campestre* L., *A. tataricum*, *Fraxinus excelsior* L. Чагарниковий ярус утворюють *Viburnum lantana*, *Euonymus verrucosa* Scop., *Sambucus nigra* L., *Ulmus minor*. У травостої, в залежності від умов середовища, переважають *Stellaria holostea* L., *Urtica dioica* L., *Aegopodium*

podagraria L., *Scutellaria altissima* L., *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande. Чагарникова рослинність представлена заплавно-чагарниковою, займає незначні площі (асоціація *Salicetum cinereae*). Тут також поширені лучні (*Festucetum pratensis*, *Scirpetum sylvatici*), а також болотні угруповання (*Eleocharitetum palustris*, *Typhetum latifoliae*, *Caricetum acutiformis*).

На ключовій території діє ландшафтний заказник місцевого значення «Витоки р. Інгул» (1 га). Особливу цінність на цій ділянці складає лісовий масив, що має значну водоохоронну цінність для витоків р. Інгул, забезпечуючи їх захист від забруднення та обміління. Для забезпечення цілісності рослинного покриву, необхідно дану ділянку за допомогою відновлювальних територій сполучити з генетично спорідненими з нею лісовими масивами Чорнолісько-Холодноярської ключової території Галицько-Слобожанського національного екокоридору.

6. Петрівська (500 га). Кіровоградська обл., Кіровоградський, Олександрівський та Новомиргородський райони, між сс. Пенькино та Оситняжка. Охоплює мало порушені ділянки долини р. Інгул, балкової мережі та плакору, зайняті лісовою (мезофільною та заплавною), степовою (лучно-степовою), лучною, болотною та водною рослинністю. Мезофільні ліси представлені у верхів'ї балки в окол. сс. Пенькино та Аврамівка. Генетично є спорідненими з лісовим масивом Бровківської ключової території. Представлені також асоціацією *Stellario holosteeae-Aceretum platanooidis*. Заплавні ліси репрезентовані класом *Alnetea glutinosae*, асоціацією *Carici acutiformis-Alnetum*. Вони займають невеликі ділянки на зниженнях в прирусловій частині заплави р. Інгул. Деревостан одноярусний, зімкнутість – до 0,8, вік дерев – 40-60 років. Трав'янистий ярус добре сформований, проективне покриття складає 50-75%. Домінують *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex riparia* Curtis, *Sium latifolium* L. Також у травостої відмічені *Angelica sylvestris* L., *Equisetum telmateia* Ehrh., *Galium palustre* L., *Mentha aquatica* L., *Scutellaria galericulata* L., *Humulus lupulus* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench, *Urtica dioica*.

На цій території функціонує гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення «Верхів'я р. Інгул» (14 га). Три лісові масиви, що знаходяться у верхів'ї балки в окол. сс. Пенькино та Аврамівка, повинні бути з'єднані територіями відновлення між собою та лісовим урочищем Бровківської ключової території.

7. Великосеверинівська (300 га). Кіровоградська обл., Кіровоградський район, окол. с. Великосеверинівка. Займає територію заплави та схилів долини р. Інгул. Відзначається переважанням лучної (справжні, болотисті та остепнені луки) та болотної рослинності. Більше поширення має болотна та болотисто-лучна. Перша репрезентована асоціаціями *Carici acutae-Glycerietum maximae*, *Eleocharitetum palustris*, *Typhetum latifoliae*, *Phragmitetum australis*. Болотисті луки представлені угрупованнями *Caricetum acutiformis* та *Caricetum ripariae*. Справжньо-лучна рослинність поширена в притерасній частині заплави (*Festucetum pratensis*). У складі угруповань зустрічається занесений до Додатку 1 Бернської конвенції *Ostericum palustre* (Besser) Besser.

На сьогоднішній день дана ділянка не забезпечена охороною. Створення гідрологічного заказнику місцевого значення «Великосеверинівський» дасть змогу зберегти важливий в екологічному аспекті порівняно великий масив болотної рослинності, що сприятиме підтриманню гідрорежиму та очищенню води у верхів'ях р. Інгул.

8. Лелеківська (1000 га). Кіровоградська обл., Кіровоградський район, м. Кіровоград. Займає плавневий комплекс р. Інгул та прилеглі мало порушені схили, а також балку «Злодійська». На ключовій території представлена водна, болотна, лучна, степова (невеликі за площею ділянки схилів) рослинність. Схили балки «Злодійська» зайняті посадкою *Quercus robur*. Заплава на даному проміжку річки розширюється, що спричинює різноманітність водно-болотних угруповань. Найбільше поширення має повітряно-водна рослинність, зокрема ценози *Phragmitetum australis*, *Typhetum angustifoliae*, *Scirpetum lacustris* та ін. Серед справжньої водної

рослинності переважають угруповання прикріпленої зануреної та вільноплаваючої. Угруповання прикріпленої з плаваючими на поверхні листками не мають значного поширення, і представлені асоціацією *Nymphaea albae-Nupharetum luteae*, яка занесена до Червоного списку угруповань водних макрофітів України [Дубына и др., 1993] та до ЗКУ (формація *Nymphaeeta albae*). Лучні і степові ценози не мають значеного поширення, проте відзначаються наявністю рідкісних та зникаючих видів. До ЧКУ занесені *Astragalus dasyanthus*, *Bulbocodium versicolor*, *Iris pontica*, *Tulipa quercetorum* Klokov & Zoz та ін.

Ділянка є досить цінною з огляду на наявність великих масивів водно-болотної рослинності, яка відзначається значною водоочисною здатністю, що є актуальним з огляду на негативний вплив міста Кіровограда на природні екосистеми. На ключовій території на даний момент не створено жодних об'єктів природно-заповідного фонду.

9. Лозуватська (250 га). Кіровоградська обл., Компанійський район, між сс. Лозуватка та Наглядівка. Займає долину р. Інгул з системою яружно-балкової мережі. Включає степові, петрофітно-степові, деревно-чагарникові, лучні, болотні та водні ценози. Рослинність ключової території сильно трансформована, зокрема, слабо представлені луки у зв'язку з розораністю заплави. Значні площі зайняті штучними насадженнями. Внаслідок цього необхідні певні заходи для забезпечення цілісності екосистем, зокрема, відновлення їх природного стану. Степова рослинність також зазнає антропогенного впливу, переважно перевипасу. Проте у її складі представлені типові та рідкісні різнотравно-типчаково-ковилові ценози. У складі степових угруповань виявлено низку рідкісних в регіоні видів, зокрема *Adonis vernalis*, *Amygdalus nana*, *Ephedra distachya* L., *Goniolimon besserianum* (Schult.) Kuhn., *Iris pumila* та ін. Угруповання формації *Stipeta capillatae* занесені до ЗКУ.

На теперішній час на даній території не створено об'єктів природно-заповідного фонду.

10. Седнівська (300 га). Кіровоградська обл., Устинівський район, між сс. Седнівка та Олександрівка. Охоплює степові, петрофітно-степові, хазмофітні, чагарникові, лучні, болотні та водні природні комплекси долини р. Інгул та її балкової мережі. Найбільше представлена степова та петрофітно-степова. У складі степових ценозів зустрічаються занесені до ЧКУ *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa capillata*, *S. pulcherrima*. Формациї *Stipeta capillatae* і *Stipeta pulcherrimae* включені до ЗКУ. На виходах кристалічних порід формуються піонерні базальні угруповання класу *Koelerio-Corynephoretea* з домінуванням *Rumex acetosella* L. та *Plantago arenaria* Waldst. & Kit. В тріщинах скель зустрічаються маловидові ценози *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* та *Asplenietum septentrionalis* класу *Asplenietea trichomanis*. В цих умовах зростають рідкісні в регіоні *Cystopteris fragilis*, *Asplenium septentrionale*, *Ephedra distachia*, *Sedum borissovae*.

На ключовій території досі не створено об'єктів природно-заповідного фонду.

11. Олександрівська (200 га). Кіровоградська обл., Устинівський район, між сс. Олександрівка і Костянтинівка. До її складу входить частина долини р. Інгул та балкова мережа. На ключовій території представлені степові, петрофітні, чагарникові, лучні, болотні та водні ценози. За своєю структурою і флористичним складом вони є подібними до угруповань Седнівської локальної ключової території. У їх складі степових ценозів відмічено занесені до ЧКУ *Carex liparicarpos* Gaudin, *Stipa capillata*, *Pulsatilla pratensis*, *Iris pontica*.

На ключовій території функціонує ландшафтний заказник місцевого значення «Інгульські крутосхили» (15 га).

12. Світлицька (300 га). Миколаївська обл., Новобузький та Баштанський райони, окоп. с. Світлицьке. Займає правий берег долини р. Інгул, а також ділянки балок та плакору. Відзначається характерною рослинністю вапнякових відслонень. Також присутні степові (типчакowo-ковилові), болотні та водні угруповання. Луки не мають значного

поширення, оскільки заплава слабко виражена і є досить трансформованою. До складу угруповань степової рослинності входять *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica* P.Smirn., *Adonis vernalis*, *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., занесені до ЧКУ. Формації *Stipeta capillatae*, *Stipeta ucrainicae* і *Caraganeta scythicae* занесені до ЗКУ. На виходах крейди поширені піонерні угруповання, які ми розглядаємо в рамках класу *Festuco-Brometea* (союз *Potentillo arenariae-Linion czerniaeii*). Зокрема, тут представлені угруповання *Lino tenuifolii-Jurineetum brachycephalae*, *Cephalario uralensis-Pimpinellietum titanophyllae*, *Euphorbio pseudoglareosae-Thymetum dimorphii*. У їх складі відмічений ряд видів, які є рідкісними в регіоні: *Scutellaria verna* (ЧКУ), *Gypsophila collina* Steven ex Ser., *Linum linearifolium* Jáv., *Jurinea calcarea* Klokov, *Dianthus carbonatus* Klokov, *Caragana mollis* (M.Bieb.) Besser та ін.

Території природно-заповідного фонду на даній ділянці не представлені.

13. Ганнівська (200 га). Миколаївська обл., Новобузький та Баштанський райони. Займає ділянку заплавної тераси та лівого берега долини р. Інгул від с. Ганнівка до с. Старогорожене, а також балку системи р. Інгул до с. Єфремівка. До складу території входять степові, петрофітні (відслонення вапняків), болотні та водні природні комплекси. Схили балки зайняті штучними лісонасадженнями. Степова рослинність поширена на схилах долини та балки з добре сформованим ґрунтовим покривом. Представлена аналогічними до попередньої ключової території асоціаціями. В їх складі відмічено ряд рідкісних видів, що охороняються на державному рівні: *Astragalus odessanus* Besser, *Tulipa hypanica* Klokov & Zoz, *Caragana scythica*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Adonis vernalis* (ЧКУ). Формації *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Caraganeta scythicae* занесені до ЗКУ. На вапняках, що відслонюються в долині річки, зростають угруповання, що відзначаються наявністю у своєму складі облігатних та факультативних кальцепетрофітних видів В якості домінанта також інколи

виступає занесений до ЧКУ *Genista scythica*, угруповання якого також включені до ЗКУ.

На території не представлено об'єктів природно-заповідного фонду.

14. Старогороженська (300 га). Миколаївська обл., Новобузький та Баштанський райони. Займає схили лівого берега р. Інгул в околицях с. Новогорожене, а також балку системи річки до с. Трояни. До складу території входять степові, петрофітно-степові, лучні, болотні та водні ценози. Також її частина зайнята штучними лісонасадженнями (урочище «Водяне»). Степова рослинність відзначається флористичним багатством. До складу її угруповань входять занесені до ЧКУ *Tulipa gesneriana*, *Caragana scythica*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *S. pulcherrima*, *Tulipa hypanica*, *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus*, *Adonis vernalis*. Угруповання *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingianae*, *Stipeta ucrainicae*, *Caraganeta scythicae* занесені до ЗКУ.

На ключовій території не створено об'єктів природно-заповідного фонду.

15. Михайло-Ларинська (900 га). Миколаївська обл., Баштанський та Жовтневий райони, між сс. Мар'ївка і Михайло-Ларине. Включає комплекси долини р. Інгул та її яружно-балкової мережі, зайняті природною рослинністю – степовою (справжньо-степовою, петрофітно-степовою і псамофітно-степовою), засолено-лучною, солонцевою і солончаковою, вищою водною, а також лісовою (деревні насадження). Специфічністю даної території є наявність великих піщаних масивів першої надзаплавної тераси на лівому березі р. Інгул. Більша їх частина зайнята штучними насадженнями *Pinus sylvestris* L.. На відкритих місцях та протипожежних смугах збереглася псамофітно-степова рослинність. Вона представлена класом *Festucetea vaginatae* (*Stipo borysthenicae-Phleetum phleoidis*). Їх угруповання є досить поширеними в названих екотопах. В залежності від сформованості рослинного покриву, кількість видів може коливатися від 15 до 31 видів на 100 м². Проективне покриття відповідно 60-90%. У складі псамофітно-

степової рослинності виявлено ряд рідкісних та неоендемічних видів. Зокрема, тут поширені *Centaurea margaritalba* Klokov (вузьколокальний нижньоінгульсько-південнобузький ендемік) та *Goniolimon graminifolium* (Aiton) Boiss, *Senecio borysthenticus* (DC.) Andr. ex Czern., *Alyssum savranicum* Andr., *Tragopogon borysthenticus* Artemcz., *Stipa capillata* та *S. borysthentica* Klokov ex Prokudin. Останній вид формує угруповання, занесені до ЗКУ – *Stipeta borysthenticae*. Також до складу угруповань псамофітно-степової рослинності входять такі види, як *Thymus marschallianus* Willd., *Jurinea charcoviensis* Klokov, *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv., *Achillea ochroleuca*, *Trifolium borysthenticum* Grun., *T. ochroleucon* Huds., *Cerastium pseudobulgaricum* Klokov які не мають охоронного статусу, але є рідкісними в регіоні. Справжньо-степова рослинність поширена на правому березі р. Інгул. Є трансформованою в результаті випасання. У складі її угруповань також виявлено низку рідкісних та зникаючих видів, занесених до ЧКУ та їх ценозів, включених до ЗКУ.

На ключовій території знаходиться ботанічний заказник місцевого значення «Михайло-Ларинський» (14,8 га). Для збереження унікальної псамофітної рослинності необхідне створення вільних від деревних насаджень ділянок, що забезпечить відновлення популяцій рідкісних та неоендемічних видів та їх угруповань.

16. Калинівська (300 га). Миколаївська обл., Жовтневий район. Займає ділянку долини р. Інгул між с. Калинівка та дачним масивом. На ключовій території поширена степова, кальцепетрофітно-степова, чагарникова, засолено-лучна, болотна та водна рослинність. Також представлені деревні насадження. Степова відзначається флористичним багатством, зокрема, своєю раритетною компонентою. До ЧКУ занесені *Caragana scythica*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Tulipa hypanica*, *Chamaecytisus graniticus*, *Genista scythica*. Угруповання *Caraganeta scythicae*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana* включені до ЗКУ. У складі трав'янистого ярусу чагарникових угруповань виявлено *Fritillaria ruthenica*, що охороняється на державному

рівні. Значні площі на заплавної терасі займає повітряно-водна рослинність, репрезентована класами *Phragmito-Magno-Caricetea*. В невеликих заводях, захищених від сильної течії, поширена вільноплаваюча рослинність, зокрема асоціація *Salvinio natantis-Spirodeletum polyrhizae*. Остання асоціація занесена до Червоного списку угруповань водних макрофітів України [Дубына и др., 1993].

На ключовій території не створено об'єктів природно-заповідного фонду.

17. Зайчівська (350 га). Миколаївська обл., Жовтневий район, окол. с. Зайчівське. Включає невелику ділянку лівого берегу долини р. Інгул, а також балку «Зайчівська» системи річки. Територія відзначається різноманітністю степової рослинності (справжні та кальцепетрофітні степи), менше представлена чагарникова та водно-болотна. Степова поширена на території балки (схили, днище), правому схилі долини р. Інгул, а також на прилеглих плакорних ділянках, зайнятих природною рослинністю. Основу рослинного покриву складають типові та рідкісні степові угруповання. До їх складу входить значна кількість рідкісних та зникаючих видів, що охороняються на різних рівнях (*Astragalus dasyanthus*, *Astragalus pallescens* Bieb., *Chamaecytisus graniticus* та *Linaria biebersteinii* Besser, *Astragalus ponticus* Pall., *Cymbocasma borysthenica*, *Genista scythica*, *Stipa asperella*, *Bellevallia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow, *Clematis integrifolia* L., *Iris halophila*, *Rindera tetraspis* Pall. та ін.) До ЗКУ включені ценози *Stipeta capillata*, *Stipeta lessingiana*, *Caraganeta scythicae*.

Об'єкти природно-заповідного фонду на ключовій території не представлені. Для збереження та відновлення степової рослинності пропонується створити ландшафтний заказник місцевого значення «Зайчівська балка» [Винокуров, 2011].

18. Мішково-Погорілівська (750 га). Миколаївська обл., Жовтневий район. Займає ділянку долини р. Інгул між сс. Пам'ять комунарів та Мішково-Погорілове. На території представлені степові (кальцепетрофітно-

степові, псамофітно-стеопові), лучні (переважно засолено-лучні), болотні та водні природні комплекси. Присутні значні масиви деревних насаджень. Специфічність території полягає у наявності піщаної надзаплавної тераси, для якої характерна псамофітна рослинність. Знаходиться в дигресивному стані, оскільки основні її площі засаджені *Pinus sylvestris*. Разом з тим, тут поширені такі види, як *Senecio borysthenticus* та *Tragopogon borysthenticus* Artemcz. В псамофітних угрупованнях зростає також популяція *Centaurea margaritacea* Ten. – вузьколокального нижньоінгульського неоендеміка, світовий ареал якого обмежений даним піщаним масивом. У складі справжньої степової рослинності також виявлено ряд видів, занесених до ЧКУ. Для засолених екотопів є характерним регіонально рідкісний *Rhaponticum serratuloides*. На прибережних мілководдях невеликі площі займають ценози вільно-плаваючої на поверхні води рослинності, зокрема *Salvinia natantis-Spirodeletum polyrhizae*, що занесена до Червоного списку угруповань водних макрофітів України [Дубына и др., 1993], а один з діагностичних видів (*Salvinia natans* (L.) All.) – до ЧКУ.

На ключовій території функціонують два заказники місцевого значення: лісовий «Мішково-Погорілове» (180,0 га) та ландшафтний «Півострів Піщаний» (260,0 га). Обов'язковою умовою функціонування території є ренатуралізація ділянок псамофітно-степової рослинності, для чого в першу чергу необхідно провести відновлення їх природних екотопів шляхом зменшення площ лісових насаджень.

19. Тернівська (1000 га). Миколаївська обл., Жовтневий та Новоодеський райони. Займає частину акваторії р. Інгул в межах м. Миколаєва, схили річки (включаючи частину півострова Аляуди), а також балку від с. Кандибіне до гирла. Особливістю території є наявність значних площ, зайнятих степовою рослинністю. Меншим поширенням відзначається чагарникова, лучна, болотна та водна. Степова рослинність представлена справжньою степовою і кальцепетрофітно-степовою. У її угрупованнях виявлені занесені до ЧКУ *Chamaecytisus graniticus*, *Eremogone cephalotes*,

Cymbochasma borysthena, *Caragana scythica*, *Genista scythica*, *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch., *Astragalus odessanus* та ін. Угруповання *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana* та *Caraganeta scythicae* включені до ЗКУ. На ключовій території об'єкти природно-заповідного фонду не представлені.