

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт
з галузей знань і спеціальностей**

Екологія

**ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ЕФЕМЕРОЇДІВ
ОКОЛИЦЬ С. СУДІВКА НОВОСАНЖАРСЬКОГО РАЙОНУ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Шифр: «рідкісні ефемероїди»

2021 рік

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ	7
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	9
РОЗДІЛ 3. СТАН ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ЕФЕМЕРОЇДІВ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ	13
3.1. Біоекологічні особливості досліджуваних видів	13
3.2. Просторова структура, щільність, вікова структура	15
3.3. Насіннева продуктивність	20
РОЗДІЛ 4. МІСЦЕ ПРОЕКТОВАНОГО ЗАКАЗНИКА В СТРУКТУРІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ МЕРЕЖІ НОВОСАНЖАРСЬКОГО РАЙОНУ	24
ВИСНОВКИ	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	30
ДОДАТКИ	34

ВСТУП

Проблема збереження біорізноманіття за останні десятиріччя дедалі гостріше стає актуальною у зв'язку із посиленням впливу людини на навколишнє середовище.

Оскільки рослинний світ є визначальним в природних екосистемах, його дослідження є одним з першочергових завдань сьогодення. Комплексне дослідження рослинного світу природних територій дозволяє встановити закономірності будови, функціонування його окремих елементів, визначити шляхи найбільш раціонального використання природних ресурсів та розробити наукові основи охорони рослинного та тваринного світу, що має важливе практичне та природоохоронне значення.

Актуальність теми. Збереження рідкісних та зникаючих видів рослин в умовах природних екосистем є одним із пріоритетних завдань заповідної справи. Новосанжарський район – лісостеповий регіон, розташований у центральній частині України, характеризується одним із найвищих відсотків розораності (65-85%). Степи даного регіону займають близько одного відсотка від загальної площі. Окрім того, для Новосанжарського району, як і для Полтавщини в цілому, характерний низький ступінь заліснення – близько 8,5%. Такі ценози на Полтавщині зазнали значного ступеня деградації, що стало причиною рідкісності багатьох степових та лісових видів рослин. [3].

Нині, на сучасному етапі охорони рідкісних видів рослин чільне місце належить дослідженням, що проводяться на популяційному рівні. Популяції є реальною формою існування видів рослин, вони мають своєрідний склад, специфічну функціональну структуру [15]. Популяційні методи є передумовою для проведення популяційного моніторингу видів, які включені до Червоної книги України, з метою забезпечення формування інформаційної основи для розроблення екологічних планів дій щодо їх збереження [12]. Вивчення популяцій рідкісних видів Новосанжарського району, зокрема в околицях с. Судівка є важливим у контексті оцінки перспектив як рідкісних видів, так і усього рослинного покриву території Полтавщини.

Популяційні дослідження рослин на території Полтавщини та, зокрема, Новосанжарського району проводили І.А. Грицай [10], І.Є. Шапаренко [32], Т.В. Криворучко [17]. Більшість досліджуваних видів рослин мали охоронний статус державного або місцевого рівнів. Незважаючи на велику кількість наукових робіт з даної проблематики, популяції рідкісних лісових та степових ефемероїди в околицях с. Судівка комплексно не вивчались. Популяції рідкісних ефемероїдів на цій території щорічно зазнають фрагментацій під впливом трансформації екотопів, раннього весняного палу, знищення на букети та для оздоблення квітників, що, в свою чергу, призводить до поступового скорочення чисельності, щільності; просторової, вікової деградації структур популяцій.

Саме застосування комплексного та інтегрованого популяційного підходу до збереження рідкісних рослин, а зокрема рідкісних ефемероїдів обумовило **мету даного дослідження**, а саме – вивчення стану популяцій рідкісних ефемероїдів околиць с. Судівка Новосанжарського району.

Для реалізації даної мети нами вирішувалися **такі завдання**:

- 1) з'ясувати природно-кліматичні умови району дослідження;
- 2) встановити біоекологічні особливості рідкісних ефемероїдів;
- 3) дослідити вікову, просторову структуру, щільність популяцій, насінневу продуктивність рідкісних ефемероїдів;
- 4) розробити наукову характеристику для обґрунтування створення ландшафтного заказника місцевого значення «Байраки».
- 5) визначити місце проектного заказника в структурі природно-заповідної мережі області.

Об'єкт дослідження: популяції рідкісних степових ефемероїдів околиць с. Судівка Новосанжарського району

Предмет дослідження: структура популяцій, насіннева продуктивність рідкісних степових ефемероїдів околиць с. Судівка Новосанжарського району.

Теоретичне значення результатів досліджень. Уперше автором зібрано, оброблено і узагальнено інформацію про вікову, просторову структуру,

щільність популяцій, насінневу продуктивність рідкісних ефемероїдів околиць с. Судівка Новосанжарського району.

Практичне значення результатів досліджень полягає у розробці наукової характеристики для обґрунтування створення ландшафтного заказника місцевого значення «Байраки». Подальше повноцінне функціонування цього об'єкту природно-заповідного фонду дозволить забезпечити збереження біорізноманіття, ландшафтів, стабілізації екологічної рівноваги в околицях с. Судівка.

Деякі результати досліджень, а саме інформацію про видовий склад рослин околиць с. Судівка, біоекологічні особливості рідкісних весняних ефемероїдів, вікову структуру, просторове розміщення, щільність, насінневу продуктивність популяцій созофітів надано до Українського товариства охорони природи для використання при розробці заходів екологічного менеджменту в умовах антропоїчної трансформації та деградації природних екосистем.

Апробація результатів досліджень. Наукова робота виконана на базі студентської проблемної групи кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології закладу вищої освіти загальноприйнятими в екології, ботаніці методами, основними з яких є: екскурсійно-маршрутний, описовий, визначення та ідентифікації об'єктів, аналізу, співставлення, узагальнення, фотографування та ін. Матеріали роботи лягли в основу електронної презентації, з якою автором зроблені доповіді на засіданні проблемної групи (17.09.2020 р.) та на IV міжнародній науково-практичній інтернет-конференції "Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти" – 18 грудня 2020 року, Полтава та опубліковані у Збірнику цього науково-практичного заходу:

Автор. Роль екологічного просвітництва для збереження первоцвітів Полтавщини. Ефективне функціонування екологічно стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та

економічний аспекти : м-ли IV Міжн. наук.-практ. інтернет-конференції. (18 грудня 2020 р., м. Полтава). Полтава, 2020. С. 124-127.

Упродовж 2019-2020 та першої половини 2020-2021 навчальних років результати наукової роботи на тему «Дослідження стану популяцій рідкісних ефемероїдів околиць с. Судівка, Новосанжарського району Полтавської області» апробовано та впроваджено в освітній процес місцевого еколого-натуралістичного центру учнівської молоді.

Структура роботи: складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (33 найменування); ілюстрована таблицями й рисунками. Основний текст викладено на 29-ти сторінках машинописного тексту.

РОЗДІЛ 1.

ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Територія с. Судівки знаходиться в центральній частині Новосанжарського району. Поверхня села рівнинна, його околиці утворені балкою, де переважають лучно-степові та степові ценоз, що плавно переходить у байрачний ліс. На дні якої протікає струмок, який в суху літню пору пересихає. В геологічному відношенні Новосанжарський район пов'язаний з Дніпровсько-Донецькою западиною.

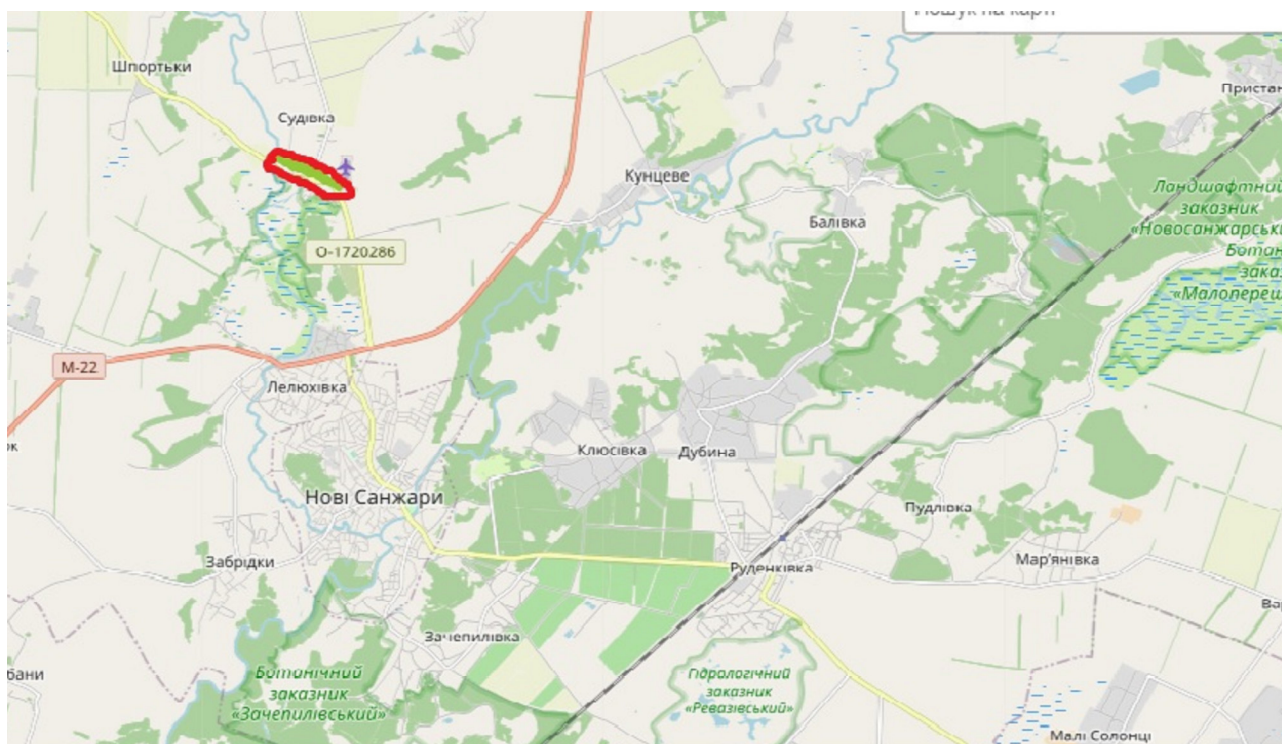


Рис. 1. Картосхема розташування с. Судівка в межах Новосанжарського району, червоним кольором позначена територія дослідження – проектований ландшафтний заказник «Байраки». (Сервіс Google.com/maps від 11.01.2021)

За фізико-географічним районуванням [29] ця територія знаходиться в зоні Південно-Дніпровської терасової низовинної області Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції Лісостепової зони Східно-Європейської рівнини, за геоботанічним районуванням України [9] – до Оболонсько-

Кобеляцького (Бахмацько-Кременчуцького) геоботанічного району Придніпровського округу Лівобережно-Придніпровської підпровінції Східно-Європейської провінції Європейсько-Сибірської лісостепової області.

Формування рельєфу даної території обумовлено геологічними процесами, пов'язаними з діяльністю післяльодовикового водного потоку та тектонічними рухами. За класифікацією ландшафтів Полтавщини територія дослідження належить до типу привододільних схилових ландшафтів [22].

На схилах території дослідження переважають чорноземи з різним ступенем змитості (сильнозмиті, середньозмиті, слабозмиті), на заплаві річки Кобелячок переважають лучно-глеєві та дерново-глеєві ґрунти.

Досліджувана територія розташована в зоні недостатнього зволоження. Річна кількість опадів коливається від 450 до 480 мм, які нерівномірно розподіляються між сезонами: в теплий період (квітень-жовтень) випадає до 320 мм опадів, у холодний – до 150 мм. Середньорічна температура складає $+13^{\circ}$. Середньомісячна температура січня становить $5,5-6,5^{\circ}\text{C}$, липня $+21-23^{\circ}\text{C}$. Вегетаційний період у регіоні (217-220 днів) починається з останньої декади березня й закінчується в жовтні. У літні місяці переважають південно-західні, західні та північно-західні вітри, в холодні – східні та південно-східні.

Із негативних явищ у регіоні слід відмітити площинну і яружну ерозію, утворення зсувів, осідання, оглеєння і засолення ґрунтів. Вказані процеси посилюються впливом антропогенного фактора [6].

Таким чином, різноманітність кліматичних умов, які сформувались під впливом історичних, кліматичних, геоморфологічних процесів, обумовлює наявність різних типів специфічної рослинності з рідкісними, погранично-ареальними, реліктовими видами. Але антропогенний пресинг значно вплинув на лісові та степові самотутні екосистеми.

Отже, природно-кліматичні умови Новосанжарського району є характерними для лісостепової зони України. Вони є сприятливими для формування різноманітного рослинного покриву та багатой флори, в складі якої збереглось чимало рідкісних та малопоширених видів.

РОЗДІЛ 2.

ОБ'ЄКТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчення популяцій рідкісних видів Новосанжарського району, зокрема околиць с. Судівка є важливим у контексті оцінки перспектив як рідкісних видів, так і усього рослинного покриву території Полтавщини.

Серед рідкісних рослин на території околиць с. Судівка зустрічаються популяції весняних ефемероїдів, що занесені до Червоної книги України – брандушка різнокольорова (*Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng.), шафран сітчастий (*Crocus reticulatus* Steven ex Adam.), тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klokov & Zoz) та проліска сибірська (*Scilla siberica* Haw.), останній вид є регіонально-рідкісним та охороняється в межах Полтавської області [5].

Наукова цінність кожного виду відображена у таблиці 1.

Таблиця 1.

Наукова цінність рідкісних ефемероїдів

Вид	Наукова цінність
<i>Bulbocodium versicolor</i>	європейський диз'юнктивноареальний вид, поширений переважно в лісостеповій та степовій зонах. Рослина флори Центрального Чорнозему в Росії, релікт післяльодовикового періоду, середземноморського походження
<i>Crocus reticulatus</i>	Рідкісний субсередземноморський понтичний вид. Причорноморський ендемік.
<i>Tulipa quercetorum</i>	Рідкісний понтичний причорноморсько-передкавказький вид.
<i>Scilla siberica</i>	Вразливий декоративно-квітуючий євро-сибірський неморальний вид.

Матеріалом для даної роботи слугували результати досліджень автора, проведених у період із 2018 по 2020 роки. Збір матеріалів проводився на

території околиць с. Судівка Новосанжарського району, Полтавської області.

Під час підготовки наукової роботи використано довідники і визначники рослин, краєзнавчі матеріали, методичні рекомендації, літературні і картографічні дані наведені в списку літератури.

У процесі роботи використовували маршрутні, камеральні методи. Маршрутні дослідження здійснювали для вивчення поширення об'єктів досліджень, стану їх популяцій, проведення геоботанічних описів рослинних угруповань, у складі яких вони зустрічаються. Під час маршрутних досліджень були виявлені нові місцезнаходження рідкісних видів. Під час напівстаціонарних досліджень проводили збір матеріалу для вивчення біоморфологічних особливостей, характеристики основних параметрів для популяційних досліджень, насінневої продуктивності. Камеральна обробка включала вимірювання морфопараметрів, статистичний обробіток цифрового матеріалу. Дослідження просторової структури, щільності, вікової структури рідкісних ефемероїдів проводились за методиками Т.А. Работнова, О.О. Уранова, О.В. Смирнової, М.І. Коноплі [16, 26, 28].

Дослідження проводились на ділянках площею від 1 до 4 м² в залежності від кількості рослин. В одній популяції закладалось по 10 ділянок методом трансект. По відношенню до рідкісних та зникаючих видів у природних умовах нами враховувались лише такі показники, що не викликають порушення нормального життєвого стану особин [25].

Облік щільності та вікового складу проводили прямим підрахунком особин на одиницю площі. Потім вираховували середню щільність популяції, як середнє арифметичне щільності особин на всіх ділянках у межах популяцій. У випадку суцільного зростання облік проводився в основному на трансектах розміром 1м завширшки та 10-15 м завдовжки послідовним методом. Якщо в межах трансекти відмічали неоднакову щільність досліджуваного виду, тоді в її межах виділяли по три облікових ділянки розміром 1x1 м² з високою, середньою та низькою щільністю, на яких здійснювались підрахунки. Здійснивши обчислення вихідних даних, отримали середні показники кількості

особин на 1 м² та на всій площі, яку займає вид. Такі дослідження проводили у весняний період, коли чітко окреслені межі локалітетів видів. Аналіз просторової структури популяцій проведено за К.А. Малиновським [20].

Кожна популяція рідкісних ефемероїдів представлена особинами, які в процесі онтогенезу досягають певної стадії розвитку. Якщо в складі популяції є особини різного віку, для їх позначення використовують термін «спектр вікових станів». У життєвому циклі розвитку рослин виділяють такі вікові стани: латентний, ювенільний, іматурний, віргінільний, генеративний і сенільний [12, 13].

Латентний період охоплює стан первинного спокою, коли особини представлені плодами чи насінням.

Віргінільний період досить довгий в онтогенезі багаторічних трав'янистих рослин. Він триває до першої стадії генеративного періоду і представлений популяціями, які знаходяться в стадії проростків, ювенільному та іматурному стані. Характерна особливість проростків – наявність сім'ядолей. Час перебування однодольних рослин у цьому стані, як правило коротший, ніж у двосім'ядольних. З віком особини переходять у якісно нову стадію – ювенільну. Рослини починають формувати надземні і підземні органи. В багаторічних рослин процес протікає повільно, в ювенільному стані особини можуть перебувати від двох до п'яти-десяти років.

Іматурний період характеризується подальшим розвитком організму. Такі рослини ще не мають сталої форми і розмірів листків та пагонів, в них збільшується фотосинтетична поверхня та зростає кількість пагонів. Зрілий стан *віргінільного періоду* є заключною стадією розвитку вегетативних органів. Цей стан є вирішальним у наростанні органічної маси.

Під час *генеративного періоду* рослини набувають здатності до цвітіння, плодоношення, закладання бруньок відновлення, накопичення загальної фітомаси. Генеративний період визначається високою ценотичною активністю і є кульмінаційним в онтогенезі рослин.

Сенільний або постгенеративний період характеризується зниженням фізіологічної активності особин. У цей час послаблюються ростові процеси, здатність до насіннєвого і вегетативного розмноження, уповільнюються темпи приросту фітомаси підземних і надземних органів. Період відмирання є останньою стадією сенільного періоду [16].

При аналізі насіннєвої продуктивності об'єктів дослідження ми визначали потенційну насіннєву продуктивність (ПНП), фактичну насіннєву продуктивність (ФНП), відсоток плодоутворення (ВП), відсоток обнасінення (ВО) [12, 13].

Для визначення середніх показників різних параметрів насіннєвої продуктивності ми відбирали по 10 особин з кожної ділянки досліджень та обробляли цифрові дані варіаційно-статистичними методами.

Із врахуванням таких підходів нами оцінено стан популяцій рідкісних ефемероїдів околиць с. Судівка Новосанжарського району.

Для розробки наукової характеристики обґрунтування створення ландшафтного заказника місцевого значення «Байраки» користувалися інструктивно методичними матеріалами [7, 14].

РОЗДІЛ 3.

СТАН ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ЕФЕМЕРОЇДІВ РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Біоекологічні особливості досліджуваних видів

Систематичне положення видів, популяції яких є об'єктами досліджень, в системі *Magnoliophyta* (*Angiospermae*) наступна: клас *Liliopsida* (*Monocotyledones*), підклас *Liliidae* (таблиця 2) [21, 27, 31].

Таблиця 2

Систематичне положення рідкісних степових ефемероїдів

Порядок	Родина	Підродина	Рід	Вид
<i>Liliales</i>	<i>Melanthiaceae</i>	<i>Colhicoideae</i>	<i>Bulbocodium</i>	<i>Bulbocodium versicolor</i>
	<i>Iridaceae</i>	<i>Ixioideae</i>	<i>Crocus</i>	<i>Crocus reticulatus</i>
	<i>Liliaceae</i>	<i>Liliadeae</i>	<i>Tulipa</i>	<i>Tulipa quercetorum</i>
<i>Amaryllidales</i>	<i>Hyacinthaceae</i>	<i>Hyacinthaeae</i>	<i>Hyacinthella</i>	<i>Scilla siberica</i>

Згідно класифікації життєвих форм за Г.І. Поплавскою [23], досліджувані види відносяться до геофітних (геоксерофітних) ефемероїдів – багаторічних рослин із запасаючими підземними органами – бульбами, цибулинами чи кореневищами, які розвиваються лише раз за вегетаційний період, у більш вологий весняний чи осінній час і витримують посуху у вигляді підземних частин.

Цибулинні й бульбоцибулинні геофіти являють собою своєрідну життєву форму багаторічних рослин. Походження геофітів у процесі еволюції життєвих форм пов'язане з пристосуванням до таких кліматичних ритмів, коли помірно теплі періоди з достатнім зволоженням та сприятливими для вегетації температурами (весна, осінь) чергуються з засушливими чи холодними періодами (літо, зима).

За своєю організацією і вимогами до умов вегетації більшість рослин цієї групи належить до типових мезофітів. Звідси приуроченість їх вегетації до вологого і достатньо теплого періоду спокою, пов'язаного з перенесенням несприятливих умов.

Цибулинні (бульбоцибулинні) рослини утворені із надземного пагона (чи пагонів) і підземної видозміни – цибулини чи бульбоцибулини. Пагін розвивається з бруньки протягом одного вегетаційного періоду, до кінця якого повністю відмирає. Цибулина чи бульбоцибулина утворені видозміненими елементами тих же пагонів відновлення (листіків, стебел). Частини пагона, що утворюють підземний орган, існують довше, ніж надземна сфера пагона, іноді протягом декількох років. Поступово вони заміщуються новими аналогічними органами наступних пагонів, знесильнюються і відмирають [11].

У підземній частині рослини – цибулині, бульбоцибулині сконцентрований запас поживних речовин, необхідний для забезпечення життєдіяльності розташованих на ній бруньок відновлення в період спокою і в початковий період росту та розвитку пагонів. Верхівкова брунька у цибулинних геофітів дає пагін відновлення. Кожен рік восени у більшості цибулин розвивається пагін, що несе суцвіття. Останній буває повністю сформованим (аж до пиляків і маточок) у жовтні. Збоку від квітконоса, в пазусі листка, на осі розташовується брунька відновлення наступного порядку. Її захищають чисельні луски паренхімної тканини з великою кількістю запасних поживних речовин. Бруньки відновлення відносно великі (1-7 см) і мають диференційований пагін, що заклався влітку минулого року. Брунькові луски без опушення, м'ясисті, з великою кількістю запасних поживних речовин. Восени і взимку брунькові луски міцно зімкнуті. У стан спокою переходять найбільш дрібні бруньки, вони завжди менш диференційовані.

Отже, в околицях с. Судівки, Новосанжарського району зростають чотири види рідкісних ефемероїдів, серед яких *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus*, *Tulipa quercetorum* охороняються на рівні Червоної книги України, а *Scilla siberica* – занесена до регіонального списку.

Досліджувані види відносяться до геофітних ефемероїдів – багаторічних рослин із запасуючими підземними органами – бульбоцибулинами та цибулинами, які розвиваються лише раз за вегетаційний період, у більш вологий весняний час і витримують посуху у вигляді підземних частин.

3.2. Просторова структура, щільність, вікова структура

У період з 2018 по 2020 рр. нами проводились щорічні спостереження в околицях с. Судівка за чотирма місцезростаннями популяцій рідкісних ефемероїдів. Для усіх досліджуваних видів зафіксовано негативний вплив антропогенного фактора на стан популяцій, серед яких провідними є: викопування квітучих особин, зривання на букети, ранній весняний випад сухого травостою. Негативно на популяції впливають суцільні рубки лісу, після яких суттєво змінюються умови місцезростань, особливо реагує на зміну ступеня освітленості *Tulipa quercetorum*.

Популяція *Bulbocodium versicolor* приурочена до нижньої та середньої частини лучно-степових та степових схилів балки. Загальна площа популяції становить близько 0,5 га та за три роки досліджень, змін у розмірах площі не було зафіксовано.

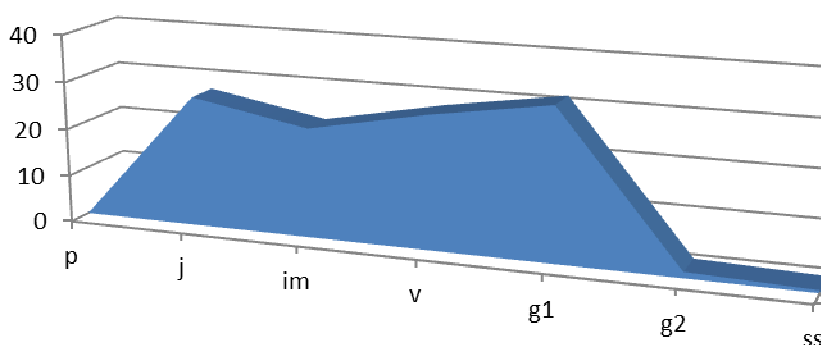


Рис. 2. Спектр онтогенетичних станів популяції *Bulbocodium versicolor* (усереднені дані за період 2018-2020 рр.)

Індивідуальне проективне покриття *B. versicolor* 3%. Просторова структура популяцій компактно-дифузного типу. Середня щільність популяції за роки досліджень – 16 ос./м² (таблиця 3, рисунок 2). Ми відмічаємо за роки

спостереження тенденцію до зменшення середньої щільності особин в популяції, що пов'язуємо із викопуванням квітучих особин людиною.

Усереднені дані про вікову структуру популяції *Bulbocodium versicolor* за роки спостережень свідчать, що популяція повностанна, двовершинного типу, де переважають ювенільні та генеративні особини. Такі характеристики популяції свідчать про помірний тип антропогенного навантаження. У 2020 р. відмічено появу субсенільних особин.

Популяція *Crocus reticulatus* приурочена до середньої та верхньої частини лучно-степових та степових схилів балки. Загальна площа популяції становить близько 1 га та за три роки досліджень, змін у розмірах площі не було зафіксовано.

Показник індивідуального проективного покриття для *Crocus reticulatus* на дослідній ділянці становить 1-3%. Просторова структура популяцій компактно-дифузного типу. Середня щільність популяції за роки досліджень – 5 ос./м² (таблиця 3, рисунок 3). Щільність особин за останні три роки несуттєво збільшилась із 5 до 6 ос./м².

Вікова структура популяції досліджуваного виду повностанна, молода двовершинна, у ній чітко прослідковується тенденція до переважання молодих особин (j+im). Співвідношення молодої та зрілої груп відмічено у межах від 62-72% до 27-37% відповідно. Тобто, кількість молодої групи переважає зрілу більше ніж наполовину.

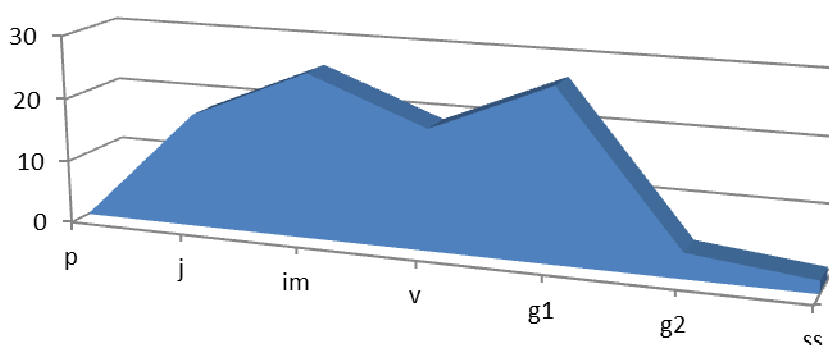


Рис. 3. Спектр онтогенетичних станів популяції *Crocus reticulatus* (усереднені дані за період 2018-2020 рр.)

Такі характеристики популяції свідчать про помірний тип антропогенного навантаження.

Популяція *Tulipa quercetorum* відмічена у нижній частині балки під пологом байрачного лісу, по дну балки протікає струмок.

Загальна площа популяції – 1 га. Середня щільність популяції – 60 ос./м²

Просторова структура компактно-дифузного типу. Вікові спектри досліджуваного виду мають чітко виражену двовершинну структуру із максимумами на іматурних та на молодих генеративних особинах. Таке явище В.О. Коваленко [18] пояснює тим, що столононосні рослини *Tulipa quercetorum*, як прегенеративні так і генеративні, щороку формують дочірні цибулини, з яких розвиваються рослини іматурного вікового стану. Цікаво те, що рослини *T. quercetorum*, які зростають в природних умовах, розмножуються переважно вегетативно, але також можуть розмножуватися і насінним способом. Невелика конкурентна спроможність проростків перед щільною рослинністю не дає їм можливості розвиватися, і більшість проростків гине

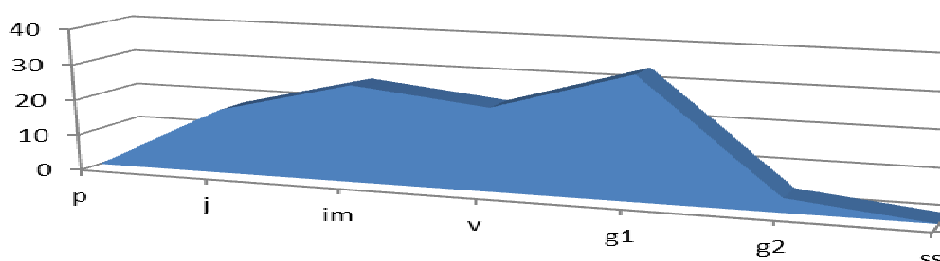


Рис. 4. Спектр онтогенетичних станів популяції *Tulipa quercetorum* (усереднені дані за період 2018-2020 рр.)

Популяція *Scilla siberica* зростає у нижній частині балки під пологом байрачного лісу. Загальна площа популяції – 2 га. Середня щільність популяції – 87 ос./м². У даній популяції теж відмічаємо тенденцію до зменшення показника середньої щільності, це можна пов'язати із інтенсивним зриванням квітучих рослин на букети місцевими жителями.

Просторова структура дифузного типу. *S. siberica* може заходити далеко у злакове різнотрав'я, але при цьому різко знижуються її життєві показники, що, перш за все, виявляється у різниці розмірів усіх вегетативних органів рослин та кількості квітконосів. Найвищі особини *Scilla siberica* приурочені до ділянок, які прилягають до струмка.

Аналіз вікових спектрів засвідчив, що всі вони повночленні, (не враховувалися сенільні особини, що не були зафіксовані), лівосторонні з максимумами на проростках (29 %) або ювенільних (25%) вікових групах, що свідчить про те, що в даній популяції розмноження переважно відбувається насіннєвим способом.

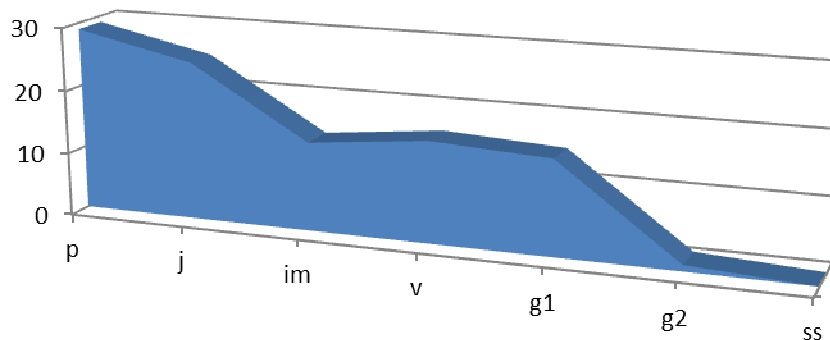


Рис. 4. Спектр онтогенетичних станів популяції *Scilla siberica* (усереднені дані за період 2018-2020 рр.)

Таблиця 3.

Характеристика стану популяцій рідкісних ефемероїдів

Популяція	Роки досліджень	Вікові групи, %							Щільність ос./м ²
		p	j	im	v	g1	g2	ss	
<i>Bulbocodium versicolor</i>	2018	-	14±1,3	21±1,5	22±1,7	35±1,7	4±0,3		24±0,6
	2019	-	-	30±1,2	40±2,8	30±1,7	-	-	23±0,5
	2020	-	27±2,1	19±1,9	23±2,2	31±3,1	-	2±0,1	20±3,4

Продовження таблиці 3									
<i>Crocus reticulatus</i>	2018	-	19±1,3	25±2, 1	19±1, 1	20±1, 3	3±0,0 1	4±0,0 1	5
	2019	-	16±1,3	28±1, 3	19±0, 7	30±0, 9	5±0,0 2	2	5
	2020		21±0,9	25±2, 1	17±0, 3	30±1, 8	5±0,0 8	2	6
<i>Tulipa quercetorum</i>	2018	-	16±0,8	13±0, 9	26±0, 3	38±2, 3	5±0,0 2	-	57
	2019	-	18±0,9	14±0, 9	30±0, 9	35±3, 2	3±0,0 5	-	63
	2020	-	20±1,2	33±2, 3	14±0, 9	30±2, 1	3±0,0 3	-	60
<i>Scilla siberica</i>	2018	30±2	25±0,9	10±0, 9	13±0, 7	20±0, 9	2±0,3	-	92
	2019	20±0, 6	30±2,1	17±0, 8	15±1, 3	17±1, 2	1±0,0 2	-	97
	2020	37±1, 3	21±1,5	14±0, 7	19±0, 8	9±0,3	-	-	72

Отже, аналіз просторової структури популяцій засвідчив, що усі досліджувані популяції характеризуються компактно-дифузним розміщенням особин – ознака помірного навантаження антропогенних впливів і лише в популяції *Scilla siberica* особини розміщуються дифузно, що свідчить про інтенсивний вплив антропогенних факторів.

Показники щільності особин в популяціях рідкісних ефемероїдів є індивідуальним показником і в кожного виду він відрізняється. Найнижчий показник зафіксовано для *Crocus reticulatus* – 5 ос./м², а найвищий – для *Scilla siberica* 87 ос./м². Для цих видів також відмічена тенденція до поступового зменшення цього показника, на що може впливати зривання на букети.

За результатами трирічних спостережень за станом вікової структури популяцій рідкісних ефемероїдів, нами встановлена залежність її якісних особливостей від ступеня порушення екотопів. Усі об'єкти наших досліджень зростають в малопорушених чи непорушених місцезростаннях про що свідчать лівосторонні, двовершинні вікові спектри, які зафіксовані для усіх чотирьох рідкісних видів ефемероїдів.

3.3. Насіннєва продуктивність

Насіннєва продуктивність є характеристикою окремих рослин, яка вказує на кількість насіння, що утворилось на одній рослині за один вегетаційний період. Насіннєва продуктивність, за Т.О. Работновим [26], є одним із найважливіших показників життєвості виду в конкретних умовах середовища. Величина насіннєвої продуктивності виражає ступінь адаптації рослин до умов еко- та біотопів.

У квіткових рослин плідність відповідає потенційній насінній продуктивності (ПНП), тобто числу насінних зачатків, що утворюються на пагін або особину. Під фактичною насінною продуктивністю (ФНП) розуміють кількість зрілих непошкоджених насінин на пагін або особину, (як правило ФНП становить незначну частину ПНП). Тому відношення фактичної продуктивності до потенціальної, виражене у відсотках, може бути показником "благополуччя" насінного розмноження в певних умовах. Цей показник називають відсотком обнасінення (ВО) або коефіцієнтом продуктивності [19]. Обрахунок насіннєвої продуктивності у рідкісних ефемероїдів ми вивчали на плодах (рисунки 5-8).



Рис. 5. Плоди та насіння *Bulbocodium versicolor*



Рис. 6. Плоди та насіння *Crocus reticulatus*



Рис. 7. Плоди та насіння *Tulipa quercetorum*



Рис. 8. Плоди та насіння *Scilla siberica*

За кількістю насінних зачатків на особину досліджувані рослини можна віднести до трьох груп (Таблиця 4):

- види з малою кількістю насінних зачатків (у середньому до 25) – *Scilla siberica*, *Crocus reticulatus*.
- види з середньою кількістю насінних зачатків (від 26 до 100) – *Bulbocodium versicolor*;
- види з великою кількістю насінних зачатків (більше 100) – *Tulipa quercetorum*.

Показники насіннєвої продуктивності рідкісних ефемероїдів

Вид	Роки досліджень	ПНП	ФНП	ВО, %
<i>Bulbocodium versicolor</i>	2018	96±6,1	72±5,8	75±7,3
	2019	88±3,9	65±7,3	73±4,9
	2020	99±4,6	73±6,8	74±7,3
<i>Crocus reticulatus</i>	2018	20±1,3	13±0,2	65±3,6
	2019	13±0,9	8±0,2	61±4,2
	2020	18±0,1	12±0,1	66±2,3
<i>Tulipa quercetorum</i>	2018	156±7,7	149±9,8	95±3,8
	2019	133±8,9	117±5,9	87±4,2
	2020	142±9,7	129±8,3	91±4,9
<i>Scilla siberica</i>	2018	14±0,1	10±0,2	71±3,2
	2019	16±0,1	11±0,3	68±2,8
	2020	18±0,2	11±0,1	61±2,7

Здійснивши аналіз даних таблиці 4, рисунків 9-12 можна відмітити деякі закономірності для усіх досліджених видів щодо співвідношення насінних зачатків і насінин у плодах. Дані, що стосуються насінних зачатків менш мінливі, на що показує коефіцієнт варіації ПНП, який для всіх досліджених видів менший, ніж коефіцієнт варіації ФНП.

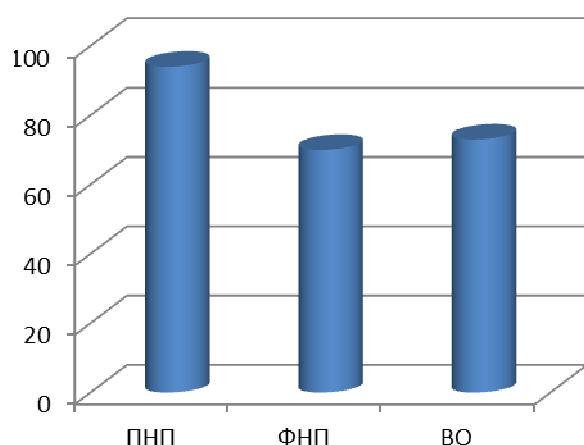


Рис. 9. Усереднені показники насіннєвої продуктивності *Bulbocodium versicolor*

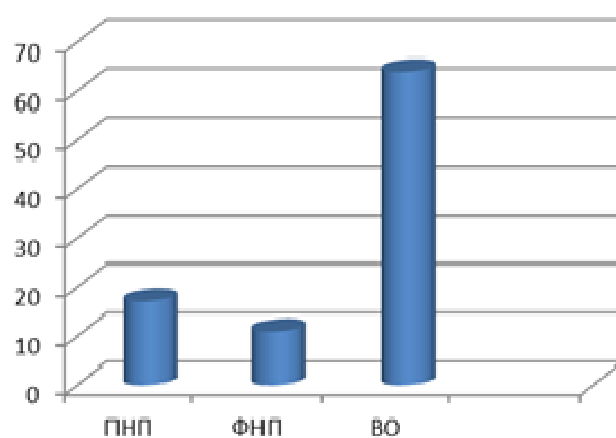
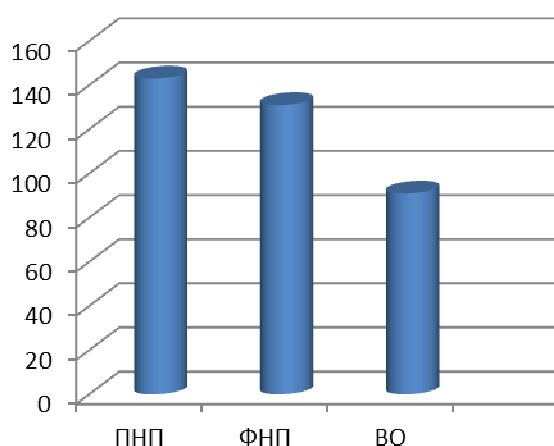
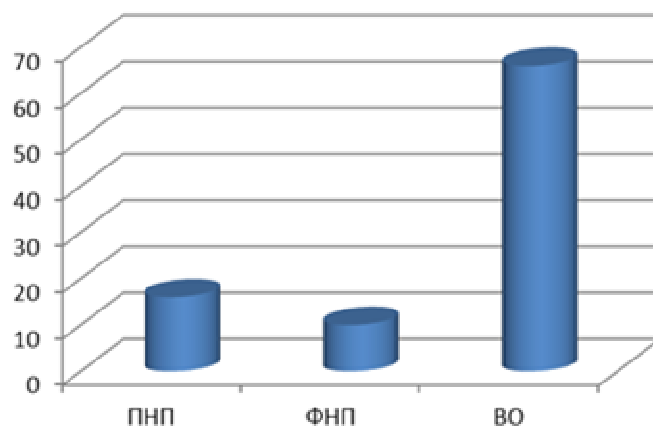


Рис. 10. Усереднені показники насіннєвої продуктивності *Crocus reticulatus*



*Рис. 11. Усереднені показники насіннєвої продуктивності *Tulipa quercetorum**



*Рис. 12. Усереднені показники насіннєвої продуктивності *Scilla siberica**

Із таблиці 4, рисунків 9-12 видно, що ступінь варіації ПНП та ФНП для досліджених популяцій *рідкісних ефемероїдів* низький. У всіх досліджених видів відмічена закономірність, що в повноцінне насіння розвивається більше ніж 60% насінних зачатків, що може свідчити високий потенціал для насіннєвого розмноження.

РОЗДІЛ 4.

МІСЦЕ ПРОЕКТОВАНОГО ЗАКАЗНИКА В СТРУКТУРІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ МЕРЕЖІ НОВОСАНЖАРСЬКОГО РАЙОНУ

У зв'язку з високим рівнем розораності, природні ландшафти Новосанжарського району у своєму первозданному вигляді майже не збереглися. Тому більшість ландшафтів носить антропогенний характер. У зв'язку з цим особливої гостроти набуває заповідання та збереження унікальних природних комплексів краю.

У Новосанжарському районі створена і діє мережа заповідних об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення. Станом на 1 січня 2021 р. загальна кількість заповідних об'єктів в районі – 12, площа заповідного фонду при цьому складає 4573,2 га (Додаток Б). Показник (відсоток) заповідності (1%) значно відстає від такого по області (4 %). Тому стратегією розвитку заповідної справи в Новосанжарському районі є виявлення територій з добре збереженими, науково цінними природними комплексами з метою заповідання.

Для визначення доцільності створення певної природно-заповідної території слід здійснити ряд поетапних заходів і оцінити дану територію за відповідними показниками.

Враховуючи показники ботанічної цінності досліджуваної території та, беручи до уваги інші, використані під час аналізу, в околицях с. Судівка Новосанжарського району найбільш оптимальним видається створення ландшафтного заказника місцевого значення, особливо спираючись на високі показники ландшафтної репрезентативності та унікальності, екологічної та рекреаційної значущості (Додаток А).

Ландшафтні заказники створюються з метою та відновлення особливо цінних природних ландшафтів (типових чи унікальних). Заповідний режим заказників передбачає вибіркове обмеження або заборону таких видів господарської діяльності як розорювання земель, лісовикористання певних

видів, меліоративні роботи, забудову, випасання, викошування, видобуток корисних копалин, туризм, мисливство, рибальство.

Нами розроблене обґрунтування доцільності створення в околицях с. Судівка Новосанжарського району ландшафтного заказника і підготовлена наукова характеристика перспективного об'єкта яку наводимо у роботі.

Наукова характеристика проектного ландшафтного заказника місцевого значення “Байраки”

(Новосанжарський район, Полтавської області)

Загальні відомості. Територія проектного заказника знаходиться в околицях с. Судівка з правої сторони від автодороги і межує із сільськогосподарськими полями з правої сторони с. Судівка. Площа – понад 30 га.

Ландшафтна репрезентативність. У природному відношенні досліджувана територія представлена яружно-балковими комплексом, де на відрогах у зниженій частині по периферії лісових ценозів збереглися лучно-степові та степові комплекси. По дну балки навесні та у дощові періоди протікає струмок.

Екосистемна репрезентативність. На території заказника представлені типові для регіону ценотично і флористично багаті трав'янисті степові (лучно-степові) та лісові (широколистяно-лісові) зональні для Лісостепу України рослинні комплекси.

Характеристика рослинного світу.

Рослинний покрив території досліджень досить диференційований, що обумовлене представленістю різноманітних ландшафтів.

Широколистяні лісові ценози представлені байрачною дібровою, яка утворена трьома ярусами: перший ярус формує *Quercus robur* L. та *Fraxinus excelsior* L., другий – *Acer campestre* L. та *A. platanoides* L., третій – *A. Tataricum* L.

Травостій у лісових ценозах розріджений, із загальним проективним покриттям 35-40 %. Його формують *Ficaria verna* Huds., *Stellaria holostea* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Anemone ranunculoides* L., *Scilla siberica*, *Pulmonaria obscura* Dumort., *Asarum europaeum* L., *Viola mirabilis* L., *Gagea lutea* (L.) Ker.-Gawl., *Carex pilosa* Scop.

На лучно-степових ділянках схилів з проективним покриттям 85-95% домінують *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Carex praecox* Schreb., також відмічена значна участь *Medicago romanica* Prod., *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link, *Achillea submilefolium* Klok. et Krytzka, *Stellaria graminea* L. Менше проективне покриття мають *Poa bulbosa* L., *Plantago lanceolata* L., *Veronica austriaca* L., *Potentilla argentea* L. В таких угрупованнях зустрічаються

У верхній і середній частинах схилів серед степового різнотрав'я зустрічаються невеликі ділянки із *Iris pumila* L. (загальною площе близько 5 м²) на якій переважають *Festuca valesiaca* Gaud., *Medicago romanica* Prod., *Koeleria cristata* (L.) Pers.

Рідкісні та малопоширені види флори:

Брандушка різнокольорова – представлений середньочисельною популяцією, квітує, утворює ранньовесняні синузії.

Шафран сітчастий – представлений середньочисельною популяцією, квітує, утворює ранньовесняні синузії.

Проліска сибірська – в угрупованнях широколистяних лісів, домінант ранньовесняних синузій, багаточисельна популяція.

Тюльпан дібровний – середньочисельна популяція, серед трав'янистого покриву дібров.

Півники карликові – малочисельна популяція, на степових ділянках, декілька локалітетів.

Вплив антропогенного фактора.

Лучно-степові ділянки використовуються як сінокоси та пасовища. Відмічене помірне випасання. Межування ділянок із сільськогосподарськими угіддями обумовлює наявність у флорі бур'янів та напівбур'янових видів.

Заклучення. Наукова цінність досліджуваної території полягає у її ботанічних (ценотичних, флористичних, популяційних), зоологічних та кормово-ресурсних аспектах. Лучно-степові комплекси використовуються як цінні кормові угіддя в якості сінокосів та для випасання худоби. Доцільним є створення ландшафтного заказника місцевого значення. Заповідний режим заказника передбачає заборону забудови, розорювання, проведення меліоративних робіт та дозволяє регламентоване викошування та випасання в другій половині літа.

Територія проектного ландшафтного заказника «Байраки» виконує значну екологічну, рекреаційну та соціальну роль. Біорізноманітність вирізняється високими показниками наукової цінності. Виступає регулятором водного режиму. Проектований ландшафтний заказник є перспективною ключовою територією Ворсклянського екологічного коридору регіональної екологічної мережі.

ВИСНОВКИ

1. Природно-кліматичні умови Новосанжарського району є характерними для лісостепової зони України. Вони є сприятливими для формування різноманітного рослинного покриву та багатой флори, в складі якої збереглось чимало рідкісних та малопоширених видів.

2. Встановлено, що в околицях с. Судівки, Новосанжарського району зростають чотири види рідкісних ефемероїдів, серед яких *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus*, *Tulipa quercetorum* охороняються на рівні Червоної книги України, а *Scilla siberica* – занесена до регіонального списку.

3. Досліджувані види відносяться до геофітних ефемероїдів – багаторічних рослин із запасуючими підземними органами – бульбоцибулинами та цибулинами, які розвиваються лише раз за вегетаційний період, у більш вологий весняний час і витримують посуху у вигляді підземних частин.

4. Встановлено, що в околицях с. Судівка серед форм впливу на довкілля відмічене помірне випасання на лучно-степових ділянках, весняне та осіннє випалювання сухої трави, зривання на букети та викопування підземної частини рідкісних ефемероїдів, вирубування дерев. Відмічено, що помірний випас худоби сприятливо впливає на стан усіх популяцій рідкісних ефемероїдів. Надмірний випас худоби, значний ступінь задерніння призводить до деградації популяцій.

5. Аналіз просторової структури популяцій засвідчив, що усі досліджувані популяції характеризуються компактно-дифузним розміщенням особин – ознака помірного навантаження антропогенних впливів і лише в популяції *Scilla siberica* особини розміщуються дифузно, що свідчить про інтенсивний вплив антропогенних факторів.

6. З'ясовано, що показники щільності особин в популяціях рідкісних ефемероїдів є індивідуальним показником і в кожного виду він відрізняється. Найнижчий показник зафіксовано для *Crocus reticulatus* – 5 ос./м², а найвищий – для *Scilla siberica* 87 ос./м². Для цих видів також відмічена тенденція до

поступового зменшення цього показника, на що може впливати зривання на букети.

7. За результатами трирічних спостережень за станом вікової структури популяцій рідкісних ефемероїдів, нами встановлена залежність її якісних особливостей від ступеня порушення екотопів. Усі об'єкти наших досліджень зростають в малопорушених чи непорушених місцезростаннях про що свідчать лівосторонні, двовершинні вікові спектри, які зафіксовані для усіх чотирьох рідкісних видів ефемероїдів.

8. Для досліджених популяцій показники відсотка обнасінення високі. У всіх досліджених видів відмічена закономірність, що в повноцінне насіння розвивається більше ніж 60% насінних зачатків, що може свідчити високий потенціал для насіннєвого розмноження.

9. Створення ландшафтного заказника "Байраки" на площі 30 га значно підвищить показник заповідності у Новосанжарському районі і забезпечить охороною цінні природні комплекси та популяції рідкісних видів флори в тому числі і представників групи ефемероїдів.

10. Територія проектного ландшафтного заказника «Байраки» виконує значну екологічну, рекреаційну та соціальну роль, виступає регулятором водного режиму. Біорізноманітність вирізняється високими показниками наукової цінності. Проектований ландшафтний заказник є перспективною ключовою територією Ворсклянського екологічного коридору регіональної екологічної мережі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андриенко Т.Л., Плюта П.Г., Прядко Е.И., Каркуций Г.Н. Социально-экономическая значимость природно-заповедных территорий Украины. – К.: Наукова думка, 1991. – 158 с.
2. Андрієнко Т.Л., Байрак О.М. та ін. Заповідна краса Полтавщини. – Полтава: Астрєя, 1996. – 186 с.
3. Байрак О.М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини. – Полтава: Верстка, 1997. – 164 с.
4. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Ландшафтні заказники та ландшафтні регіональні парки в заповідній мережі Полтавської області // Актуальні проблеми методики викладання географії рідного краю: Матеріали науково-практичної конференції. – Полтава, 1994. – С. 27-29.
5. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. – Полтава: Верстка, 2005. – 248 с.
6. Вернандер Н.Б. Почвы лесостепной зоны. – В кн.: Природа Украинской ССР. Почвы. – К.: Наукова думка, 1986. – С. 89-103.
7. Виявлення територій, придатних для оголошення об'єктами природно-заповідного фонду / Олексій Василюк, Анастасія Драпалюк, Григорій Парчук, Дарія Ширяєва. За заг. редакцією Олени Кравченко – Львів, 2015. – 80 с.
8. Геоботанічне районування Української РСР. – К.: Наук. думка, 1977. – 301 с.
9. Грицай І.А. Стан ценопопуляцій *Scilla siberica* Haw. ботанічного заказника “Драбинівка” (Полтавська область) / І.А. Грицай // Фальцфейнівські читання : матер. V Міжнар. наук. конф. (Херсон, 24-26 травня 2007 р.) / Мін-во освіти і науки Укр., Херсон. держ. ун-т. – Херсон, 2007. – С. 83-85.

10. Грицай І.А. Рід *Scilla* L. у флорі рівнинної частини України (таксономія, географічні, еколого-ценотичні та біоморфологічні особливості, популяційна структура і стратегія) : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05 / Грицай Ірина Анатоліївна ; НАН України, Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка. - К., 2010. - 20 с.
11. Заверуха Б.В., Андриенко Т.Л., Протопопова В.В. Охраняемые растения Украины. – К.: Наукова думка, 1983. – 256 с.
12. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценотических популяций растений. – Изд-во Казанского ун-та, 1989. – 146 с.
13. Злобин Ю. А., Скляр В. Г., Клименко А. А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. – Сумы: Университетская книга, 2013. – 439 с.
14. Іваненко Є.І. Методичні підходи до визначення меж перспективних заповідних об'єктів (на прикладі ділянок степової зони) // Український географічний журнал, 2014, № 4 – С. 23-36.
15. Кагало О.О., Царик Й.В., Скібіцька Н.В., Данилик І.М., Сичак Н.М., Беднарська І.О., Дорошенко К.В. Пропозиції до методики моніторингу популяцій видів рослин, включених до Червоної книги України // Вісник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серія Біологія. – 2012. – Вип. 17. – С. 3-8.
16. Конопля П. И., Петренко С. В., Дрель В. Ф., Лесник Л. И. Методические пособия по изучению популяций травянистых растений на полевой практике по ботанике. – Луганск, 1996. – 72 с.
17. Криворучко Т.В. Еколого-ценотичні особливості рідкісних ефемероїдів Полтавщини // Екологія. Біологічні науки. – Полтава, 2004. Вип. 4 (37). – С. 174-180.
18. Коваленко В.О. Біологічні особливості *Scilla sibirica* Haw. і *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz (*Liliaceae* Juss.) в умовах південного сходу України : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05 / Володимир Олександрович Коваленко. – Київ, 2009. – 22 с.

- 19.Любинець, І П. Насінна продуктивність декоративних ефемероїдів Яворівського національного природного парку // Науковий вісник: збірник науково-технічних праць Українського державного лісотехнічного університету. – К., 2004. – Вип. 14. – С. 49-53.
- 20.Малиновський К.А. Популяційна біологія рослин, її цілі, завдання та методи // Український ботанічний журнал. – 1986. – Т. 43, № 4. – С. 5-12.
- 21.Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – Киев: Наукова думка, 1987. – 548 с.
- 22.Полтавська область: природа, населення, господарства / За редакцією К.О. Маца. – Полтава.: Полтавський літератор, 1998. – 465 С.
- 23.Поплавская Г.И. Экология растений. М., Советская наука, 1987. – С. 23-32.
- 24.Приходько Г.Ф., Ткаченко А.В., Бабиченко В.Н. Климат Украины. – Киев.: Гидрометеоиздат, 1967. – 400 С.
- 25.Програма дійствий. Повестка дня на ХХІ век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – Женева: Центр "За наше общее будущее", 1993. – 70 с.
- 26.Работнов Т. А. Определение возрастного состава популяций видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1964. – Т. 3. – С. 132-145.
- 27.Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Высшая школа, 1962. – 256 С.
- 28.Смирнова О. В. Жизненный цикл пролески сибирской (*Scilla sibirica* Andr.) // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. – 1967. – № 9. – С. 76-84.
- 29.Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. – К. : Изд-во Киевск. ун-та, 1968. – 683 с.

30. Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.
31. Чопик В.И. Редкие и исчезающие растения Украины. – К.: Наукова думка, 1978. – 212 с.
32. Шапаренко І.Є. Нові знахідки рідкісних степових видів рослин у басейні р. Полузир'я (Полтавська область) / І.Є. Шапаренко // Біологічні науки: збірник наукових праць Львівського національного університету імені І. Франка, 2012. – Вип. 58. – С. 97-106.
33. Департамент екології та природних ресурсів в Полтавській області [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://eko.adm-pl.gov.ua/>

Додаток А
Ілюстративні матеріали



Рис. А1. Екотонні ділянки проектного ландшафтного заказника «Байраки»



Рис. А.2. Лучно-степові ценози проектного ландшафтного заказника
«Байраки»



Рис. А.3. Фрагмент популяції *Bulbocodium versicolor*



Рис. А.4. Фрагмент популяції *Crocus reticulatus*



Рис. А.5. Фрагмент популяції *Tulipa quercetorum*



Рис. А.6. Фрагмент популяції *Scilla siberica*



Рис. А.7. Приклад антропогенного впливу на популяцію *Bulbocodium versicolor*
(викопування квітучих особин)



Рис. А.8. Весняний ліс проєктованого ландшафтного заказника «Байраки»

Додаток Б
Табличні матеріали

Таблиця Б.1.

**Перелік об'єктів природно-заповідного фонду Новосанжарського району,
станом на 1.01.2021 р.**

№ п/ п	Назва об'єкта	Категорія	Площа (га)	Місцезнаходжен ня заповідного об'єкту	Постанова, рішення, згідно якої створено даний об'єкт
1	Новосанжарськ ий	Заказник ландшафтний	1112	Новосанжарське лісництво, кв.1- 4,6,11,13,15-25,42	Рішення облради від 27.10.1994
2	Маячківський	Заказник ландшафтний	1436,3	с.Велика Маячка, правий берег р.Оріль, Новосанжарське лісництво, кв.36- 41	Рішення облради від 27.10.1994, Рішення облради від 14.01.2002
3	Зачепилівський	Заказник ботанічний	826,8	околиці с.Зачепилівка	Рішення облради від 27.10.1994 Рішення облради від 14.01.2002
4	Середній	Заказник загальнозоологіч ний	130,7	неподалік сіл Судівка, Лелюхівка та Назаренки	Рішення облради від 15.08.2003
5	Ревазівський	Заказник гідрологічний	300	с.Руденківка	Рішення облвиконко му №437 від 16.11.1979
6	Шедієво	Заказник гідрологічний	273	с.Шедієве	Рішення облвиконко му №74 від 17.04.1992
7	Парк відпочинку	Пам'ятка природи ботанічна	3,4	сmt. Нові Санжари	Рішення облвиконко

					му №329 від 22.07.1969
8	Рудні піски	Пам'ятка природи геологічна	0,5	с.Кунцеве, південна околиця, Новосанжарське лісництво, кв.48 вид.1	Рішення облвиконко му № 437 від 16.11.1979
9	Мазанка	Заказник загальнозоологічний	191,7	між с.Кунцеве та Балівка	Рішення облради від 23.03.2005
10	Вовчі Гори	Пам'ятка природи ботанічна	11,9	східна околиця с. Лелюхівка	Рішення облради від 23.03.2005
11	Сьомківщина	Заказник загальнозоологічний	275,0	заплава р. Різничка разом з прилеглою до неї системою заплавних озер в районі сіл Грекопавлівка, Дмитренки, Полузир'я та Білоконі	Рішення облради від 06.09.2007
12	Тетянин гай	Заказник ентомологічний	11,9	заплава р. Ворскла в районі с. Ключівка та смт. Нові Санжари	Рішення облради від 06.09.2007