

риголу, Сасику і ставках по всій Березані. Присутності рясоніжки *Neomys fodiens* на всій території Тилігуло-Березанського межиріччя дослідженнями 2019-2022 років не виявлено. За наявності специфічних слідів, типових для норки європейської *Mustela lutreola*, їх неможливо достовірно диференціювати їх від слідів тхора чорного, що лишає питання їх видової належності відкритим. Певно в число зниклих на території межиріччя ссавців нині слід віднести й щура водяного *Arvicola amphibius*, донедавна звичайного компонента навколородних біоценозів долини річки Березань.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з більш детальним вивченням сучасної теріофауни Тилігуло-Березанського межиріччя, яке дійсно є мало вивченою місцевістю в зоні приморського суцільно-рівнинного польового масиву Миколаївської області.

Список використаних джерел

1. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України. К.: Знання, 2005. 510 с.
2. Хільчевський В.К., Гребінь В.В. Гідрографічне та водогосподарське районування території України, затверджене у 2016 р. – реалізація положень ВРД ЄС. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2016. 1(44). С. 8-20.
3. Межжерін С.В., Лашкова О.І. Ссавці України: Довідник-визначник. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена. К.: Наукова думка, 2013. 356 с.
4. Браунер А. А. Млекопитающие Бессарабской, Херсонской и Таврической губерний. Одесса, 1914. 117 с.
5. Пузанов Н.И. Зоогеография. Москва, 1938. 359 с.
6. Третьяков Д.К. Медицинская зоология. Одесса, 1923. 216 с.
7. Загороднюк І. В. Степове фауністичне ядро Східної Європи: його структура та перспективи збереження. *Доповіді НАН України*. 1999. №5. С. 203–210.
8. Русев, І., В. Закусило, М. Тверезовський та ін. Дрібні ссавці цілинного степу полігону «Широколанівський». *Вісник ЛНУ. Серія біологічна*, 2014. Вип. 65: С.210–218.
9. Роженко, М. В. Хижі ссавці Північно-Західного Причорномор'я (фауна, динаміка чисельності та морфологія): *Автореф. дис. ... канд. біол. наук* : 03.00.08 зоологія. Київ, 2006. 24 с.
10. Наконечний І.В. Еколого-епізотичний підхід при епідемічній оцінці фауністичних угруповань Степові зони Півдня України. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2012. Серія Біологія. Вип. 60. С.35-39.
11. Екологія Миколаївської області. За ред. І.В. Наконечного. (2-е видання). Миколаїв: Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова. 2022. 320 с.
12. Селюніна З., Уманець О. Зміни природних комплексів Північного Причорномор'я під впливом природних та антропогенних гідрологічних чинників. *Праці Теріологічної школи*. 2006. Вип. 8. С. 48–51.
13. Типи оселищ. *Інформаційної система природи Європейського Союзу*. http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp?expand=level_G.
14. Щербак Н. Н. Зоогеографическое деление Украинской ССР. Вестник зоологии. 1988. №3. С. 22-31.
15. Наконечний І.В., Серебряков В.В. Збудники природно-осередкових інфекцій в екосистемах Півдня України. Київ: КНУ ім. Тараса Шевченка. 2013. 227 с.

УДК 637.18

Романчук О.П. директор національного природного парку “Кармелюкове Поділля”

Шпак Н., доктор філософії з лісового господарства, провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу національного природного парку “Кармелюкове Поділля”

ВІДНОВЛЕННЯ КОРИННИХ ЛІСІВ ЯК ПРОТИДІЯ ЕКОСИСТЕМНІЙ ЗАГРОЗИ БІОРИЗНОМАНІТТЮ НПП “КАРМЕЛЮКОВЕ ПОДІЛЛЯ”

Анотація. Корінні ліси – це лісові масиви, які дуже тривалий час розвиваються на одному місці без заміни однієї деревної породи іншими. Вони довговічні, здатні до самовідновлення,

складаються із деревних порід, біологічні властивості яких найбільш повно відповідали в минулому і відповідають нині клімату, ґрунтам, водному режиму. В статті приводиться програма щодо їх відновлення на території НПП «Кармелюкове Поділля» як протидія екосистемній загрозі біорізноманіттю.

Ключові слова: флора, фауна, лісові екосистеми, антропогенний вплив, збереження

Національний природний парк (НПП) «Кармелюкове Поділля» - це заповідна територія, що є частиною природно-заповідного фонду України Лісостепової зони Східного Поділля. Парк вирізняється своєрідними фізико-географічними та екологічними умовами поширення й існування лісових насаджень дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та дуба скельного (*Quercus petraea* L.) [5].

Територія НПП багата видовим різноманіттям флори та фауни. Проте, незважаючи на сприятливі кліматичні й ґрунтові умови, природне насіннєве відновлення дуба звичайного та скельного відбувається повільно. Воно буває задовільним на зрубках при рясному врожаї цих порід, достатній кількості атмосферних опадів весною і літом. Але, поєднання всіх цих чинників буває дуже рідко. В більшості, на значній території лісу, відбувається швидке поширення граба звичайного (*Carpinus betulus* L.), клена гостролистого і польового (*Acer platanoides* L., *Acer campestre* L.), ясеня звичайного (*Fraxinus excelsior* L.). Як наслідок – діброви зазнають значних територіальних, вікових та ценотичних змін, поступово відбувається зміна дубових лісів грабовими. Відновлення, переформування чи трансформація корінних дубових насаджень є довгим і складним завданням, яке потребує часу і проведення індивідуальних для кожного виду заходів. [6] Створення Програми по відновленню корінних дубових лісів, яка спрямована на збереження природних комплексів, порушених, спотворених чи знищених господарською діяльністю, є пріоритетним напрямом наукової і господарської діяльності Парку.

Підставою розроблення Програми є стратегія розвитку Парку відповідно Проекту організації території НПП «Кармелюкове Поділля», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів [1].

На території Парку ліси природного походження займають близько 60 % площі. Основною лісовою формацією є дубово-грабові насадження. Аналіз матеріалів лісовпорядкування насаджень ДП «Чечельницьке лісове господарство» вказує на те, що площа лісів природного походження постійно зменшується. Це свідчить про зниження потенційної здатності до самовідновлення цих природних комплексів [3]. Тому, для забезпечення збереження і відновлення лісів на території Парку необхідним є розробка та впровадження системи заходів, що включає в себе постійні обстеження лісових масивів, в т.ч. лісопатологічні, моніторинг за їх станом, здійснення лісовідновлювальних робіт та, в разі необхідності, здійснення заходів з поліпшення санітарного стану, рубок формування тощо, які будуть сприяти розвитку похідних лісових насаджень максимально наближених до корінних з аборигенними головними породами у відповідних лісорослинних умовах [4].

Метою Програми є вивчення та оцінка сучасного стану насаджень за участю дуба звичайного та скельного, започаткувати заходи щодо збереження й відтворення корінних лісів на території національного природного парку «Кармелюкове Поділля». Дослідження стану дубових насаджень в НПП «Кармелюкове Поділля» розпочалися в 2014 році. При цьому було проведено такі заходи: 1) закладено 12 пробних площ (2014–2017 рр.); 2) закладено моніторингову ділянку (2015 рік) в кварталі 68/3 Бритавського ПНДВ для спостереження за станом вікових насаджень дуба звичайного природного насіннєвого походження; 3) закладено 10 ґрунтових профілів, взято 48 проб для проведення хімічного аналізу ґрунту та для визначення опадо-підстилкового коефіцієнту (наукова лабораторія масових аналізів Уманського національного університету садівництва, 2017 рік); 4) продовжено дослідження на постійних пробних площах у Червоногребельському ПНДВ кв.47/4, кв. 42/1 (закладені в 1998, 2001 роках); 5) проведено I-шу Міжнародна науково-практична конференція. «Екологічний контроль і моніторинг стану дубових лісів Поділля та особливості їх природного відновлення». смт Чечельник, Вінницька область 20–22 травня 2015 р.; 6) проведено регіональний науково-практичний семінар «Оптимізація процесів поновлення корінних лісових насаджень в умовах Південно-Східного Поділля» смт. Чечельник, Вінницька область 8–10 вересня 2021 р.; 7) опубліковано 11 статей співробітниками Парку, які присвячені дослідженню цієї теми.

Програма по відновленню корінних дубових насаджень на території національного природного парку «Кармелюкове Поділля» розроблена співробітниками Парку за участі науковців Вінницької лісової науково-дослідної станції на 2022–2027 рр.

Відповідно до мети завданням Програми є розроблення плану дій, організація та здійснення, на основі таксаційних даних, маршрутних обстежень (дослідження, вивчення) та впровадження моніторингу за станом природних насаджень. Виконання завдань містить декілька етапів [2]:

I етап.

1. Аналіз основних літературних джерел по даній темі дослідження.
2. Аналіз таксаційних характеристик дубових насаджень:
 - а) за походженням;
 - б) за класом віку;
 - в) за повнотою;
 - г) за складом деревостану (дуба 5 одиниць і більше, дуба менше 5 одиниць).
3. Закладання пробних площ (відбір дослідних деревостанів дуба звичайного та дуба скельного за таксаційними характеристиками і візуальним обстеженням).

II етап

1. Проведення порівняльних фенологічних спостережень за дубом звичайним і д. скельним.
2. Закладка ППП і ТПП. Виконати таксаційні вимірювання дерев, встановити їхню розмірно-якісну характеристику, особливості природного поновлення;
3. Провести картування території поширення дуба скельного та закладених пробних площ.
4. Визначити місця зростання дуба звичайного та скельного з діаметром стовбура 80 см і більше. Створення реєстру, картування.
5. Визначити локації ареалів поширення рослинних асоціацій Зеленої книги України. Провести їх картування.
6. Щорічно проводити збір жолудів для вирощування посадкового матеріалу. Із врахуванням насінневих років (через 5–7 років) організувати масовий збір жолудів дуба звичайного та скельного, створити умови для зберігання насіння.
7. Визначити способи підготовки жолудів до посіву та терміни його проведення.

III етап

1. Щорічне проведення спостережень за плодоношенням дуба звичайного та скельного на території НПП.
2. Визначення модельних дерев по плодоношенню дуба скельного.
3. Встановити ступінь придатності лісорослинних умов для проведення досліджень на предмет визначення кількісних і якісних показників посадкового матеріалу для забезпечення відновлення дуба.
4. Переглянути підходи до підготовки ґрунту на ділянках поновлення саджанцями і жолудем.
5. Картування місць зростання дуба скельного та ділянок визначених для відновлювальних робіт дуба звичайного.
6. Запровадження вирощування сіянців (саджанців) дуба звичайного із закритою кореневою системою з метою використання для доповнення лісових насаджень та культур.

IV етап

1. Вивчення особливостей росту саджанців і сіянців в природних умовах, які вирощені з відкритою та закритою кореневими системами та посівом жолудів.
2. Впровадження лісогосподарських заходів виключно із забезпеченням максимального збереження життєздатного підросту дуба звичайного.
3. Ранжирування критерію по визначенню ділянок, які потребують відновлення (послідовність відновлювальних ділянок).

V етап

1. Розробка проекту по відновленню та реконструкції порушених дубових насаджень в результаті антропогенного втручання в життєдіяльність екосистеми, природного комплексу в урочищі «Любомирська дача» (територія колишньої військової частини).
2. Розробка наукових рекомендацій:

–щодо введення дуба звичайного в лісові насадження при доповненні та запровадження заходів збереження самосіву;

–щодо виявлення та збереження екземплярів дуба звичайного та скельного з високою врожайністю;

–щодо втілення в практику різних способів доповнення саджанців дуба в лісові масиви.

3. Підготовка наукових статей за результатами роботи по відтворенню дубових корінних насаджень.

4. Розробка методичних рекомендацій для відтворення низькоповнотних дубових насаджень.

5. Організація та проведення науково-практичного семінару.

При практичному впровадженні Програми по збереженню та відтворенню дуба звичайного на території національного природного парку «Кармелюкове Поділля» очікується одержання таких позитивних природоохоронних результатів:

–збереження корінних насаджень дуба звичайного на території НПП «Кармелюкове Поділля»;

–визначення найбільш ефективних способів підготовки посадкового матеріалу в умовах НПП «Кармелюкове Поділля».

–забезпечення ефективного відновлення низькоповнотних насаджень шляхом створення ділянок доповнення саджанцями дуба звичайного та сприяння природному поновленню;

–виращування посадкового матеріалу різними способами;

–використання результатів програми для розробки проєктів по відновленню похідних лісів.

Список використаних джерел

1. Проєкт організації території національного природного парку «Кармелюкове Поділля», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів. І том. Київ 2016 рік. С.89.

2. Програма по відновленню корінних дубових насаджень на території національного природного парку «Кармелюкове Поділля» на 2022–2027 рр.

3. Матеріали лісовпорядкування 2011-2012 р.р.

4. Дудник Г.Л. Дубові лісові насадження на території НПП «Кармелюкове Поділля» – сучасний стан та перспективи. Матеріали І-ої Міжнародної науково-практичної конференції (Чечельник, 20–22 травня 2015 р.). «Екологічний контроль і моніторинг стану дубових лісів Поділля та особливості їх природного відновлення». Вінниця. ФОП Корзун Д.Ю, 2015. С. 50–53.

5. Шпак Н.П. Вікові насадження дуба звичайного в НПП «Кармелюкове Поділля. Матеріали конференції. «Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства». (Уманський національний університет садівництва, 01–02.06.2017 р.). С. 47–49.

6. Романчук О.П. Динаміка змін у розподілі лісових насаджень НПП «Кармелюкове Поділля». Матеріали регіонального науково-практичного семінару «Оптимізація процесів поновлення корінних лісових насаджень в умовах Південно-Східного Поділля» (сmt. Чечельник, Вінницька область. 8–10 вересня 2021 р.) Чечельник, 2021. С. 30–34.

УДК 502/504

Сафранов Т.А., д.г-м.н., проф., завідувач кафедри екології та охорони довкілля,

Чугай А.В., д.т.н., проф., декан природоохоронного факультету,

Ільїна В.Г., к.геогр.н., доц. кафедри екології та охорони довкілля,

Одеський державний екологічний університет
(Одеса, Україна)

ОЦІНКА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ВОДНО-БОЛОТНИХ УГІДЬ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація. Серед водно-болотних угідь України, що мають статус міжнародного значення, істотна частка припадає на територію Одеської області. ВБУ області є важливим місцем меш-