

increases over time. One of the common causes of thermal pollution is when a company or a plant takes water and cools it sharply to clean equipment or other products, and then releases it back.

Radioactive pollution is defined as the increase in the natural radiation levels caused by human activities. It is estimated that about 20% of radiation we are exposed to is due to human activities. The human activities that can release radiation involve activities with radioactive materials such as mining, handling and processing of radioactive materials, handling and storage of radioactive waste, as well as the use of radioactive reactions to generate energy (nuclear power plants), along with the use of radiation in medicine and research.

Agriculture and environment are closely connected with each other. Crop fields and animals productivity depend on soil and climatic conditions of the region in which they are grown. When environmental conditions are favorable, crops grow and develop well and produce high yields.

At present agriculture is not so dependent on the environment as in the past. Man can improve the conditions under which crops are grown. The conditions can be improved by using irrigation and drainage, by applying fertilizers and different chemicals such as herbicides and insecticides and by some other practices.

The environmental factors do not only affect agriculture, but they are also affected by the agricultural activity. Mineral fertilizers and chemicals used by farmers accumulate in the soil and in plants and may become harmful for people.

Thus, the farmers have to solve two problems. On the one hand they are to improve and intensify agricultural production and on the other hand they are to minimize the effect of agriculture on the environment.[1, с. 16-17]

We must do everything possible to save the nature, to make our rivers and air clean. There are different ways to save our nature: 1) to lessen pollution of air, land and water; 2) to protect and plant forests and parks; 3) to build close cycle water systems, because the health of every man is the health of our planet the Earth.

Список використаних джерел

1. Г.В. Маслова «Пособие для сельскохозяйственных техникумов»
2. Н.В. Тучина, Т.К. Меркулова, В.С. Кузьміна «Speak English»
3. Guido Ceccolini, Anna Cenerini «Parks and protected areas»

Проців Г.П., вчитель хімії, біології і екології, вчитель-методист; голова Правління ГО «Екологічний клуб «Край»», керівник Тернопільського ОВП НЕЦУ, член Координаційної Ради Міжнародної екологічної асоціації охоронців Дністра «Eco-Tiras», Бережанська школа-гімназія ім. Богдана Лепкого, Тернопільське відділення МАН України,

Вітенко І.М., кандидат географічних наук, доцент,
заступник директора з науково-методичної роботи
та міжнародного співробітництва,
Тернопільський обласний комунальний інститут
післядипломної педагогічної освіти

Черняк В.М., д-р біол.н., професор, завідувач
кафедри змісту і методик навчальних предметів,
Тернопільський обласний комунальний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ВІДКАСНИКА ТАТАРНИКОЛИСТОГО (*CARLINA ONOPORDIFOLIA BESSER EX SZAFER*) НА ТЕРИТОРІЇ БЕРЕЖАНСЬКОГО ОПІЛЛЯ

Анотація. У статті розглянуто питання про унікальні об'єкти природи Бережанського Опілля, які є місцем поширення ендемічних, реліктових, рідкісних видів флори. Важливо щоб у наукових ботанічних дослідженнях брали участь, як учні, педагоги, так і науковці, тоді більш ефективно можна використати досвід усіх цих та інших заінтересованих сторін у справі збереження особливо рідкісних видів рослин.

Ключові слова: Бережанське Опілля, біорізноманіття, Червона книга України, Смарагдова мережа.

Біорізноманіття України, як і кожної з держав світу, є її національним багатством і на нього все більше впливає людська діяльність. Збереження та збалансоване використання біорізноманіття є одним з пріоритетів національної екологічної політики, необхідною умовою переходу України до збалансованого (сталого) розвитку. Займаючи менше 6 % площі Європи, Україна володіє приблизно 35 % її біорізноманіття. Це пов'язано з тим, що територія України розташована у кількох природних зонах і на перехресті міграційних шляхів багатьох видів фауни [1]. Логічно, що охоронних територій в Україні має бути за площею більше серед європейських країн, але ми безнадійно займаємо останнє місце за цим показником.

За фізико-географічним районуванням Бережанське Опілля належить до Миколаївсько-Бережанського району Розтоцько-Опільського горбогірної області Західно-Українського краю [2] та охоплює західну частину Бережанського, Підгаєцького і Монастирського районів Тернопільської області. Основними типами рослинності Бережанського Опілля є широколистяні буково-дубові та буково-грабові ліси на переважно сірих опідзолених ґрунтах. Також незначні площі займають залишки природної лучно-степової рослинності, що ще збереглася в регіоні і сьогодні становить особливу природоохоронну цінність [3].

Постановка проблеми. Наші дослідження з вивчення унікальної природи Бережанського Опілля, а саме, популяцій відкасника татарниколистого (*Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer), мають завершуватися превентивними заходами із

недопущення втрат цінних видів біорізноманіття, а також проведення наукових комплексних експедицій з метою охорони оселищ особливо рідкісних видів та збереження їх як об'єктів ПЗФ та Смарагдової мережі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За період 2010-2018 рр. спільно із науковцями природного заповідника «Медобори», представниками Управління екології та природних ресурсів Тернопільської ОДА П'ятківським І., Синицею Г., науковцями Кагало О., Черняком В., Оліяр Г., Мельничуком В. та представниками кількох неурядових організацій нами було проведено дослідження флористичних особливостей кількох урочищ території Бережанського Опілля.

Поширення рідкісних, червонокнижних рослин Тернопільщини та стан їхньої охорони вивчаються під час проведення флористичних і геоботанічних, систематичних досліджень окремих територій регіону [4, 5]. Керівник авторського колективу з підготовки попереднього наукового обґрунтування доцільності створення НПП «Бережанське Опілля», зав. відділу охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України, к.б.н., с.н.с. О.Кагало вказує на зростання 68 видів судинних рослин на цих територіях, які є видами ЧКУ. У наукових роботах Г.Проців [6, 7, 8] вказано про наявність 84 із понад 118 видів рослин ЧКУ у Тернопільській області, причому, інформація про окремі з них вперше описана в 2010 році. Окремі види ЧКУ зустрічаються виключно на території лише Бережанського району: *Diphasiastrum complantanum* (L.) Holub, *Carlina cirsioides* Klokov, *Carlina onopordifolia* Besser ex Szafer, *Anacamptis hiramidalis* (L.), *Anemone narcissiflora* L. (*A. laxa*) та ін.

Мета та завдання нашого дослідження. Мета дослідження полягає у комплексному аналізі та визначенні основних методів ботанічних та екологічних досліджень популяцій відкасника татарниколистого. А відповідно меті ми поставили такі завдання: проаналізувати стан дослідження у літературних джерелах; дізнатися про популяції відкасника татарниколистого на території Бережанського району (які охороняються і знаходяться на неохоронних територіях) та проводити моніторинг їх стану; виготовити гербарій відмерлої рослини відкасника татарниколистого для його представлення як експонату в Бережанському краєзнавчому музеї з навчальною та пізнавальною метою; підготувати наукове обґрунтування для оголошення нових об'єктів природно-заповідного фонду ботанічного профілю з місцями зростання відкасника татарниколистого.

Матеріал та методика дослідження. Матеріалами дослідження стали червонокнижні рослини ендеміки Бережанського Опілля. Методи дослідження: маршрутний, популяційний, гербаризації (фотогербаризації).

Результати досліджень та їх обговорення. За участі слухачів та викладачів Бережанської філії МАН проводяться дослідження територій Бережанського Опілля з метою виявлення нових та дослідження раніше виявлених місць існування видів рослин і тварин, які занесені до Червоної

книги України, є у списку регіонально рідкісних видів та інших міжнародних охоронних списків.

В Україні відкасник татарниколистий зустрічається лише на Волино - Подільській височині. Тут відомо до 10, а за іншими даними 12 місцезнаходжень (у Львівській, Івано-Франківській, Тернопільській, Волинській та Вінницькій областях).

За межами України відкасник татарниколистий зустрічається лише в чотирьох, а за іншими джерелами п'яти місцях на Люблінській та Малопольській височинах в Польщі. Цікаво, що в Польщі саме ця рослина зображена на емблемі товариства охорони природи.

Є літературні відомості про поширення відкасника татарниколистого на території Молдови «проти Рашкова на Дністрі» (збір І. І. Шмальгаузена, 1886).

Ареал виду охоплює Подільську, Волинську, Люблінську та Малопольську височини. Цей вид є центрально-європейським (південно-східна частина Центральноєвропейської флористичної провінції) елементом флори України. В межах Польщі зафіксовано лише п'ять локалітетів виду. В Україні основна частина місцезнаходжень відкасника зосереджена в Західному Поділлі. В Червоній книзі України наведено 12 місцезнаходжень відкасників серед яких деякі не збереглися на сьогоднішній час. На Західному Поділлі вид зник із околиць м. Кременець (г. Маслятин, Страхова, Божа), с.м.т. Вишнівець в Збаразькому районі на Тернопільщині та г. Касова Галицького р-н., Івано-Франківської обл. Знищується відкасник татарниколистий унаслідок викошування травостою на схилах де він зростає, а також від витоптування за надмірного випасання худоби та винищення рослини як лікарської сировини.

В роботі Заверухи Б.В. 1982 р. [10] є відомості про поширення реліктового виду *Carlina oporordifolia* L. на Поділлі.

Оскільки популяції виду на території Збаразького і Кременецького районів Тернопільської області ймовірно втрачені, тому велику цінність мають нововиявлені популяції відкасника татарниколистого на території Бережанського району, тому вони потребують додаткового вивчення і створення додаткових умов щодо збереження, як частина Регіональної екологічної мережі Тернопільської області.

В Україні відкасник татарниколистий охороняється на території НПП «Галицький» та в заказниках «Голицький» (Тернопільська обл.), «Чортова гора» (Івано-Франківська обл.), «Лиса гора і гора Сипуха», «Біла гора» (Львівська обл.). Необхідними є моніторинг популяцій. В наукових роботах В.Черняка є дані про популяцію відкасника татарниколистого та відкасника осотовидного в заказнику «Голицький» і «Могила».

В період березня 2010 року – квітня 2018 року слухачами Бережанської філії МАН виявлені популяції відкасника татарниколистого на території Лапшинської сільської ради Бережанського району, інформація про які нами не знайдена в літературних джерелах. Проводиться постійний сезонний моніторинг за виявленими популяціями. Ці популяції знаходяться в урочищах

«Малинівка», «Під Горбом», «Лисиця», «Жолоби на Лисиці» Лапшинської сільської ради. Усі попередні спроби створення об'єктів ПЗФ ботанічного профілю позитивним рішенням не завершилися, окрім оголошення ботанічного заказника загальнодержавного значення «Жолоби», згідно Указу Президента України №139 від 11 квітня 2019 року.

Висновки. Тема становить інтерес у контексті практичної участі учнів у наукових дослідженнях охоронних видів Бережанського Опілля, із виготовлення наочних посібників для занять учнів гімназії та слухачів МАН, для виготовлення експозицій в Бережанському краєзнавчому музеї.

1. Відкасник татарниколистий – третинний релікт, рослина Червоної книги України (2009), рослина із додатків Конвенції про охорону дикої флори і фауни і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), що зростає на території Тернопільської області [9].
2. Відкасник татарниколистий – лікарська рослина із унікальними фармакологічними властивостями.
3. На території Підвисоцької та Лапшинської сільських рад Бережанського району Тернопільської області є єдині на території області збережені популяції відкасника татарниколистого.
4. Не усі нововиявленні популяції відкасника татарниколистого, що знаходяться на території Бережанського району, входять до об'єктів природно-заповідного фонду, тому їх необхідно додатково вивчати, підготувати наукові обґрунтування на оголошення об'єктів ПЗФ і ретельно охороняти.

Список використаних джерел

1. Національна доповідь України про стан виконання положень «Порядку денного на XXI століття» за десятирічний період (заключний). Київ, 2012. - С. 192-197.
2. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г.// укр. геогр. журн. – 2003. №1. – С.16-20.
3. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво» /Редкол.: Д.О.Мельничук (відп. Ред. Та ін. – К.: ВЦ НУБіП України, 2012. – Вип. 171, ч. 1. – 300 с. Флористичні особливості деяких урочищ Бережанського Опілля. Проців Г.П., Оліяр Г.І., с. 131-134. /Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 250-річчю заснування Раївського парку в м. Бережани. Роль об'єктів природно-заповідного фонду у формуванні екомережі і забезпеченні сталого розвитку територій, 20-21 жовтня 2011 р., м. Бережани/.
4. Зелена книга України / за ред. Я.П.Дідуха. – К.Альтерпрес, 2009. – 448 с.
5. Черняк В.М. Унікальні перлини природи Тернопільщини / В.М.Черняк, Г.Б.Синиця, І.О.Пятківський. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2014. – 510 с. .
6. Сільське господарство та охорона природи. Збірник лекцій. – К.: НЕЦУ, 2010. – 148 с. Проців Г., Люшняк С. Взаємодія з громадськими організаціями та місцевими громадами (засади партнерства зацікавлених сторін) – С. 111-115.
7. Досвід НУО у дослідженнях унікальної природи Опілля в басейні Дністра. Проців Г.П. /XX Międzynarodowa Konferencja Ekosystemy lesnejako fundamentintegralnosciprzyrodniczej i roznorodnosci Karpat, Польща-Словаччина, 8-10 вересня 2011.
8. Унікальна природа і рідкісні рослини Бережанського Опілля. Проців Г.П., Люшняк С.Б. /Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Роль об'єктів природно-

заповідного фонду у формуванні екомережі і забезпеченні сталого розвитку територій, 20-21 жовтня 2011 р., м. Бережани/. <https://books.google.com.ua/books>.

9. Офіційний веб-сайт Управління екології та природних ресурсів Тернопільської ОДА. Розділ «Природні ресурси». <http://ecoternopil.gov.ua/index.php/pryrodni-resursy/roslynnyi-ivtvarynnyi-svit/70-roslynnyi-svit>.

10. Заверуха Б.В. Нові відомості про поширення реліктового виду *Carlina onopordifolia* L. на Поділлі // Укр. Бот. журн. – 1982. -39. - №2. – С. 81-85.

Штокало С.С., начальник відділу науково-дослідної роботи,
Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща»,
Глінська С.О., доцент кафедри екології, географії та туризму,
Рівненський державний гуманітарний університет

РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»

У відповідності до Закону України “Про природно-заповідний фонд України” рекомендовано виділити 4 зони – заповідну, регульованої рекреації, стаціонарної рекреації та господарську. Загальна площа заповідної зони складає 9408,6 га, що становить 28,11 %; регульованої рекреації - 1156,3 га, що становить 3,45%; стаціонарної рекреації - 63,2 га, що становить 0,19 %; господарської зони - 22847,24 га, що становить 68,25 %.

Ключові слова: національний природний парк, зонування, зони (заповідна, регульованої рекреації, стаціонарної рекреації та господарська).

Відповідно до Указу Президента України №203 від 22.02.2010 року «Про створення Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща» та на виконання наказу міністра екології та природних ресурсів України №523 від 12.12.2011 року «Про затвердження Положення про Ківерцівський національний природний парк «Цуманська пуща» була проведена юридична дія по реєстрації Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща» в Єдиному державному реєстрі 23.09.2015 року.

Національний природний парк, площею 33475,34 га, створений на основі існуючих об'єктів природно-заповідного фонду Ківерцівського району.

Своєрідний склад рослинності обумовлено його розташуванням у південній смузі Українського (в цьому разі Західного) Полісся на межі з Волинським Лесовим плато. На території НПП значну площу займають соснові, дубові та грабово-дубові деревостани.

У відповідності до Закону України “Про природно-заповідний фонд України”, виходячи із завдань діяльності національних природних парків, наявності існуючих об'єктів природно-заповідного фонду та результатів