

2. ЕКОЛОГІЯ ДОВКІЛЛЯ

УДК 630*907.1*574.4 Доц. Я.В. Генік, канд. с.-г. наук; доц. М.В. Чернявський, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів; доц. П.Т. Яценко, канд. біол. наук – Інститут екології Карпат НАНУ, м. Львів

РІДКІСНІСТЬ ФІТОЦЕНОЗУ – КРИТЕРІЙ ПРИРОДООХОРОННОЇ ЦІННОСТІ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ

Запропоновано методику природоохоронної характеристики лісових екосистем на основі бальної оцінки рідкості фітоценозу. Представлено градації рідкості фітоценозів лісів різних субформацій у межах модельних просторів, характерних для передгірської та гірської частин Карпатського регіону України. Проведено порівняння рідкості фітоценозів, представлених корінними та похідними типами деревостанів.

Ключові слова: лісові екосистеми, оцінка рідкості фітоценозу, субформації, корінні та похідні типи деревостанів.

Істотному покращенню стану навколишнього природного середовища країни сприяють зменшення антропогенного впливу на природні ландшафти та розширення мережі територій і об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) України. Разом з тим, виділення нових об'єктів ПЗФ, особливо лісового типу, повинно бути всебічно обґрунтованим [1-4].

На сьогодні науковці науково-дослідних та навчально-дослідних установ напрацювали методики таких обґрунтувань, провідною ознакою яких є встановлення рівня унікальності лісових ділянок і їх важливості для підвищення репрезентативності ПЗФ [5, 6]. Проте, незважаючи на вагомість уже здійснених напрацювань щодо організації природно-заповідних територій, чимало питань щодо виділення рідкісних та унікальних лісових екосистем як об'єктів ПЗФ, потребують подальшого аналізу та удосконалення і в теоретичному, і в прикладному аспектах.

Обґрунтування створення нових заповідних територій, насамперед заказників та заповідних урочищ, на землях лісового фонду країни буде об'єктивнішим, якщо його доповнити характеристикою фіторізноманітності лісових фітоценозів за критерієм рідкості її складових. Оцінку рідкості фітоценозу пропонуємо встановлювати за трьома показниками, які враховують наявність у лісових угрупованнях: видів, занесених до Червоної книги України; регіонально-рідкісних видів; регіонально-рідкісних угруповань чи угруповань, занесених до Зеленої книги України.

Бальне оцінювання рідкості фітоценозу, з максимальним сумарним показником – 100 одиниць, здійснюють шляхом сумування балів за наявністю видів, занесених до Червоної книги України (max → 40 балів), за наявністю видів, віднесених до регіонально рідкісних (max → 20 балів) та приналежністю фітоценозу до категорії рідкісних (max → 40 балів) (табл. 1).

З метою апробації запропонованої методики оцінки рідкості фітоценозів, представлених у передгірських та гірських лісових екосистемах Кар-

патського регіону України, що розташовані у межах різних геоботанічних одиниць, було закладено низку пробних площ у деревостанах різного ступеня інтенсивності ведення лісового господарства та антропогенного впливу на них.

Табл. 1. Бальна оцінка рідкості фітоценозу

| № показника | Показник рідкості фітоценозу | Бал, max → 100 балів |
|-------------|--|----------------------|
| 1 | Наявність видів, занесених до Червоної книги України: | max → 40 балів |
| | – понад 5 видів | 40 |
| | – 3-5 видів | 30 |
| | – 2 види | 20 |
| | – 1 вид | 10 |
| | – види Червоної книги України відсутні | 0 |
| 2 | Наявність видів, віднесених до регіонально рідкісних: | max → 20 балів |
| | – понад 5 видів | 20 |
| | – 3-5 видів | 15 |
| | – 2 види | 10 |
| | – 1 вид | 5 |
| | – регіонально рідкісні види відсутні | 0 |
| 3 | Приналежність фітоценозу до категорії рідкісних: | max → 40 балів |
| | – регіонально рідкісне угруповання | 20 |
| | – угруповання, занесене до Зеленої книги України | 20 |
| | – регіонально рідкісні угруповання чи угруповання, занесені до Зеленої книги, відсутні | 0 |

Зокрема, обстеженнями охоплені своєрідні в'язово-дубові та грабово-дубові насадження, що ростуть у межах Верхньодністровської улоговини і вербові деревостани заплави Дністра (модельні простори: "Кошів", Колодруби", "Корналович" та "Стільсько", які належать до Сандомирсько-Верхньодністровського округу дубових, дубово-соснових лісів, лук та евтрофних боліт Центральноєвропейської провінції широколистяних лісів Південнопольсько-Західноподільської підпровінції широколистяних лісів, луків, лучних степів та евтрофним боліт Європейської широколистяно лісової області (зони). Дослідження проведено також у ялицево-букових, ялиново-букових, ялицево-ялиново-букових та ялиново-буково-ялицевих насадженнях, які характерні для північного мегасхилу Українських Карпат (модельні простори: "Бусовисько", Ялинкувате" "Опорець" "Розлуч", що відображають особливості Верховинсько-Бескидського округу звичайнодубових, букових, модринових та ялинових лісів і після лісових луків Східнокарпатської підпровінції листяних та хвойних лісів і високогірної рослинності Карпатсько-альпійської гірської провінції лісів та високогірної рослинності) [7].

Дослідження видового складу лісових насаджень модельних просторів Карпатського регіону показало, що на 42 % закладених пробних площ не виявлено жодного виду рослин, занесеного до Червоної книги України чи до категорії "регіонально рідкісних". Не виявлено також і регіонально рідкісних угруповань і таких, які занесені до Зеленої книги України. На решті пробних площ виявлено не більше двох видів Червоної книги, 1-2 регіонально рідкіс-

них види та тільки одне регіонально-рідкісне угруповання, що свідчить про можливість віднесення фітоценозу до категорії рідкісних (табл. 2 та 3).

Табл. 2. Бальна оцінка рідкісності фітоценозів лісів різних субформацій передгірської частини Карпатського регіону

| № п.п. | Склад деревостану | Кількість видів | | | Оцінка рідкісності, бал | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|
| | | червонокнижних | регіонально-рідкісних | Нааявність регіонально-рідкісних угруповань | за к-то видів Червоної книги | за к-то регіонально-рідкісних видів | за рідкісністю фітоценозу | Загалом |
| В'язово-дубові ліси | | | | | | | | |
| Корінні в'язово-дубові ліси | | | | | | | | |
| 1-99 | 9Дз1Клп од Лпд, Яз, Вгл | 2 | 1 | - | 20 | 5 | 0 | 25 |
| 2-99 | 7Дз1Яз1Лпд1Клп од Вгл, Гз, Вхч | 1 | - | - | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Похідні в'язово-дубові ліси | | | | | | | | |
| 3-99 | 8Яз2Лпд од Дз, Ябл | 1 | - | - | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 5-99 | 8Тч1Вгл1Лпд од Дз | 1 | - | - | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 6-99 | 5Лпд4Яз1Дз + Вгл, од Вхч | 1 | 1 | - | 10 | 5 | 0 | 15 |
| Корінні вербові деревостани | | | | | | | | |
| 4-99 | 10Врб | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20-99 | 10Врб | - | - | 1 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| Грабово-дубові ліси | | | | | | | | |
| Корінні грабово-дубові ліси | | | | | | | | |
| 8-99 | 10Дз | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9-99 | 10Дз | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11-99 | 10Дз од Гз, Сз, Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13-99 | 7Дз3Гз | - | - | 1 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| 14-99 | 6Дз4Гз | - | - | 1 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| 1-02 | 9Дз1Бп од Лпд, Вхч | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3-02 | 10Дз од Гз | - | 1 | 1 | 0 | 5 | 20 | 25 |
| 10-02 | 10Дз +Гз | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4-02 | 4Дз3Лпд3Гз од Ос | 2 | 2 | - | 20 | 10 | - | 30 |
| 16-99 | 10Дз од Вхч | - | - | 1 | 0 | 0 | 20 | 20 |
| Похідні грабово-дубові ліси | | | | | | | | |
| 7-99 | 10Дз | - | 1 | - | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 10-99 | 10 Дз | - | 1 | - | 0 | 5 | 0 | 5 |
| 12-99 | 6Ос2 Гз1Яв1Дз +Бп, од Яле, Врб | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19-99 | 8Дз2Сз | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2-02 | 9Дз1Лпд од Ос, Вхч, Бп | 2 | 2 | 1 | 20 | 10 | 20 | 50 |
| 5-02 | 10Сз од Лпд | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17-99 | 10Мде | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18-99 | 9Мде1Ос + Дз, Сз, Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

Табл. 3. Бальна оцінка рідкісності фітоценозів лісів різних субформацій гірської частини Карпатського регіону

| № п.п. | Склад деревостану | Кількість видів | | | Оцінка рідкісності, бал | | | |
|---|--------------------|-----------------|-----------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------|
| | | червонокнижних | регіонально-рідкісних | Нааявність регіонально-рідкісних угруповань | за к-то видів Червоної книги | за к-то регіонально-рідкісних видів | за рідкісністю фітоценозу | Загалом |
| Ялицево-буккові ліси | | | | | | | | |
| Корінні ялицево-буккові ліси | | | | | | | | |
| 1-00 | 9Яцб1Бкл | 1 | 1 | - | 10 | 5 | 0 | 15 |
| Похідні ялицево-буккові ліси | | | | | | | | |
| 2-00 | 9Сз1Яв од Бкл | 1 | 1 | - | 10 | 5 | 0 | 15 |
| 3-00 | 6Сз3Яцб1Бкл од Яле | 1 | 1 | - | 10 | 5 | 0 | 15 |
| 4-00 | 9Бкл1Врб | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5-00 | 9Вхч1Ябл од Чш | - | 1 | - | 0 | 5 | 0 | 5 |
| Ялиново-буккові ліси | | | | | | | | |
| Корінні ялиново-буккові ліси | | | | | | | | |
| 7-00 | 7Яле3Бкл | 1 | - | - | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 8-00 | 6Яле4Бкл | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Похідні ялиново-буккові ліси | | | | | | | | |
| 9-00 | 10Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10-00 | 8Яле2Бкл | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11-00 | 9Бп1Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12-00 | 10Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ялицево-ялиново-буккові ліси | | | | | | | | |
| Корінні ялицево-ялиново-буккові ліси | | | | | | | | |
| 11-02 | 6Бкл3Яле1Яцб | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 20 | 35 |
| 12-02 | 8Бкл2Яле +Яв | - | 1 | 1 | 0 | 5 | 20 | 25 |
| 13-02 | 6Яле4Бкл | - | 2 | - | 0 | 10 | 0 | 10 |
| 14-02 | 6Бкл4Яле +Бп | 1 | - | - | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Похідні ялицево-ялиново-буккові ліси | | | | | | | | |
| 15-02 | 10Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ялиново-букво-ялицеві ліси | | | | | | | | |
| Корінні ялиново-букво-ялицеві ліси | | | | | | | | |
| 6-00 | 10Яцб | 1 | 1 | 1 | 10 | 5 | 20 | 35 |
| 6-02 | 9Яцб1Бкл +Яле | 2 | 1 | 1 | 20 | 5 | 20 | 45 |
| Похідні ялиново-букво-ялицеві ліси | | | | | | | | |
| 7-02 | 7Яцб3Яле | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8-02 | 5Яцб5Яле | 2 | 1 | - | 20 | 5 | 0 | 25 |

Аналіз оцінки рідкісності фітоценозів лісів різних субформацій Карпатського регіону України показав незначні розбіжності щодо кількості балів, встановлених окремо за різними показниками. Це зумовлено незначною кількістю на пробних площах рідкісних видів (як занесених до Червоної книги України, так і регіонально рідкісних) та регіонально рідкісних угруповань чи угруповань, занесених до Зеленої книги України.

Найвищий сумарний бал рідкості фітоценозу характерний для лісових насаджень із складною просторовою та віковою структурою, особливо за наявності в складі насадження декількох видів деревних порід, як на пп. 1-99 (9Дз1Клп од Лпд, Яз, Вгл); пп. 4-02 (4Дз3Лпд3Гз од Ос); пп. 2-02 (9Дз1Лпд од Ос, Вхч, Бп); пп. 11-02 (6Бкл3Яле1Яцб); пп. 6-02 (9Яцб1Бкл + Яле).

Загалом, у межах досліджуваних модельних просторів лісові угруповання різних субформацій з корінними типами деревостанів характеризуються вищими усередненими балами рідкості фітоценозів порівняно з лісами похідних типів деревостанів (табл. 4).

Табл. 4. Оцінка рідкості фітоценозів лісів модельних територій Карпатського регіону України

| Субформації типів деревостанів | Оцінка рідкості, бал | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----|-------------|---------------------------|-----|-------------|
| | Корінні типи деревостанів | | | Похідні типи деревостанів | | |
| | max | min | усереднений | max | min | усереднений |
| В'язово-дубові ліси | 25 | 10 | 18 | 15 | 10 | 12 |
| Грабово-дубові ліси | 30 | 0 | 12 | 50 | 0 | 8 |
| Ялицево-букові ліси | 15 | 15 | 15 | 15 | 0 | 9 |
| Ялиново-букові ліси | 10 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Ялицево-ялиново-букові ліси | 35 | 10 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Ялиново-буково-ялицеві ліси | 45 | 35 | 40 | 25 | 0 | 13 |

Аналіз бальної оцінки рідкості фітоценозів лісів різних субформацій передгірської та гірської частин Карпатського регіону України показав, що найвищою рідкістю фітоценозу характеризуються природні ялицево-ялиново-букові та ялиново-буково-ялицеві лісові насадження Карпат (табл. 4).

Висновки. Обґрунтування створення нових природно-заповідних територій, насамперед заказників та заповідних урочищ, на землях лісового фонду країни можливе з урахуванням критерію природоохоронної цінності лісових екосистем, зокрема результатів бальної оцінки рідкості їх фітоценозу.

Оцінку рідкості фітоценозу можна здійснювати за показниками, які відображають наявність у лісових насадженнях видів, занесених до Червоної книги України та регіонально рідкісних видів, а також наявність у лісових екосистемах регіонально рідкісних угруповань чи угруповань, занесених до Зеленої книги України. Запропонована методика встановлення бальної оцінки рідкості фітоценозу лісових насаджень (max → 100 балів) базується на сумарній оцінці наявності в лісових угрупованнях:

- видів, занесених до Червоної книги України (max → 40 балів);
- регіонально рідкісних видів (max → 20 балів);
- регіонально рідкісних угруповань чи угруповань, занесених до Зеленої книги України (max → 40 балів).

Вищий сумарний бал рідкості фітоценозу характерний для природних лісових деревостанів із складною віковою, видовою та просторовою

структурою. Лісові екосистеми з корінними типами деревостанів характеризуються вищими усередненими балами рідкості фітоценозів порівняно з лісами, представленими похідними типами деревостанів.

Серед досліджених лісів різних субформацій (в'язово-дубових, грабово-дубових, смереково-букових, ялицево-букових, ялицево-смереково-букових і смереково-буково-ялицевих) найвищою рідкістю фітоценозу характеризуються природні ялицево-ялиново-букові та ялиново-буково-ялицеві ліси Карпат. Запропонована методика бальної оцінки рідкості фітоценозів лісових угруповань дає змогу більш обґрунтовано виділяти лісові екосистем як природоохоронні об'єкти різних категорій та удосконалювати структуру ПЗФ України.

Література

1. Андрієнко Т.Л. Стан мережі природно-заповідних територій як показник сталого розвитку держави / Т.Л. Андрієнко // Карпатський регіон і проблеми сталого розвитку : матер. міжнар. наук.-практ. конф., (Рахів, 13-15 жовтня 1998 р.). – Рахів, 1998. – Т. 1. – С. 3-5.
2. Генік Я.В. Природно-заповідний фонд України – складова сталого розвитку територій / Я.В. Генік, О.В. Генік // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб. – Львів : Вид-во НЛТУ України. – 2006. – Вип. 32. – С. 310-315.
3. Стратегія і тактика природоохоронної діяльності лісового заповідника (на прикладі природного заповідника "Медобори" / В.Д. Бондаренко, Г.Т. Криницький, В.О. Крамарець та ін / за ред. Г.Т. Криницького. – Львів : Вид-во СПОЛЮМ, 2006. – 408 с.
4. Яценко П.Т. Основи лісівництва : конспект лекцій / П.Т. Яценко. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2008. – 118 с.
5. Cerovsky J. Ochrana rostlinneho prirodneho bohatstvi v kulturni krajine / J. Cerovski // Pamiatky, priroda. – 1997. – № 2. – S. 97-103.
6. Раритетні фітоценози Західних регіонів України (Регіональна "Зелена книга"). / С.М. Стойко, Л.І. Мілкіна, П.Т. Яценко та ін. – Львів : Вид-во "Поллі", 1998. – 190 с.
7. Національний атлас України. – К. : ДНВП "Картографія", 2007. – С. 197-208.

Генік Я.В., Чернявський Н.В., Яценко П.Т. Редкостность фитоценоза – критерий природоохранной оценки лесных экосистем

Предложена методика природоохранной характеристики лесных экосистем на основе балльной оценки редкости фитоценоза. Представлены градации редкости фитоценозов лесов разных субформаций в пределах модельных пространств, характерных для предгорной и горной частей Карпатского региона Украины. Проведено сравнение редкости фитоценозов, представленных коренными и производными типами древостоев.

Ключевые слова: лесные экосистемы, оценка редкости фитоценоза, субформации, коренные и производные типы древостоев.

Henyk Ya. V., Chernyavskyy M. V., Yashchenko P. T. Phytocenoses rarity as – criterion for conservation assessment of forest ecosystems

The method of conservation characteristics estimation for forest ecosystems is proposed on the basis of phytocenoses rarity scoring. The graduation rarity of plant communities of different forest sub-formations are presented within the model space characteristic of foothills and mountainous parts of the Carpathian region of Ukraine. The rarities of plant communities are represented by indigenous and derived types have been compared.

Keywords: forest ecosystems, phytocenosis rarity rating, sub-formations, native and transformed types of stand.