

ФІТОРЕСУРСИ: ЕКСПЕРТИЗА, СЕРТИФІКАЦІЯ, МОНІТОРИНГ

КРАВЧЕНКО Н. В. — доктор сільськогосподарських наук, професор
orcid.org/0000-0001-6072-2652

Державний університет «Житомирська політехніка»

МОЖАРІВСЬКА І. А. — кандидат сільськогосподарських наук, доцент
orcid.org/0000-0003-0564-4457

Державний університет «Житомирська політехніка»

ПОДГАЄЦЬКИЙ А. А. — доктор сільськогосподарських наук, професор
orcid.org/0000-0002-7235-9413

Сумський національний аграрний університет

Галицький В. О. — аспірант
orcid.org/0009-0000-3153-4740

Сумський національний аграрний університет

Швець Б. С. — аспірант
orcid.org/0009-0006-2210-6836

Сумський національний аграрний університет

Постановка проблеми. У сучасних умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва особливого значення набувають питання експертизи, сертифікації та моніторингу фіторесурсів. Ці процеси є ключовими складовими системи управління якістю, безпекою та раціональним використанням рослинних ресурсів, що забезпечують продовольчу безпеку, екологічну стабільність та ефективність аграрного сектору. Фіторесурси — це рослинні ресурси, що мають велике значення для народного господарства, медицини, промисловості та екології. Їх раціональне використання, моніторинг потребує системного підходу до оцінки якості, безпеки та походження, що забезпечується за допомогою експертизи та сертифікації. У контексті глобальних екологічних змін і розвитку біоекономіки, сертифікація фіторесурсів є важливим інструментом екологічного контролю та підвищення конкурентоспроможності продукції.

Наприклад, фіторесурси для тваринництва (кормовиробництво) — це частина аграрного виробництва, а саме система науково-обґрунтованих засобів організаційного, біологічного, технологічного і економічного характеру, що використовують для вирощування, збору і зберігання кормів з природних кормових ділянок, польових земель, побічної продукції рослинництва та інших джерел (гичка, відходи овочівництва та садівництва).

Джерелами фіторесурсів є вирощування кормових культур на полях, збір вітамінів і амінокислот, використання відходів харчових виробництв, а саме барда, макуха, жом, патока, шрот, корми, виготовлені на підприємствах (аміноконцентрати та інші домішки), одноклітинні водорослі, дріжджове виробництво, гідропонне вирощування вітамінної землі, гілковий корм (хвоя та інші відходи гідролізої переробки деревини).

Мета. Завдяки фітосанітарній та екологічній експертизі забезпечується контроль за станом посівів, виявлення шкідливих організмів, своєчасне реагування на зміни у фітосанітарному стані агроценозів. Це особливо важливо в умовах кліматичних змін і зростання стресових факторів для рослин.

Фіторесурсна експертиза — це комплекс наукових і практичних заходів, спрямованих на оцінку якісного та кількісного стану рослинних ресурсів, визначення їхньої господарської цінності, біологічного потенціалу й рівня екологічної безпеки. Для агрономічної практики вона має важливе значення, адже дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо використання земельних, сортових і генетичних ресурсів.

Моніторинг — це система довготривалого спостереження за станом і змінами природних ресурсів, що дає змогу своєчасно виявляти деградаційні процеси, зміни популяційного складу, втрачені, або нові ареали, ступінь експлуатації рослинного покриву [3–6].

Методи моніторингу:

1. польові фітоінвентаризації (експедиційні збори, геоботанічні описи);
2. аерокосмічне зондування (супутникові знімки, дрони);
3. ГІС-картографування (створення карт біотопів);
4. молекулярна діагностика (ДНК-баркодинг);
5. фітогеохімічний аналіз (визначення вмісту елементів, токсинів у рослинах [1–2, 15]).

Моніторинг може бути державним, регіональним (на базі ОДА, Держекоінспекцій) та локальним (науково-дослідні проекти, НПП, лісгоспи). Значний вклад у створення баз даних українських фіторесурсів внесли роботи вчених [10, 15], які створили «Екофлору України» та регіональні кадастри. Розглянемо основні напрямки експертизи:

- Ботанічна діагностика: встановлення видової належності;
- Фармакогностичний аналіз: визначення вмісту БАР (флавоноїди, алкалоїди, сапоніни, ефірні олії, таніни тощо);
- Екологічна експертиза: виявлення вмісту токсичних елементів, важких металів, пестицидів, радіонуклідів;
- Біохімічна та токсикологічна оцінка: визначення безпечності для здоров'я людини;
- Нормативна експертиза: встановлення відповідності чинним ДСТУ, ISO, фармакопеям, технічним умовам

У нашій країні важливу роль відіграє Державна Фармакопея України, яка є основою державного контролю якості лікарської рослинної сировини, а також наказ МОЗ № 812, який регламентує стандарти її заготівлі [1–2].

Сертифікація фіторесурсів: законодавча база і практика

Сертифікація – це офіційне підтвердження відповідності продукції (насіння, садивного матеріалу, лікарської сировини тощо) встановленим вимогам. У сфері фіторесурсів вона виконує функції контролю, захисту прав споживача, забезпечення простежуваності та запобігання фальсифікаціям [13–14].

Згідно з постановою КМУ № 1210 від 17.11.2023, було оновлено порядок проведення сертифікації, видачі та анулювання сертифікатів на насіння та садивний матеріал, що сприяє гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами.

Сертифікація включає: лабораторні випробування [7–8]; оформлення заявок, етикеток, форм супровідних документів; перевірку умов виробництва (GACP, GMP, ISO серії 9000–22000); реєстрацію в уповноважених органах (згідно ДСТУ 3410–3417).

Матеріал та методика досліджень. Експертиза фіторесурсів – це науково обґрунтована діяльність із встановлення автентичності, якості, безпечності та відповідності рослинної сировини чинним вимогам. Зазвичай експертиза включає такі етапи (рис. 1).

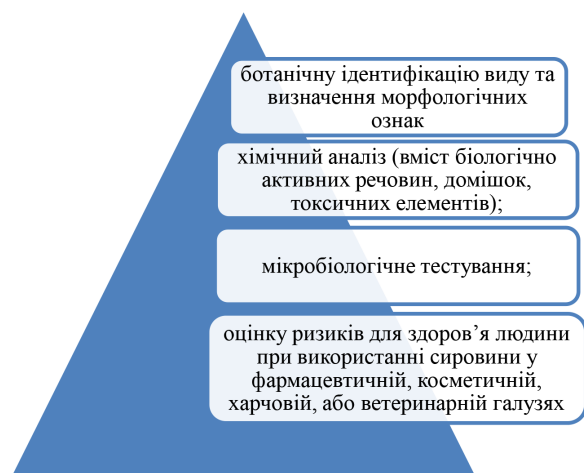


Рис. 1. Етапи експертизи

Проводять сертифікацію, тобто процедуру офіційного підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам. У випадку з фіторесурсами йдеться про відповідність стандартам якості, екологічної чистоти, походження, вирощування, умов збирання, зберігання і транспортування [5–6, 14]. Сертифікація може бути: обов'язковою, відповідно до національного законодавства та добровільною, наприклад, органічна сертифікація, згідно з європейськими чи міжнародними стандартами: ISO, USDA Organic, GMP, HACCP тощо. Основні етапи експертизи та сертифікації наведені у (табл. 1).

Нормативно-правове забезпечення в Україні у сфері фіторесурсів діють такі нормативні документи:

Закон України «Про рослинний світ» (ред. від 2023 р.);

Таблиця 1

Основні етапи експертизи та сертифікації

1	Збір та ідентифікація зразків
2	Хімічний та мікробіологічний аналіз відповідно до ДСТУ, або Фармакопеї України
3	Порівняння результатів з нормативами
4	Оформлення висновку експертизи та сертифіката відповідності
5	Внесення до реєстру сертифікованої продукції

Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності»;

ДСТУ ISO 22000:2019 – Системи управління безпечністю харчових продуктів;

Фармакопея України (3-тє вид., 2020 р.);

Наказ МОЗ № 812 від 12.10.2001 – щодо контролю якості лікарської рослинної сировини.

Серед ДСТУ, що безпосередньо стосуються фіторесурсів, – стандарти для садивного матеріалу (ДСТУ 4936–4938) та продуктів рослинного походження, врегульовані через ДСТУ ЕЭК ООН (наприклад, FFV-50, 51, 52)

Результати досліджень. Роль ДСТУ у стандартизації фіторесурсів є вагомою і вирішальною, саме у розповсюдженні фітопродукції. В Україні Національні стандарти (ДСТУ) визначають вимоги до якості, методик контролю та процедур сертифікації продукції рослинного походження. Деякі з них прямо стосуються насіння, садивного матеріалу, перероблених рослинних продуктів і методів оцінки фітосировини:

ДСТУ 4936:2008 – Розсада суниці. Технічні умови, а також ДСТУ 4937, 4938 – аналогічно для садивного матеріалу інших рослин.

ДСТУ ЕЭК ООН FFV-50, 51, 52 – стандарти якості та контролю потенційно включають специфікації для фруктових культур та овочів, які можуть застосовуватися до сертифікації продукції рослинного походження.

Стандарти загальної системи сертифікації. Система УкрСЕПРО включає стандарти, які регулюють порядок діяльності сертифікаційних органів, реєстрацію продукції та оформлення знаків відповідності: ДСТУ 3410–3417, 3420 – регламентують загальні положення системи сертифікації, порядок і реєстрацію сертифікаційних органів, вимоги до виробництва, оформлення заяв, документів і бланків, а також використання національного знака відповідності Укр СЕПРО.

Методологічні стандарти для проведення експертизи. Для проведення лабораторних досліджень застосовуються інші ДСТУ, що описують методику пробообробки, хімічного та фізичного аналізу: ДСТУ Б В.2.7-319 – методика виконання лабораторних досліджень матеріалів і речовин, яка може адаптуватися для фіторесурсів при аналізі хімічних та фізичних показників.

Також підходи для інших галузей (наприклад, вміст шкідливих домішок у різних матеріалах) описані в ДСТУ Б В.2.7-131, ДСТУ Б В.2.7-232 тощо – ці методики корисні при аналізі домішок, важких металів, або токсичних хімічних речовин у рослинній сировині, а саме:

1. Органічна сертифікація лікарських рослин (наприклад, ромашка, валеріана). Тип

сертифікації: органічна (за регламентом ЄС 2018/848 або USDA Organic). Приклад: Компанія «Екосфера» (Житомирщина) сертифікує дикорослу лікарську сировину (ромашку, звіробій, кропиву) для експорту до Німеччини. *Сертифікат*: ECOCERT (Франція) або Organic Standard (Україна).

Вимоги: збирання сировини з територій, вільних від хімічного забруднення;

підтвердження ботанічної ідентичності; аналіз на вміст нітратів, пестицидів, важких металів; дотримання умов сушіння та зберігання.

2. GMP-сертифікація рослинної сировини для фармацевтичного виробництва. Тип сертифікації: за стандартом GMP (Good Manufacturing Practice). Приклад: ТОВ «ІнтерХім» (Одеса) використовує стандартизовану сировину (листя м'яти, плоди фенхелю), що проходить GMP-контроль. *Сертифікат*: GMP для сировини, виданий сертифікаційним органом на базі ДП «Державний експертний центр МОЗ». **Вимоги:** чіткий протокол заготівлі; відповідність Фармакопеї України; мікробіологічна та хімічна чистота.

3. Сертифікація насіння і садивного матеріалу за ДСТУ. Тип сертифікації: обов'язкова згідно з Законом України «Про насіння і садивний матеріал». Приклад: Агрофірма «Сади України» постачає сертифікований садивний матеріал плодівих дерев (груша, яблуня)

відповідно до ДСТУ 4936:2008, ДСТУ 4938:2008. Орган сертифікації: Державна інспекція сільського господарства України. *Сертифікат*: Свідоцтво про сортову та посівну якість. **Вимоги:** аналіз генетичної чистоти; відповідність сортовим ознакам; фітосанітарний контроль.

4. Сертифікація харчової продукції на основі рослин (чаї, спеції, настоянки). Тип сертифікації: НАССР, ISO 22000, добровільна система УкрСЕПРО. Приклад: Фірма «Еко-чай» (Львів) сертифікує чаї з дикорослих рослин (іван-чай, липа, м'ята) згідно з системою управління безпечністю харчових продуктів ISO 22000:2018. *Сертифікат*: виданий українським або міжнародним органом сертифікації (TÜV, SGS). **Вимоги:** контроль ланцюга від збирання до фасування; протоколи якості та безпечності; аудит виробничих приміщень.

5. Фітосанітарний сертифікат для експорту фіторесурсів. Тип сертифікації: державний контроль (обов'язковий при експорті). Приклад: при експорті партії сухих квітів календули в Польщу компанія з Полтавщини отримує фітосанітарний сертифікат від Держпродспоживслужби. Документ: міжнародний фітосанітарний сертифікат (IPPC – International Plant Protection Convention). Мета: підтвердження відсутності карантинних шкідників; відсутність заборонених домішок; дотримання умов пакування. [3–8].

Приклад сертифікатів фото 1, 2.

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
УКРАЇНИ

Державна інспекція з карантину
рослин у _____ області

КАРАНТИННИЙ СЕРТИФІКАТ № _____

від " ____ " ____ 20 ____ р. дійсний до " ____ " ____ 20 ____ р.

1. Виданий _____
(підприємству, організації, установі тощо)

(реквізити власника підкарантинного і підконтрольного матеріалу)

у тому, що йому (їй) дозволено вивезення _____

(точна адреса та реквізити отримувача)

підкарантинного, підконтрольного матеріалу _____

2. Загальна кількість місць (штук, одиниць) _____

3. Загальна вага (тонн, кг, г) _____ (літери)

4. Спосіб транспортування _____ (номер або номерний знак транспортного засобу)

5. Станція (пункт, місце) відправлення _____

6. Станція (пункт, місце) призначення _____

7. Фітосанітарний стан засвідчується на підставі польового обстеження, карантинного огляду, експертизи _____

(відмітка про фітосанітарний стан матеріалу і проведені заходи)

8. Установлюються такі умови при відправленні, одержанні та використанні підкарантинного вантажу: _____

9. Сертифікат виданий на підставі Закону України "Про карантин рослин", правил, розпоряджень, заяви _____

М.П.
Державний інспектор
з карантину рослин _____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

1

Державна інспекція з карантину рослин. Зам. 7.2015, 2017 р. IV кв.

Фото 1. Карантинний (фітосанітарний) сертифікат (<https://url.it/vrznvs>)

1. Експортер та його адреса Name and address of the exporter PE Shram A.I. Ukraine, Zhitomir, Mayakovskogo str., 16		2. ФІТОСАНІТАРНИЙ СЕРТИФІКАТ PHYTOSANITARY CERTIFICATE № 75/07-011/EK-401188	
3. Імпортёр та його адреса Declared name and address of consignee 'BALANS' Anna Kopeć, Poland, 09-400 Plock, Obroncow Westerplatte 7/1/26		4. В організації карантину і захисту рослин Poland (країна-імпортер) To Quarantine and Plant Protection Organization Poland (country of import)	
6. Пункт увезення Declared point of entry Yagodyn v. - Poland - Dorohusk v		5. Місце походження Place of origin Ukraine, Zhytomyr region, Zhytomyr city	
7. Спосіб транспортування Declared mode of transport Seaside to WPK4737WPK3118C			
8. Маркування, назва пікартинного матеріалу, ботанична назва рослини Marks, number and description of packages, name of produce, botanical name of plants Board not edged pine Pinus sylvestris L. (4407)		9. Кількість Quantity 40 м3 21,9 t	
10. Цей сертифікат засвідчує, що зазначені вище рослини, рослинні продукти чи інші регульовані матеріали були перевірені та/або пройшли експертизу відповідно до необхідних офіційних процедур і вважаються вільними від шкідливих організмів, що є карантинними для країни-імпортера, та відповідають діючим фітосанітарним вимогам країни-імпортера, включаючи і регульовані карантинні шкідливі організми. This is to certify that the plants, plant products or other regulated articles described above have been inspected and/or tested according to appropriate official procedures and are considered to be free from the quarantine pests specified by the importing contracting party and to conform with the current phytosanitary requirements of the importing contracting party including those for regulated non-quarantine pests.			
11. Додаткова декларація Additional declaration Contract № 4 БШ from 26.06.2013			
12. Обробка Treatment Without treatment		18. Місце оформлення Place of issue Ukraine, Zhitomir City	
13. Хімічна (лінійна речовина) Chemical (active ingredient)		14. Експозиція та температура Duration and temperature	
15. Концентрація Concentration		16. Дата Date	
17. Додаткова інформація Additional information		18. Підпис інспектора Signature of authorized officer S. Kozak Штамп Stamp 	

Фото 2. Карантинний дозвіл фітосанітарний сертифікат на імпорт (експорт) Україна.
 (https://surl.it/vrznvs)

Сучасні проблеми, а саме недостатній контроль за нелегальним збиранням дикорослої сировини; відсутність єдиного електронного реєстру сертифікованих фіторесурсів; дефіцит сучасного обладнання в лабораторіях на місцях, неузгодженість українських стандартів із міжнародними в деяких сферах.

Саме наявність нормативної бази, ряд факторів гальмує ефективне впровадження системи експертизи, сертифікації та моніторингу фіторесурсів: Ми вважаємо, що це є відсутність централізованої бази даних про стан рослинних ресурсів, динаміку зборів, поширення; недостатній контроль за дотриманням правил заготівлі, особливо в умовах воєнного стану; слабка інтеграція наукових досліджень у практику – мало використовується ГІС-моделювання, біоіндикатори, екологічні маркери; фінансова та кадрова нестача у природоохоронних і сертифікаційних структурах; відсутність зворотного контролю після видачі сертифіката, що відкриває шлях до зловживань. Також загрозу становлять чорний ринок лікарських рослин, надмірне збирання деяких видів: *Arnica montana*, *Valeriana officinalis*, *Gentiana lutea* тощо, втрата місць зростання, зміна фенології через кліматичні аномалії [11–12].

Шляхи вирішення. Для підвищення ефективності системи управління фіторесурсами необхідно здійснювати: цифровізацію фіторесурсного обліку: створення відкритого реєстру з ГІС-інтерфейсом, розширити систему добровільної екосертифікації (за аналогією з FSC у лісовому господарстві). Підтримувати наукові проекти з індикаторного моніторингу та біоаккумуляції. Запроваджувати регіональні квоти на заготівлю лікарської сировини.

Впроваджувати міжнародні стандарти: WHO Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices, ISO 14024, ISO 22000, Codex Alimentarius) у національну систему.

Висновки. Експертиза та сертифікація, моніторинг фіторесурсів – це не лише засіб забезпечення якості та безпеки продукції, а й інструмент охорони довкілля, легалізації збору сировини, підтримки сталого розвитку сільських територій. Систематизація процесів та оновлення нормативної бази сприятимуть прозорості ринку та конкурентоспроможності української продукції на світовому ринку. Сертифікація фіторесурсів охоплює широкий спектр продукції – від лікарських і харчових до декоративних та посадкових матеріалів, залежно від типу продукції, діють різні форми сертифікації.

Отже, системна експертиза, якісна сертифікація та постійний моніторинг фіторесурсів є фундаментом стабільного розвитку аграрного сектору. Вони забезпечують наукове обґрунтування рішень у сфері селекції, насінництва, фітосанітарного контролю та охорони біорізноманіття, формуючи основу для сталого землекористування та екологічно безпечного виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гуцуляк В. М. Ландшафтно-геохімічна екологія : навч. посіб. Вид. 2-ге, допов. Чернівці : Рута, 2001. 248 с.
2. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». Вид. 2-ге. Харків : Держ. підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. Дод. 4. 600 с.
3. ДСТУ 3417–96. Система сертифікації УкрСЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується. [Чинний від 04.01.1997]. Офіц. вид. Київ : Держспоживстандарт України, 1997. (Інформація та документація).
4. ДСТУ 4936: 2008. Розсада суниць. Технічні умови. [Чинний від 01.01.2009]. Офіц. вид. Київ : ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», 2008. 15 с. (Інформація та документація).
5. ДСТУ 4937: 2008. Матеріал шипшини садивний. Технічні умови. [Чинний від 01.01.2009]. Офіц. вид. Київ : ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», 2008. 13 с. (Інформація та документація).
6. ДСТУ 4938: 2008. Саджанці плодкових культур. Технічні умови. [Чинний від 01.01.2009]. Офіц. вид. Київ : ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», 2008. 16 с. (Інформація та документація).
7. ДСТУ ISO 22000: 2019. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу. [Чинний від 01.01.2020]. Офіц. вид. Київ : ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», 2020. 60 с. (Інформація та документація).
8. ДСТУ Б В.2.7-232: 2010. Визначення вмісту домішок, мінералів, токсичних елементів. Офіц. вид. Київ : ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості», 2010. (Інформація та документація).
9. Екофлора України : в 6-ти т. / Дідух Я. П., Плюта П. Г., Протопопова В. В. та ін.; відп. ред. Я. П. Дідух. Київ : Фітосоціоцентр, 2014. Т. 1. 480 с.
10. Лікарські рослини Буковини : довідник. Ч. 1: Природна флора / уклад.: М. О. Смоленська, В. І. Королюк, Л. Г. Галицька. Чернівці : Рута, 2022. 295 с.
11. Мінарченко В. М. Лікарські судинні рослини України (медичне та екологічне значення). Київ : Фітосоціоцентр, 2015. 324 с.
12. Мінарченко В. М., Середа П. І. Ресурсознавство. Лікарські рослини : навч.-метод. посібник. Київ : Фітосоціоцентр, 2014. 71 с.
13. Пішак В. П., Сметанюк О. І. Дикорослі лікарські рослини Буковини: еколого-ресурсне та медичне значення. Чернівці, 2008. 208 с.
14. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин. Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2008. 384 с.
15. Чекман І. С. Клінічна фітотерапія. Київ : А.С.К., 2020. 552 с.

REFERENCES:

1. Hutsuliak, V. M. (2001). Landshaftno-geokhimichna ekolohiia: navch. posib. [Landscape-geochemical ecology: a textbook]. (Ed. 2nd, extended). Chernivtsi: Ruta. 248 p. [in Ukrainian].
2. Derzhavne pidpriemstvo "Ukrainskyi naukovyi farmakopeinyi tsentr yakosti likarskykh zasobiv". (2020). Derzhavna Farmakopeia Ukrainy [State Pharmacopoeia of Ukraine]. (3rd ed.). Kharkiv: State Enterprise "Ukrainian Scientific Pharmacopoeia Center for the Quality of Medicines". 600 p. [in Ukrainian].
3. Derzhspozhyvstandart Ukrainy. (1997). DSTU 3417–96. Systema sertyfikatsii UkrSEPRO. Protsedura vyznannia rezultativ sertyfikatsii produktiv, shcho importuetsia [DSTU 3417–96. UkrSEPRO certification system. Procedure for recognizing the results of certification of imported products. Kyiv : State Consumer Standard of Ukraine [in Ukrainian].
4. DP "Ukrainskyi naukovo-doslidnyi i navchalnyi tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti". (2008). DSTU 4936: 2008. Rozsada sunytsi. Tekhnichni umovy [DSTU 4936: 2008. Strawberry seedlings. Technical conditions. Kyiv : SE "Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality Problems". 15 p. [in Ukrainian].
5. DP "Ukrainskyi naukovo-doslidnyi i navchalnyi tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti". (2008). DSTU 4937: 2008. Material shypshyny sadyvnyi. Tekhnichni umovy [DSTU 4937: 2008. Rosehip planting material. Technical conditions]. Kyiv : SE "Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality Problems". 13 p. [in Ukrainian].
6. DP "Ukrainskyi naukovo-doslidnyi i navchalnyi tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti". (2008). DSTU 4938: 2008. Sadzhantsi plodovykh kultur. Tekhnichni umovy [DSTU 4938: 2008. Seedlings of fruit crops. Technical conditions]. Kyiv : SE "Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality Problems". 16p. [in Ukrainian].
7. DP "Ukrainskyi naukovo-doslidnyi i navchalnyi tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti". (2019). DSTU ISO 22000: 2019. Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv. Vymohy do bud yakoi orhanizatsii v kharchovomu lantsiuhu [DSTU ISO 22000: 2019. Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain]. Kyiv : SE "Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality Problems". 60 p. [in Ukrainian].
8. DP "Ukrainskyi naukovo-doslidnyi i navchalnyi tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta yakosti". (2010). DSTU B V.2.7-232: 2010. Vyznachennia vmistu domishok, mineraliv, toksychnykh elementiv [DSTU B V.2.7-232: 2010. Determination of the content of impurities, minerals, toxic elements]. Kyiv : SE "Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality Problems" [in Ukrainian].
9. Didukh, Ya.P. (Vidp. red.). (2014). Ekoflora Ukrainy: v 6-ty t. [Ecoflora of Ukraine: in 6 vol.]. (Vol. 1). Kyiv : Phytosociotsentre. 480 s. [in Ukrainian].
10. Smolenska, M. O., Koroliuk, V. I., & Halytska, L. H. (Uklad.). (2022). Likarski roslyny Bukovyny: dovidnyk. Ch. 1:

- Pryrodna flora [Medicinal plants of Bukovina: a guide. Part 1: Natural flora]. Chernivtsi : Ruta. 295 p. [in Ukrainian].
11. Minarchenko, V. M. (2015). Likarski sudynni roslyny Ukrainy (medychne ta ekolohichne znachennia) [Medicinal vascular plants of Ukraine (medical and ecological significance)]. Kyiv : Phytosociotsentre. P. 324 [in Ukrainian].
 12. Minarchenko, V. M., & Sereda, P. I. (2014). Resursoznavstvo. Likarski roslyny: navch.-metod. posibnyk [Resource science. Medicinal plants: teaching and methodological manual]. Kyiv : Fitosotsiotsentr. 71 p. [in Ukrainian].
 13. Pishak, V. P., & Smetaniuk, O. I. (2008). Dykorusli likarski roslyny Bukovyny: ekoloho-resursne ta medychne znachennia [Wild medicinal plants of Bukovina: ecological, resource and medical significance]. Chernivtsi. 208 p. [in Ukrainian].
 14. Safonov, M. M. (2008). Povnyi atlas likarskykh roslyn [Complete atlas of medicinal plants]. Ternopil : Textbook Bohdan. 384 s. [in Ukrainian].
 15. Chekman, I. S. (2020). Klinichna fitoterapiia [Clinical phytotherapy]. Kyiv : A.S.K. 552.P. [in Ukrainian].

Кравченко Н. В., Можарівська І. А., Подгасцький А. А., Галицький В. О., Швец Б.С. Експертиза, сертифікація, моніторинг фіторесурсів: значення, підходи та сучасні виклики

Сучасні глобальні виклики, які пов'язані з мінливістю клімату, деградацією земель, зростанням антропогенного навантаження та загрозами продовольчій і екологічній безпеці людства, загострюють необхідність збереження та раціонального використання природних ресурсів. Особливе значення у цьому контексті мають фіторесурси – сукупність усіх корисних видів рослин природної та штучної флори, які можуть бути використані у народному господарстві, медицині, фармації, косметології, харчовій та легкій промисловості. З активним зростанням попиту на природну сировину актуалізується впровадження системи експертизи, сертифікації та моніторингу фіторесурсів, як необхідної умови їх сталого використання та охорони.

Фіторесурси є невід'ємною складовою біорізноманіття, джерелом біологічно активних речовин, основою традиційної та наукової медицини. В Україні, за оцінками фахівців, потенціал лікарських, харчових, технічних, ефіролійних та інших видів рослин значно недооцінений, а темпи їх зниження через нераціональне використання перевищують темпи відновлення. Водночас українські екосистеми, особливо Карпати, Полісся та степова зона мають потужний ресурсний потенціал, що потребує обліку, паспортизації, контролю та регламентації.

У статті розглядається значимість та проведення експертизи фіторесурсів. Адже, експертиза фіторесурсів – це комплекс досліджень щодо визначення якісного й кількісного складу рослинної сировини, її відповідності нормативним документам, придатності до використання, рівня безпеки та біологічної активності. Вона може бути первинною (при введенні нових видів у фармакопеї, чи промислове використання), плановою (у межах лісогосподарських, агропромислових обстежень), або спеціальною (в умовах екологічних загроз, техногенних катастроф, порушень природокористування тощо).

Експертиза, сертифікація та моніторинг фіторесурсів є критично важливими для забезпечення біобезпеки, охорони довкілля, підтримки традиційної медицини та розвитку зеленої економіки. Україна має значний потенціал, але потребує системного підходу до управління рослинними ресурсами. Це включає законодавчу підтримку, наукове забезпечення, освітню базу та активну громадську участь.

Саме збереження фіторесурсів – це не тільки екологічне, а й стратегічне завдання, що має стати частиною державної політики сталого розвитку.

Ключові слова: експертиза, сертифікація, моніторинг, фіторесурси, біотехнологія, екологія, біологія, біобезпека

Kravchenko N. V., Mozharivska I. A., Podhayetskyi A. A., Halytskyi V. O., Shvets B. S. Expertise, certification, monitoring of phytoresources: significance, approaches and modern challenges.

Modern global challenges associated with climate variability, land degradation, increasing anthropogenic load and threats to food and environmental security of mankind, exacerbate the need for conservation and rational use of natural resources. Of particular importance in this context are phytoresources – a set of all useful plant species of natural and artificial flora, which can be used in the national economy, medicine, pharmacy, cosmetology, food and light industry. With the active growth of demand for natural raw materials, the implementation of a system of expertise, certification and monitoring of phytoresources is becoming more relevant as a necessary condition for their sustainable use and protection.

Phytoresources are an integral part of biodiversity, a source of biologically active substances, the basis of traditional and scientific medicine. In Ukraine, according to experts, the potential of medicinal, food, technical, essential oil and other plant species is significantly underestimated, and the rates of their decline due to irrational use exceed the rates of recovery. At the same time, Ukrainian ecosystems, especially the Carpathians, Polissya and the steppe zone, have a powerful resource potential that requires accounting, certification, control and regulation.

The article considers the significance and conduct of phytoresources expertise. After all, phytoresources expertise is a complex of studies to determine the qualitative and quantitative composition of plant raw materials, its compliance with regulatory documents, suitability for use, level of safety and biological activity. It can be primary (when introducing new species into the pharmacopoeia, or industrial use), planned (within the framework of forestry, agro-industrial surveys), or special (in conditions of environmental threats, man-made disasters, violations of nature management, etc.).

Expertise, certification and monitoring of phytoresources are critically important for ensuring biosafety, environmental protection, supporting traditional medicine and developing a green economy. Ukraine has significant potential, but needs a systemic approach to managing plant resources. This includes legislative support, scientific support, educational base and active public participation.

The preservation of phytoresources is not only an ecological, but also a strategic task that should become part of the state policy of sustainable development.

Key words: expertise, certification, monitoring, phytoresources, biotechnology, ecology, biology, biosafety.

Дата першого надходження рукопису до видання: 29.10.2025
Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 28.11.2025
Дата публікації: 14.12.2025