

## ПЕРСПЕКТИВИ ФОРМУВАННЯ ЛІСОПАСОВИЩНИХ СИСТЕМ: ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ДЛЯ УКРАЇНИ

О.В. Тертична<sup>1</sup>, Г.І. Рябуха<sup>2</sup>, К.М. Кудряшова<sup>2</sup>,  
Л.А. Шевченко<sup>2</sup>, Н.В. Мірошник<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Інститут агроекології і природокористування НААН (м. Київ, Україна)  
e-mail: olyater@ukr.net; ORCID: 0000-0002-9514-2858

<sup>2</sup> Національний університет «Чернігівська політехніка» (м. Чернігів, Україна)  
e-mail: g.ryabukha@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2146-7489  
e-mail: Katrinchernigov@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5626-0958  
e-mail: shevchenkolyubov@ukr.net; ORCID: 0000-0002-2637-1999

<sup>3</sup> ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України» (м. Київ, Україна)  
<sup>3</sup> Науково-дослідний інститут сталого розвитку (м. Потсдам, Німеччина)  
e-mail: natalie.miroshnik@outlook.com; ORCID: 0000-0003-3507-6585

У статті досліджено концептуальні основи агролісомеліораційних систем, зокрема, їх пріоритетність і перспективність для розвитку відновлювального сільського господарства в Україні та ЄС. Висвітлено типи агролісомеліорації та визначено її роль у протидії ґрунтовій ерозії, збільшенню біорізноманіття та поглинанню вуглецю. Соціально-економічна цінність запровадження, підтримання, стабілізації та розширення практики лісопасовищних систем не викликає сумніву з точки зору надання екосистемних послуг і оцінки ризиків. Вивчено досвід європейських країн та виявлено екологічні, соціальні й економічні переваги успішної реалізації лісопасовищних практик. На прикладі традиційної агролісопасовищної системи регіону фермерства й скотарства в Португалії вивчено досвід гармонійного вирощування дерев та випасання корів, овець, кіз і свиней. Досліджено способи взаємодії дерев та інших рослин і худоби, обґрунтовано можливість впровадження аналогічних керованих систем сільського господарства в Україні. Аргументовано необхідність раціонального управління такими територіями. Проаналізовано переваги та недоліки лісових пасовищ, запропоновано заходи щодо їх догляду й поліпшення функціонування. Зокрема, для лісопасовищних систем Українських Карпат необхідною є інтеграція літніх, сезонних випасів великої рогатої худоби, овець і кіз на полонинах для підтримки поступового відродження полонинського господарства. Доведено необхідність ґрунтозахисного, водорегуляційного та кліматотворного відтворення Карпатського регіону, беручи до уваги зміни просторової структури, продуктивності та особливостей сучасного стану. Охарактеризовано соціальну цінність й економічну ефективність впровадження лісопасовищних систем як невід'ємного природоорієнтованого рішення, яке набуває свого поширення на європейському і світовому рівні та є влучним прикладом екологічного напряму збалансованого (сталого) розвитку. Окреслено важливість лісопасовищних систем для зменшення змін клімату, покращання біорізноманіття й інших екосистемних послуг, економічного розвитку агровиробництва та сільських регіонів, збереження національної культурної спадщини, автентичності ландшафтів, що вкрай актуально для соціального розвитку українського суспільства.

**Ключові слова:** збалансований розвиток, регенеративні стратегії, лісові екосистеми, біорізноманіття, фітоценоз, тварини.

### ВСТУП

Наразі дедалі більшої актуальності для світової наукової спільноти, аграріїв і споживачів набуває зацікавленість до регенеративного сільського господарства.

Таку тенденцію можна пояснити забезпеченням еколого-економічної та продовольчої безпеки, зростаючим попитом на екобезпечну продукцію, орієнтацією на впровадження принципів регенеративної економіки [1]. Важливу роль в отриманні високобілкової продукції для населення

відіграє тваринництво. Одним із принципів відновлювального агровиробництва є спрямування на максимальну інтеграцію тварин із використанням практики ротаційного випасу. Для організації регенеративного випасу важливим є складання плану з визначенням всіх етапів організації та управління, їх пріоритетності й черговості, з метою досягнення запланованих результатів. Лісопасовище — одна з найдавніших відомих форм сільського господарства. Для отримання лісової продукції та корму з однієї лісопасовищної ділянки використовують навмисне поєднання випасу худоби у лісових екосистемах. Такий дуалізм забезпечує не тільки довгостроковий дохід, але й короткостроковий прибуток. Соціально-економічна цінність запровадження, підтримання, стабілізації та розширення практики лісопасовищних систем не викликає сумніву з точки зору надання екосистемних послуг і оцінки ризиків.

**Метою досліджень** був аналіз, порівняння та узагальнення основних принципів формування та утримання лісопасовищних систем у країнах Євросоюзу для запровадження цього досвіду в Україні.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз джерел та законодавчих ініціатив із вивчення цього питання свідчить, що Європейський парламент визнав переваги агролісомеліорації у кількох резолюціях і закликав до більш ефективної підтримки цілої низки методів сталого виробництва, включаючи агролісівництво [2]. Диверсифікація місцевого виробництва може принести користь усій сільській громаді, стимулюючи місцеву економіку, зокрема створюючи робочі місця та кращі умови для життя фермерів. Агролісівництво може надати можливості для відпочинку, як-от полювання, риболовля, верхова їзда, катання на гірських велосипедах, спостереження за дикою природою та сільський туризм, які приносять користь широкій громадськості й забезпечують диверсифікацію доходів землевласників. Спільна

сільськогосподарська політика (*Common Agricultural Policy — CAP*) підтримує агролісівництво та визначає принципи та заходи його впровадження на рівні ЄС [3]. Визнаною вченою в галузі агрономії та лісового господарювання Maria Rosa Mosquera-Losada досліджувалося агролісове виробництво, агроекосистеми та їх роль у сталому розвитку [4; 5]. Mosquera-Losada M.R. із співавт. запропоновано виплачувати фермерам прямі виплати за гектар землі під агролісомеліорацію, а також кошти для створення і підтримки систем агролісомеліорації у рамках напряду сільського розвитку CAP. На думку Steve G., Graves A. та ін. [6; 7], часте переміщення худоби між трав'яними пасовищами дає можливість рослинам час для регенерації або випас на покривних культурах. Дослідження показали, що на сільськогосподарських землях із ротаційним випасом виробляють більше вегетативної маси рослин на гектар, ґрунт краще утримує воду та значно підвищується його родючість. Такі системи випасу збільшують біорізноманіття рослин, комах та тварин в агроландшафтах, сприяють відновленню екосистем і біотопів, збалансованому управлінню [8]. Питання формування лісопасовищ в Україні недостатньо досліджено та потребують більш поглибленого вивчення.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вивчення задекларованої проблеми застосовано загальнонаукові та спеціальні методи. Системний аналіз — для оцінювання розвитку регенеративного сільського господарства; порівняльний аналіз, емпіричний та функціональний підходи, інформаційно-бібліографічний метод для дослідження пріоритетних тенденцій у впровадженні лісопасовищних угідь. Їх використання дало можливість комплексно розглянути складові елементи вивчення тематики. Категорійно-понятійний апарат досліджували з використанням пошукової системи Web of Science, що дало змогу зорієнтуватися у зв'язках між термінами та поняттями. Для формулювання висновків

використано порівняльний аналіз та узагальнення.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

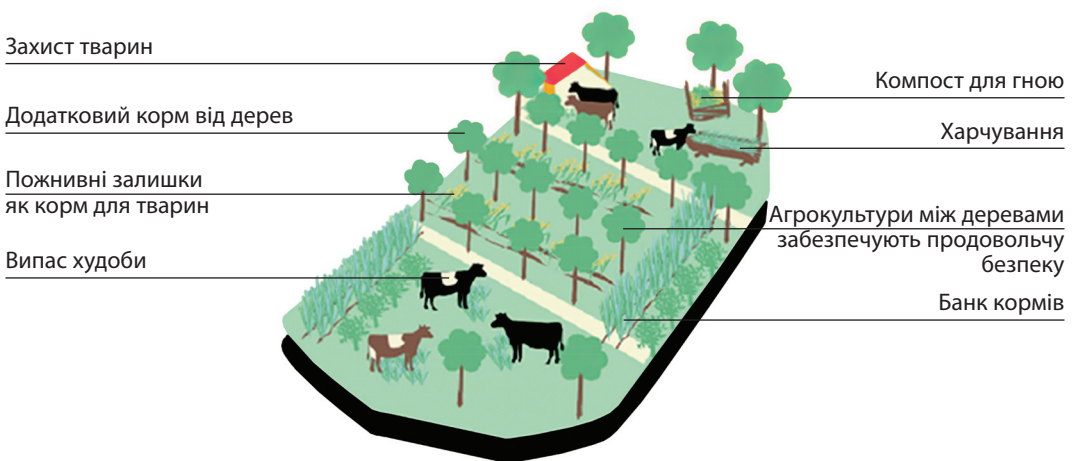
ФАО розглядає три основні типи агролісівництва: лісопасовищне, орне-лісове та агролісопасовищне (поєднання тварин, дерев і сільськогосподарських культур). Лісове пасовище — це практика інтеграції дерев, корму та випасу домашніх тварин у взаємовигідний спосіб [8; 9].

Лісопасовищні угіддя (*silvopastoral*) — сумісне вирощування дерев і кормових трав на пасовищах (сінокосах) чи фуражних культур у міжрядях алей дерев чи їх біогруп. Позитивними наслідками такого поєднання є захист ґрунту від ерозії, покращання показників якості води, збільшення біорізноманіття. Негативні наслідки зміни клімату, а саме: підвищення температури, нерівномірність опадів, екстремальні погодні явища, можуть бути знівелювані за рахунок висадки деревних порід на пасовищах, що сприяють збереженню вуглецю в ґрунтах та біомасі і поглинанню оксиду вуглецю з повітря. Інтеграція дерев у пасовища забезпечує комфортніші умови для худоби (захист тварин від вітру, спеки, що зменшує смертність молодняка при їх відкритому утриманні).

За умов орно-лісового агролісівництва (*silvoarable agroforestry*) сільськогосподарські або садові культури вирощують одночасно з багаторічними деревними культурами, щоб забезпечити річний прибуток, поки дерева дозрівають. Деревя вирощують рядами з широкими алеями між ними для культивування сільськогосподарських культур.

Агролісопасовищні системи — це вид землекористування, за якого дерева та сільськогосподарські культури інтегрують у тваринництво. Системи агролісомеліорації, які є стійкими та багатофункціональними, забезпечують багато екологічних переваг. Вони сприяють адаптації та пом'якшенню наслідків змін клімату, захищають ґрунт, зменшують ерозію, збільшують біорізноманіття (створюють і зберігають оселища існування біоти), покращують загальний стан ландшафтів. Лісопасовища поглинають у 5–10 разів більше вуглецю, ніж звичайні пасовища [9]. Вони також є корисними для місцевої сільської економіки, оскільки ці покращені ландшафти пропонують можливості для культури та відпочинку. Переваги лісопасовищного агролісівництва представлено на *рис. 1*.

Крім того, фермери, які займаються агролісомеліорацією, можуть диверсифі-



**Рис. 1.** Використання лісової компоненти у сільськогосподарському виробництві і тваринництві [10]

кувати своє виробництво, знизити деякі витрати й досягти вищої продуктивності та прибутків, що покращує соціальну захищеність, сприяє соціальній стабільності у сільській місцевості, сталому розвитку. Однак агролісомеліорація зазвичай є більш складною та наукомісткою, ніж звичайне сільське господарство.

При адаптивному, ротаційному випасі великі пасовища розділяють на менші загони, і тварин по чергово випасають у них. Коли тварини пасуться у своєму новому загоні, природні кормові трави відростають у попередньому. Перевагою ротаційного випасу є те, що тварини повертаються до загонів уже тоді, коли трави встигають відрости. Під час з'їдання 50% трав'яного покриву, коріння не припиняє ріст, за 70% – 50% коріння припиняє ріст на 17 днів, 90% – 100% коріння припиняє ріст на 30 днів. Також за з'їдання до 50% трав'яного ярусу ґрунтовий покрив швидше відновлюється [11]. Лісовопасовища є найважливішою практикою агролісомеліорації Європи, охоплюючи до 37% земель у її деяких регіонах. Лісовопасовища переважно розташовані в Естремадурі, Ла Ріоха, Балеарських островах і Андалусії в Іспанії, Сардинії в Італії, Португалії та Греції. У південній частині ЄС, у середземноморському кліматі, агролісомеліорація *Quercus suber* L. та *Quercus ilex* L. практикується на площі близько 7 млн га в Іспанії, Португалії та Греції, і меншою мірою в Італії. Яскравими прикладами є лісовопасовища площею 3,6 млн га в Іспанії та 1,1 млн га в Португалії [12]. Цікавим та корисним є досвід традиційної агролісовопасовищної системи в Португалії, у горах Серра-да-Ештрела, яка поширена переважно в південно-східному регіоні Алентежу, найважливіший регіон для фермерства та традиційний скотарський регіон. У цьому історико-культурному ландшафті між нещільно посадженими вічнозеленими дубами (переважно корковими *Quercus suber* L.) пасеться худоба. Корів, овець, свиней або кіз (автохтонної породи *Serpantina*) вирощують екстенсивно, тварини харчуються травою та іншою рослинністю. Деревя та

інші рослини і худоба знаходяться у контрольованій людиною взаємодії. Третина світових угідь коркових дубів зосереджена саме у Португалії. Коркові діброви займають площу 23% площі усіх лісів країни. Португалія – світовий лідер із переробки, виробництва та експорту товарів, що виготовлені з кори дуба. За даними португальської асоціації роботодавців коркового сектору, було експортовано коркової продукції у 2019 р. на суму 986 млн євро (близько 50% світового виробництва) до 130 країн світу. Основною продукцією, отриманою від дерев, є жолуді та пробка, яка видобувається з інтервалом не менше дев'яти років. Це дає змогу деревам відновлювати свій корковий шар та не завдає значної шкоди їхньому зростанню, загалом зберігати екосистему та забезпечувати сталість використання цього природного ресурсу [13]. Продукція з аналогічної лісовопасовищної системи, як Dehesa, Монтадо включає зернові культури, фураж, м'ясо, сир, дрова, деревне вугілля, гриби, мед і лікарські рослини. Така запроваджена система забезпечує багато екосистемних послуг, таких як: утримання води, збереження ґрунту та вуглецю. Характерним для неї є високий рівень біорізноманіття, що забезпечує середовище існування та ресурси для багатьох видів біоти. Також сприяє розвитку місцевої сільської економіки та сталому веденню сільського господарства.

До початку ХХ ст. в Україні була розроблена система лісівництва, яка базувалася на принципах сталого використання, або безперервного і невиснажливого користування лісами. Іншими словами, кожна лісова екосистема розподілялася залежно від економічного призначення, враховуючи кінцевий результат їх вирощування. Це виправдано, оскільки будь-який біоценоз із деревно-чагарниковою рослинністю виконує функції захисту та природотворчості. Отже, лісівництво – це галузь рослинництва, постає як дуже важлива сфера економічної діяльності, з орієнтацією на агроекологічні принципи через використання земель для збереження екологічної рівноваги й охорони довкілля на рівнях

регіонів та держави. Агроекологічний підхід у лісівництві може стати пріоритетним джерелом для оптимізації землекористування з метою підвищення продуктивності земельних угідь, зберігання екологічного балансу, структури й стану аграрних та лісових екосистем. Окрім того, в Україні слід перейти від попереднього підходу до управління лісівництвом, де держава централізовано відповідала за господарювання підприємствами, на ідентифіковане управління від суб'єктів господарювання, засновано на еколого-економічних показниках стану земель, а також результатів їх використання, охорони і раціонального використання ґрунтів та навколишнього природного середовища [14].

В Україні лісопасовища є одним із компонентів лісового господарства і виконують низку функцій, а саме: забезпечують місця для випасання худоби, що є важливою частиною сільськогосподарської діяльності; зберігають біорізноманіття, допомагаючи утримувати життєвий простір для видів рослин і тварин; сприяють збереженню ґрунтового покриву, регулюючи вплив ерозії та забезпечуючи стійкість лісових екосистем. Урожайність їх невисока (18–25 ц/га зеленої маси), внаслідок чого тварини нерідко поїдають і чагарниковий ярус. З огляду на це, лісові галявини, які заросли чагарником, завалені вітроламом, треба розчищати, вдаючись до вирубування і санітарного догляду. У результаті цього галявина освітлюється, краще ростуть злакові і бобові трави, утворюється лучний травостій, поліпшується водно-повітряний режим. Його врожайність підвищується у 3–5 разів. Такі лісові освітлені пасовищні ділянки прийнято називати лісопарковими. Вони поділяються на три типи: розкидані з рівномірно розрідженим деревостаном (не більш як 1000 дерев родів *Pinus*, 600 дерев *Quercus* або *Betula* на 1 га); куртинні, де галявини чергуються з ділянками лісу; кулісні — смуги лісу 20–30 м завширшки чергуються з прямокутними галявинами, завширшки 60–80 м. Після очищення й освітлення на них насівають і підсівають трави [15].

Згідно з п. 40 «Порядку заготівлі другорядних лісових матеріалів і здійснення побічних лісових користувань в лісах України», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.04.1996 р. № 449 [16] випасання худоби, за винятком кіз, дозволяється на вкритих і не вкритих лісовою рослинністю землях лісового фонду, якщо це не завдає їм шкоди. Щоб використовувати ліс таким чином, потрібно отримати лісовий квиток, де вказано місця і терміни випасання худоби. Випасання худоби заборонено:

- у державних захисних і полезахисних лісових смугах, протиерозійних лісах, особливо цінних лісових масивах, лісах зон санітарної охорони джерел водопостачання, лісах санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій та інших категорій захисності лісів, де це передбачено законодавчими актами;
- на площах лісових культур, природних молодняків і у насадженнях із наявністю життєздатного підросту — до досягнення ними висоти, коли вершини не пошкоджуються тваринами, на лісонасінневих та інших плантаціях, а також ділянках, де проводяться заходи сприяння природному поновленню лісів;
- на зрубках та інших не вкритих лісовою рослинністю землях, призначених для природного відновлення лісів;
- на площах із легкорозмивними та легкорозвіюваними ґрунтами та у місцях масового зростання ягідників і грибів;
- без пастуха, за винятком випасання на огорожених ділянках, або на прив'язі; з використанням собак;
- за рішенням місцевих органів державної виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, в межах їх компетенції, можуть передбачатись також інші обмеження випасання худоби в лісах [16].

Законодавчі, управлінські, територіальні та екологічні аспекти формування лісопасовищних систем в Україні узагальнено на *рис. 2*.

Слід зазначити, що потрібно обмежити такий вид лісокористування на території України у водно-болотних угіддях та лис-





**Рис. 2.** Структурно-логічна схема формування лісопасовищних систем в Україні  
Примітка: сформовано авторами.

тятих лісах старших вікових груп листяних лісах, для зменшення негативних наслідків надмірного впливу та порушення природної сукцесії. Задля створення кормової бази, яка включає в себе бобові трави, різнотрав'я, дерева, призначені для худоби, необхідно прорідити дерева в лісі. На пасовищі потрібно висадити дерева так, щоб вони не блокували занадто багато світла. Деревця можна висаджувати рядами, групами або рівномірно у формі саду. Швидкозростаючі види, як-от *Robinia pseudoacacia* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Salix* L., *Populus* L. мають перевагу, оскільки вони швидко минають фазу, коли їх можуть пошкодити тварини. Важлива умова лісопасовищної системи: тварини мають завжди перебувати у ротачії. Цей принцип є одним із ключових на лісопасовищах. Деревця мають відповідати типу ґрунту і мікроклімату та виконувати декілька функцій. Кормам та фуражу належить бути різноманітними та

підтримувати стійку кормову базу для тварин. Одна з найбільш вигідних перспектив у лісопасовищі — це можливість створення різних типів взаємовідносин між деревами і тваринами, що дає можливість тваринам мати більш різноманітну та здорову дієту замість занадто спрощених «традиційних» систем вирощування худоби. Крім того, урізноманітнення кормової бази зменшує кошти на закупівлю кормів і є додатковою «подушкою безпеки» під час тривалих посух чи надмірних дощів. Висадка дерев на пасовищах, де це доцільно, чи створення пасовищ під деревними насадженнями може допомогти зменшити викиди парникових газів від сільського господарства, а також сприяти поглинанню й збереженню вуглецю у ґрунтах та біомасі. Різноманітні наслідки зміни клімату (нерівномірність опадів, збільшення температури, екстремальні погодні явища) також можуть бути пом'якшені за допомогою інтеграції дерев

у пасовища. Втрата видового та ландшафтного біорізноманіття (особливо в Україні через великі площі орних земель) також може бути зменшена, оскільки дерева є прихистком для птахів, комах, тварин у інтенсивно оброблюваних агроландшафтах.

Важливим етапом є вдосконалення існуючої інфраструктури. Для цього огорожі, загони, джерела води (ставки і водопроводи), дороги та інші споруди ідентифікують, картографують та використовують. Ці заходи допомагають визначити території для кращого управління та удосконалення їх використання. Для забезпечення більшої щільності поголів'я, яке зазвичай використовують під час регенераційного випасу, потрібно більше тимчасових огорож. Лісопасовищні системи в Україні, зокрема, у Карпатському регіоні — це давня соціокультурна традиція, яка має багаторічну практику та свої традиційні ефективні напрацювання. Вона сформувалася впродовж багатьох сторіч і є невід'ємною частиною способу життя населення Українських Карпат, що є важливим для збереження автентичності і культурної спадщини, унікальних напівприродних екосистем Українських Карпат.

Отже, лісопасовищні системи сприяють не тільки зменшенню змін клімату, покращанню біорізноманіття та іншим екосистемним послугам, економічному розвитку агровиробництва й сільських регіонів, а і збереженню національної культурної спадщини, автентичності ландшафтів, що вкрай важливо для соціального розвитку суспільства України.

Встановлено, що характерним видом Карпатських полонин, що завжди з'являється у місці випасання свійських тварин, є нітрофіл щавель альпійський (*Rumex alpinus* L.) — рудерал, ясність і покриття якого є максимальними навколо кошар, а також нижче по схилу від розташованих господарських будівель. У минулому на деяких Карпатських полонинах були досить успішні спроби боротьби зі «щавою». Ця рослина має здатність до швидкого поширення на полонині, успішно конкуруючи з іншими, що зумовлює зменшен-

ня площ пасовищ, придатних для випасу. З огляду на низьку інтенсивність господарського використання ряду полонин, можна спостерігати деяке зменшення ділянок розростання щавлю альпійського, який поступово замінюється заростями малини, а пізніше поступово самозасивається смерекою [17; 18]. Враховуючи величезний потенціал Українських Карпат у гірських природних кормових угіддях, порівняно із іншими європейськими державами (близько 540 тис. га), від їх раціонального використання залежить ефективність сільськогосподарського виробництва регіону. Створення сіяних травостоїв із підвищеним вмістом бобових — один із найперспективніших напрямів інтенсифікації лукивництва. Збільшення використання бобових трав у лукивництві є найважливішим складником програми із провадження енергоощадних технологій за кордоном. Висівання бобово-злакової травосумішки з тимофіївки лучної, костриці лучної, грястиці збірної, конюшини лучної та лядвенцю рогатого у старосіяний травостій у перший рік продуктивного довголіття трав виявилось найбільш ефективним — умовно чистий прибуток сягав 3,58 тис. грн/га за рівня рентабельності виробництва 34,7% [19].

Визначення економічної користі і водночас оцінка шкоди довкіллю пасторального та полонинського господарювання в Українських Карпатах потребує подальших досліджень. З огляду на контекст Карпатської конвенції, яку підписали сім країн Центральної та Східної Європи (Чехія, Угорщина, Польща, Румунія, Сербія, Словаччина та Україна) необхідно спрямувати зусилля на охорону і сталий розвиток Карпат, належне поведження з напівприродними середовищами існування, відтворення деградованих середовищ існування та підтримання, розробку й виконання відповідних планів управління [20; 21]. Серед важливих аспектів реалізації Протоколу про сталий розвиток сільського господарства та сільської місцевості до Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат є питання посилення інтеграції

екологічних аспектів, підвищення якості життя, зміцнення місцевої економіки та громад, збереження природних цінностей і культурної спадщини. Ці положення Протоколу мають особливе значення для високогірних регіонів Українських Карпат. Передусім у частині менеджменту пасторального господарства, яке є вагомим складовою економіки, культури і способу життя сільських громад у горах. В умовах Карпатського гірського регіону надзвичайно важливим елементом є організація літніх, сезонних випасів великої рогатої худоби, овець і кіз на полонинах. Необхідно і важливо зберігати та популяризувати гуцульську культуру, підтримувати поступове відродження різних напрямів та звичаїв гуцульської культури [22].

Для сталого управління та покращання соціального та економічного розвитку України необхідно забезпечити розвиток традиційних і найбільш перспективних для регіону видів господарської діяльності лісового й сільського господарства шляхом запровадження природоохоронних інноваційних технологій, а також екобезпечних видів промислової діяльності, включаючи переробку місцевих сировинних ресурсів, зростання альтернативної енергетики; подальший розвиток сільського та екологічного туризму в Карпатському регіоні; збалансоване використання природних лікувальних та рекреаційних ресурсів, збереження здатності природних ландшафтів (особливо гірських) до самовідтворення; відновлення та охорона існуючих лісів та запобігання руйнування структури ланд-

шафтів та екосистем; стале використання і відтворення біологічного та ландшафтного різноманіття на території Карпат; захист ґрунтів від деградації та опустелення, запобігання рекреаційній деградації ландшафтів.

## ВИСНОВКИ

Отже, лісопасовища в Україні мають важливе значення як для сільськогосподарського сектору, так і для збереження природних ресурсів та біологічної різноманітності. Важливо забезпечувати належне управління цими територіями з метою збалансованого використання ресурсів і охорони природного середовища. Виробникам аграрної продукції, які прагнуть перейти до регенеративного сільського господарства, необхідно вивчати практики створення лісопасовищ. Лісопасовище може гарантувати відновлювальні результати сільського господарства та економічну стабільність, коли кожним компонентом — тваринами, кормовими та деревними культурами — цілеспрямовано й свідомо керують як частинами синергічного цілого.

Екологічна парадигма, яка є основою для впровадження цього природоорієнтованого рішення, забезпечує принципи сталого розвитку регіону. В той самий час підвищиться економічна ефективність, цінність лісопасовищних систем та соціальний розвиток сільських регіонів. Соціальна складова в контексті збереження традицій та культурної спадщини є важливим доповненням триєдиного аспекту збалансованого (сталого) розвитку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Newton P., Civita N., Frankel-Goldwater L., Bartel K. and Johns C. What Is Regenerative Agriculture? A Review of Scholar and Practitioner Definitions Based on Processes and Outcomes. *Front. Sustain. Food Syst.* 2020. 4. P. 577723. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.577723>.
2. Mosquera-Losada M.R., Santiago Freijanes J.J., Pisanelli A. et al. Extent and success of current policy measures to promote agroforestry across Europe. Deliverable 8.23 for EU FP7 Research Project. AGFORWARD 613520. 2016. 95 p.
3. Key policy objectives of the CAP 2023-2027 URL: <https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27/key-policy-objectives-cap-2023-27>.
4. Common agricultural policy for 2023-2027 28 CAP strategic plans at a glance. URL: <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R2115>.
5. CAP Strategic Plan Regulation — SPR Regulation (EU) N0 2021/2115. URL: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX.FAOC210179>.
6. Steve G. Silvopasture: a guide to managing grazing animals, forage crops, and trees in a temperate farm ecosystem. *Chelsea Green Publishing*. 2018. 294 p.
7. Graves A.R. et al. Farmer Perceptions of Silvoarable



- Systems in Seven European Countries. In: Rigueiro-Rodríguez A., McAdam J., Mosquera-Losada M.R. (Eds.). *Agroforestry in Europe. Advances in Agroforestry*. 2009. Vol. 6. Springer, Dordrecht. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8272-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8272-6_4).
8. Management-intensive Grazing on Irrigated Pasture. URL: <https://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/management-intensive-grazing-mig-on-irrigated-pasture-0-571/>.
  9. Лісопасовищні системи. URL: <https://nbs.wwf.ua/methodology/lisopasovyshchni-systemy>.
  10. Jönsson M. and Wekesa A. Sustainable Agriculture Land Management — A Training Manual. (Agroforestry, Stockholm). 2014. 128 p. URL: [https://agroforestrynetwork.org/database\\_post/sustainable-agriculture-land-management-a-training-manual](https://agroforestrynetwork.org/database_post/sustainable-agriculture-land-management-a-training-manual).
  11. Is agro-silvopastoral production key to the sahelis growth? URL: <https://ccafs.cgiar.org/news/agro-silvopastoral-production-key-sahelis-growth>.
  12. Mosquera-Losada M.R., Santiago-Freijanes J.J., Rois-Díaz M. et al. Agroforestry in Europe: a land management policy tool to combat climate change. *Land Use Policy*. 2018. Vol. 78. P. 603–613.
  13. URL: <https://www.apcor.pt/en/cork/#What-is-cork>.
  14. Фурдичко О.І., Дребот О.І., Дем'янюк О.С., Ткач Є.Д., Бунас А.А. Екологія агросфери. Київ: ДІА, 2022. 336 с.
  15. Гончар В.М., Копій Л.І., Клименко О.М., Копій С.Л. Особливості формування високопродуктивних березово-соснових деревостанів Західного Полісся: моногр. Рівне: НУВГП, 2018. 202 с.
  16. Про затвердження Порядку заготівлі другорядних лісових матеріалів і здійснення побічних лісових користувань в лісах України: постанова від 23.04.1996 р. № 449. *Кабінет Міністрів України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/449-96-%D0%BF#Text>.
  17. Гудовскі Я., Нестерук Ю., Рушак А. та ін. Полонинське господарство Українських Карпат: традиція, сучасний стан і перспективи. *Зелені Карпати*. 2010. № 1–2. С. 61–69.
  18. Gudowski J. Pasterstwo na Huculszczyźnie. *Gospodarka. Kultura. Obyczaj*. Warszawa: Wyd-wo Akademickie «Dialog». 2001. 270 s.
  19. Бугрин Л.М., Партика Т.В., Бугрин О.М. та ін. Вплив всівання багаторічних трав на відновлення продуктивності деградованих кормових угідь гірської зони Карпат. *Актуальні проблеми агропромислового виробництва України: виклики і шляхи розвитку в умовах війни і повоєнної відбудови: матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (с. Оброшине, 23 листоп. 2023 р.)*. С. 16–17.
  20. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998\\_164#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_164#Text).
  21. Про схвалення Концепції розвитку гірських територій українських Карпат: розпорядження від 3.04.2019 р. *Кабінету Міністрів України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232-2019-%D1%80>.
  22. Про збереження та популяризацію гуцульської культури: указ від 02.09.2009. № 703/2009. URL: [https://ips.ligazakon.net/document/U703\\_09](https://ips.ligazakon.net/document/U703_09).

## REFERENCES

1. Newton, P., Civita, N., Frankel-Goldwater, L., Bartel, K. & Johns, C. (2020). What Is Regenerative Agriculture? A Review of Scholar and Practitioner Definitions Based on Processes and Outcomes. *Front. Sustain. Food Syst.*, 4, 577723. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.577723> [in English].
2. Mosquera-Losada, M.R., Santiago Freijanes, J.J., Pisanelli, A. et al. (2016). Extent and success of current policy measures to promote agroforestry across Europe. Deliverable 8.23 for EU FP7 Research Project. AGFORWARD 613520. 95 p. [in English].
3. Key policy objectives of the CAP 2023–2027. URL: <https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27/key-policy-objectives-cap-2023-27> [in English].
4. Common agricultural policy for 2023–2027 28 CAP strategic plans at a glance. URL: <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R2115> [in English].
5. CAP Strategic Plan Regulation — SPR Regulation (EU) N0 2021/2115. URL: <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX.FAOC210179> [in English].
6. Steve, G. (2018). Silvopasture: a guide to managing grazing animals, forage crops, and trees in a temperate farm ecosystem. *Chelsea Green Publishing*. 294 p. [in English].
7. Graves, A.R. et al. (2009). Farmer Perceptions of Silvoarable Systems in Seven European Countries. In: Rigueiro-Rodríguez, A., McAdam, J., Mosquera-Losada, M.R. (Eds.). *Agroforestry in Europe. Advances in Agroforestry*, 6. Springer, Dordrecht. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8272-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8272-6_4) [in English].
8. Management-intensive Grazing on Irrigated Pasture. URL: <https://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/management-intensive-grazing-mig-on-irrigated-pasture-0-571/> [in English].
9. Lisopasovyshchni systemy [Forest-pasture systems]. (n.d.). URL: <https://nbs.wwf.ua/methodology/lisopasovyshchni-systemy> [in Ukrainian].
10. Jönsson, M. & Wekesa, A. (2014). Sustainable Agriculture Land Management — A Training Manual. (Agroforestry, Stockholm). URL: [https://agroforestrynetwork.org/database\\_post/sustainable-agriculture-land-management-a-training-manual](https://agroforestrynetwork.org/database_post/sustainable-agriculture-land-management-a-training-manual) [in English].
11. Is agro-silvopastoral production key to the sahelis growth? URL: <https://ccafs.cgiar.org/news/agro-silvopastoral-production-key-sahelis-growth> [in English].
12. Mosquera-Losada, M.R., Santiago-Freijanes, J.J., Rois-Díaz, M. et al. (2018). Agroforestry in Europe: a land management policy tool to combat climate change. *Land Use Policy*, 78, 603–613 [in English].

13. URL: <https://www.apcor.pt/en/cork/#What-is-cork> [in English].
14. Furdychko, O.I., Drebot, O.I., Demianiuk, O.S., Tkach, Ye.D. & Bunas, A.A. (2022). *Ekolohiia ahrosfery [Agriculture ecology]*. Kyiv [in Ukrainian].
15. Gonchar, V.M., Kopyi, L.I., Klymenko, O.M. & Kopyi, S.L. (2018). *Osoblyvosti formuvannya vysokoproduktyvnykh berezovo-sosnovykh derevostaniv Zakhidnoho Polissya: monohrafiya [Peculiarities of formation of highly productive birch-pine stands of Western Polissia: monograph]*. Rivne [in Ukrainian].
16. Pro zatverdzhennia Poriadku zahotivli druhoriadnykh lisovykh materialiv i zdiisnennia pobichnykh lisovykh korystuvan v lisakh Ukrainy: postanova vid 23.04.1996 [On the approval of the Procedure for the procurement of secondary forest materials and the implementation of secondary forest uses in the forests of Ukraine: decree of 23.04.1996]. *Kabinet Ministriv Ukrainy — Cabinet of Ministers of Ukraine, 449*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/449-96-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
17. Hudovski, Ya., Nesteruk, Yu., Rushchak, A. et al. (2010). Polonynske gospodarstvo Ukrainykykh Karpat: tradytsiia, suchasnyi stan i perspektyvy [Polyn economy of the Ukrainian Carpathians: tradition, current state and prospects]. *Zeleni Karpaty — Green Carpathians, 1–2*, 61–69 [in Ukrainian].
18. Gudowski, J. (2001). *Pasterstwo na Huculszczyznie. Gospodarka. Kultura. Obyczaj [Polyn economy of the Ukrainian Carpathians: tradition, current state and prospects]*. Warszawa [in Polish].
19. Buhryn, L.M., Partyka, T.V., Buhryn, O.M. et al. (2023). Vplyv vsivannia bahatorichnykh trav na vidnovlennia produktyvnosti dehradovanykh kormovykh uhid hirskei zony Karpat [The effect of sowing perennial grasses on restoring the productivity of degraded fodder lands of the Carpathian mountain zone]. *Aktualni problemy ahropromyslovoho vyrobnytstva Ukrainy: vyklyky i shliakhy rozvytku v umovakh viiny i povoienni vidbudovy: materialy XII Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia molodykh vchenykh [Actual problems of agro-industrial production of Ukraine: challenges and ways of development in the conditions of war and post-war reconstruction: materials of the 12<sup>th</sup> All-Ukrainian scientific and practical conference of young scientists]*. (pp. 16–17). [in Ukrainian].
20. Ramkova konventsiia pro okhoronu ta stalyy rozvytok Karpat [Framework Convention on the Protection and Sustainable Development of the Carpathians]. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998\\_164#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_164#Text) [in Ukrainian].
21. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku hirskykh terytorii ukrainykykh Karpat: rozporiadzhennia vid 03.04.2019 [On the approval of the Concept of the development of the mountainous territories of the Ukrainian Carpathians Framework Convention on the Protection and Sustainable Development of the Carpathians: decree of 03.04.2019]. *Kabinet Ministriv Ukrainy — Cabinet of Ministers of Ukraine*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232-2019-%D1%80> [in Ukrainian].
22. Pro zberezhennta ta populiaryzatsiiu hutsulskoi kultury: ukaz vid 02.09.2009. № 703/2009 [On the preservation and popularization of Hutsul culture: decree of 02.09.2009. No. 703/2009]. URL: [https://ips.ligazakon.net/document/U703\\_09](https://ips.ligazakon.net/document/U703_09) [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції журналу 06.02.2024