



1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 630*622

**Проф. Л.І. Копій, д-р с.-г. наук – НЛТУ України;
І.В. Фізик, канд. с.-г. наук – Клеванський ДЛГ**

КОНЦЕПЦІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СПІВВІДНОШЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ЛАНДШАФТУ У МЕЖАХ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

Аналізуються теоретичні аспекти формування структури агроландшафтів. Обґрунтовується доцільність використання лісових насаджень для мінімізації негативних процесів. Пропонується концепція оптимізації співвідношення компонентів ландшафту в умовах складного рельєфу Волинської височини.

Prof. L.I. Kopyi – NUFWT of Ukraine; I.V. Fyzik – Klevan state forestry economy

Optimization conception of correlation landscape components in Volyn high

We analyse theoretical aspects of agrolandscapes structure formation. We substantiate resonable plantation use for minimum bad process. Propose conception of optimization on correlation components in landscape of difficult relief of Volyn high.

Посилення антропогенного впливу на навколишнє середовище обумовлює потребу впровадження системи науково обґрунтованих заходів, спрямованих на охорону навколишнього середовища та створення умов, сприятливих для життя і діяльності людини. Сучасна просторова структура агроландшафтів північно-східної частини Волинської височини при недостатній лісистості та надмірній розораності характеризується водночас нерівномірним територіальним розташуванням лісових насаджень. Переважно екстенсивні форми інтенсифікації сільськогосподарської діяльності зумовили нарізку полів великої площі, зменшення частки природної лугової рослинності, ліквідацію природних міжпольових насаджень (перелісків, гаїв, дрібнолісся, заростей чагарників, поодиноких дерев). Дрібномасивні форми лісової рослинності відсутні на межах полів, що зумовлює формування значних безлісних територій площею понад 10-15 км². Такі масиви спричиняють прояв вітрової та водної ерозії ґрунтів, а також забруднення шкідливими речовинами значних площ. Надмірне використання у період планового ведення сільського господарства, міне-

ральних добрив, пестицидів, гербіцидів та інших отрутохімікатів, а також відсутність фітомеліоративних насаджень призвела до забруднення підґрунтових вод, джерел та інших водних ресурсів. З посиленням шкідливого антропогенного впливу істотно зростає роль захисних лісових насаджень. Лісові насадження сприяють інтенсифікації ґрунтотвірного процесу, впливають на формування мікроклімату, балансу тепла, вологи, послаблюють водну і вітрову ерозію, протидіють обмілінню, забрудненню і замуленню водоймищ, зумовлюють підвищення врожайності сільськогосподарських культур тощо.

Сучасні масштаби та рівень природоохоронних заходів (у тому числі лісомеліоративних робіт) не відповідають вимогам часу, не створюють передумови мінімізації шкідливого антропогенного впливу на компоненти природного середовища. Особливу роль у системі цих заходів повинні відіграти лісові екосистеми. У межах регіону досліджень, який характеризується розвинутою промисловістю і транспортом, значною розораністю території, ліси у першу чергу повинні сприяти попередженню шкідливих антропогенних процесів – водної ерозії, дефляції, забруднення шкідливими речовинами вод та повітря. Особливої ваги набувають репродуктивні властивості іонізованого кисню, фітонцидів, очищення стічних вод, знешкодження токсичних речовин. З метою вирішення проблеми охорони природного середовища потрібно дотримуватись трьох основних принципів природокористування:

- очищення природного кругообігу речовин від забруднювачів;
- економії природних ресурсів;
- відновлення природних ресурсів.

У даний час всі ці принципи порушуються, тому виникає необхідність планування розвитку природного середовища з метою його оптимальної трансформації. Радикальне попередження негативних наслідків інтенсивного ведення сільськогосподарського виробництва можливе шляхом екологічної оптимізації ландшафтів, зокрема раціонального співвідношення їх елементів (рілля, ліси, луки і водні угіддя), і оптимального їх взаємного розташування. Агролісомеліоративні і природні насадження на сільськогосподарських угіддях, при оптимальному співвідношенні, утворюють єдину парагенетичну систему. Лише системний, комплексний підхід до вирішення екологічних проблем у даних ландшафтах може забезпечити покращення екологічної ситуації, підвищення продуктивності й ефективності сільськогосподарського виробництва.

Основою планування просторової структури агроландшафтів регіону досліджень повинен бути комплексний підхід, який передбачає виконання ними не лише виробничої, а й середовищевірної та соціальної функцій. Принципи формування просторової структури повинні базуватись на результатах аналізу території на таких рівнях: державному, регіональному, зональному, районному та місцевому (локальному). Аналіз території на регіональному і районному рівнях передбачає врахування взаємного розташування територіальної системи екологічної стабільності ландшафту та територіальної системи стресових факторів. Першу систему формують ліси, фітомеліоративні насадження, болота, природна лугова рослинність, водні джерела, території, що охороняються, а другу – центри урбанізації, промисловості, рекреації, інтенсивної

сільськогосподарської діяльності, тобто максимальної антропогенізації ландшафту. Екологічно оптимальна організація агроландшафту повинна будуватись на принципах просторового зіставлення екологічно стабілізуючих і екологічно дестабілізуючих територіальних одиниць. Лісові насадження мають виступати основою територіальної системи екологічної стабільності ландшафту в особливо складних за рельєфом горбистих умовах Волинської височини, зокрема її північно-східної частини. Для вирішення просторових екологічних негараздів агроландшафтів цієї зони необхідна охорона існуючого природного каркасу (лісових масивів, міжпольових і берегових насаджень, луків, боліт тощо) і його посилення шляхом розчленування великих площ з несприятливою екологічною ситуацією біологічними коридорами з фітомеліоративних насаджень, які будуть створюватись на низькопродуктивних землях, у міжпольових просторах, на берегах річок і у зонах прояву інтенсивної водної ерозії, а також придорожніх, прифермових і прибережних смуг. Масивні насадження повинні виконувати функцію біологічних центрів, а смугові та дрібномасивні – біологічних коридорів. Насадження різноманітного призначення у поєднанні з існуючими лісовими масивами, луговою рослинністю, болотними екосистемами, водоймами повинні формувати єдину екологічну інфраструктуру території. При створенні просторової структури агроландшафту, особливій охороні підлягають екотони, які є своєрідними гідротермічними, біотичними і геохімічними бар'єрами, зонами компенсації і стабілізації зовнішніх впливів. Наявність певної кількості екотопів у ландшафті забезпечить екологічну рівновагу при певній інтенсивності землекористування. У районі Волинської височини, яка характеризується значною розораністю, інтенсивним веденням сільського господарства і значним проявом шкідливих антропогенних процесів, оптимальна лісистість повинна, у першу чергу, сприяти попередженню та стабілізації на мінімальному рівні цих процесів, створенню необхідних умов для росту сільськогосподарських культур на сільськогосподарських угіддях. Рациональне розташування захисних насаджень повинно попередити концентрацію вод поверхневого стоку, зменшити швидкість вітру, створити сприятливий тепловий і водний режими для росту і розвитку сільськогосподарських культур, необхідні умови для життєдіяльності корисної фауни (орнітофауни, дрібних ссавців, комах ентомофагів, мікробних організмів), що забезпечить біологічну регенерацію прилеглих агроценозів. Розмір, конфігурація захисних лісових насаджень в агроландшафтах мають визначатись умовами рельєфу, типом ґрунту, особливостями клімату. В умовах горбистого рельєфу, який переважає у даній місцевості, необхідно максимально залісити підвищення та вершини пагорбів, а в умовах рівнинних елементів – віддати перевагу смуговим насадженням [9].

Оптимізація лісистості агроландшафтів може стати ефективним заходом лише за умови рівномірного територіального розташування лісових насаджень, яке забезпечить охоплення всіх прилеглих сільгоспугідь сприятливим впливом. З цією метою захисні насадження і природні лісові масиви необхідно розташувати на такій відстані один від одного, щоб зони їх функціонального впливу перекривались, чи, принаймні, дотикались [12, 13].

Дослідження стану агроландшафтів в умовах північно-східної частини Волинської височини свідчать, що вони донині вважались лише виробничою територією. Враховуючи поставлені концептуальні вимоги до структури агроландшафтів, тепер вони повинні одночасно виконувати середовищеві, рекреаційну, естетичну та інші функції, що сприятиме поліпшенню екологічного стану в регіоні досліджень. Посилення антропогенного впливу на природу не послаблює, а посилює залежність інтенсивного сільськогосподарського виробництва від природних процесів. Враховуючи значне антропогенне освоєння території, еродованість земель, наявність значних площ низькопродуктивних земель, які потребують залісення, високу густоту населення, наявність великого промислового потенціалу, який негативно впливає на навколишнє середовище, необхідно терміново вирішити проблему раціонального використання земель шляхом екологічної оптимізації ландшафтів, комплексного використання неугідь та формування системи заповідних територій.

Сучасна ландшафтна структура повинна бути комплексно оптимізованою, виходячи із системи існуючих екологічних, економічних і соціальних потреб суспільства. Комплексність полягає у врахуванні не тільки потреб сільського господарства, а й лісового, а також і необхідності мінімізації шкідливого антропогенного впливу, поліпшення екологічної ситуації. Потрібно відшукати і впровадити критерії збалансованого співвідношення між експлуатацією геосистем (раціональним використанням їх виробничих ресурсів) та їх охороною. Необхідно моделювати таку територіальну організацію агроландшафту, яка могла б істотно змінити його саморегуляцію, та підвищити стійкість до деструктивних процесів. Одним із головних напрямків вирішення цього завдання є оптимальне насичення агроландшафту морфологічними елементами екологічного призначення – локальними геосистемами буферного типу, які можуть бути як природними, збереженими від первинного природного ландшафту, так і спеціально створеними антропогенними. Лісові, лугові та інші природні екосистеми, які характеризуються високим ступенем замкнутості малих циклів кругообігу речовин і більш складною структурою, ніж агроекосистеми, виконують роль біохімічних бар'єрів у ландшафті, стабілізують середовище, відновлюють біологічні ресурси, забезпечують притулок і шляхи міграції для багатьох видів тварин, рослин і таким чином компенсують негативний вплив господарської діяльності на ландшафт. Ці ділянки за характером впливу на навколишнє середовище є поліфункціональними [10]. Відповідно до цього захисні лісові насадження в умовах регіону досліджень необхідно розташовувати навколо стійких елементів ландшафту (водосховищ, рік, меліоративних каналів, доріг на межі систем сівозмін, на забруднених і рекультивованих площах, біля інших великих інженерних споруд). Залісення низькопродуктивних земель, створення позахисних смуг та інших категорій фітомеліоративних насаджень компенсуватимуть скорочення площі сільськогосподарських угідь завдяки поліпшенню екологічної ситуації, відновленню багатьох видів фауни, яке сприятиме знищенню шкідливої фауни (у тому числі ґрунтової), поліпшенню мікрокліматичних умов на прилеглих сільськогосподарських угіддях, що позитивно позначиться на їх про-

дуктивності (підвищиться врожайність сільськогосподарських культур, продуктивність кормових угідь та ін.). На даний час у господарствах, розташованих у межах північно-східної частини Волинської височини, практично відсутні сформовані системи захисних насаджень. Вони, як правило, створюються епізодично, на випадково виділених господарствами ділянках. Розрізнені посадки, нерідко низької господарської та естетичної цінності, формуються без врахування комплексного екологічного впливу різних насаджень на прилеглі території. Активізація негативних антропогенних процесів свідчить не тільки про неспроможність застосовуваних ґрунтозахисних заходів попередити, а й стабілізувати ці процеси на мінімальному рівні. Одним з найбільш ефективних заходів здатних забезпечити стійку продуктивність інтенсивного землеробства та оптимізацію природокористування в агроландшафтах регіону досліджень є розширення лісомеліоративних робіт. Причому ці роботи повинні входити до комплексу ґрунтозахисних заходів [7].

Створюючи фітомеліоративні насадження, необхідно максимально враховувати їх поліфункціональність, необхідність виконання ними, окрім основної, ще й додаткових функцій. Наприклад, придорожні захисні лісові насадження можуть бути одночасно й полезахисними, а також лісові насадження можуть бути одночасно полезахисними і запобігати забрудненню сільськогосподарських угідь важкими металами. Взаємне розташування окремих груп насаджень, їх параметри (розміри, конфігурацію, породний склад тощо) проектуєть відповідно до природних та господарських особливостей території землекористування. Проте, для підтримання екологічної стабільності в ландшафті дуже важливо, щоб лісові насадження були раціонально розподіленими по всій території, тобто щоб всі безлісі орні землі перебували у зоні сприятливого екологічного впливу лісових насаджень [14]. Поміж родючих земель завжди є непридатні для рільництва ділянки (еродовані, кам'янисті, сухі, безструктурні та ін.), які потрібно використовувати для збільшення лісистості конкретного ландшафту. При створенні насаджень необхідно мінімально зменшувати площу орних земель, не ускладнювати надмірно рух сільськогосподарської техніки, максимально враховувати місцеві умови. Для залісення є придатними земельні угіддя незручної форми, що виникають при землевпорядкуванні (трикутні сходження доріг, вигини доріг на підйомах, кути полів, де агрегати роблять повороти та інші). При доборі порід перевагу необхідно надавати місцевим видам (дуб звичайний, сосна звичайна та інші), як найбільш пристосованим до зональних типів ґрунтів, режиму зволоження тощо [3]. Для підвищення меліоративної ефективності та біологічної стійкості існуючих захисних лісових насаджень, створених держлісгоспами та агроспілками в регіоні досліджень, важливо провести їх інвентаризацію з детальною якісною характеристикою, окреслити найбільш раціональні лісгосподарські заходи щодо поліпшення їх стану, підвищити відповідальність землекористувачів за своєчасне виділення та передачу площ для створення фітомеліоративних насаджень в агроландшафтах регіону досліджень. Потрібно передбачити формування резервного фонду земель у межах регіону досліджень, на яких заплановано проведення залісень у перспек-

тиві. Доцільною вважається передача підприємствам лісового господарства всіх лісових насаджень, які існують, або які передбачено створити на території агропідприємств, а також тих, які є у власності інших міністерств (транспорт, комунального господарства, сільського господарства та ін.), що сприятиме проведенню в цих насадженнях лісогосподарських заходів на належному рівні з дотриманням лісівничих норм і екологічних вимог.

При проектуванні нових та реконструкції існуючих захисних насаджень необхідно враховувати також необхідність охорони фауни. Звичайно, дрібні птахи вилітають за кормом багато разів на день, при цьому, як правило, можуть досягати місць у радіусі не більше 300-400 м від гнізда, а отже, контролюють переважно смуги шириною 100-200 м від узлісь. Тому відстань між групами насаджень є вирішальним фактором у біологічній боротьбі зі шкідниками та бур'янами і тільки при дотриманні її регулююча роль птахів була б відчутною. Найбільшою мірою відповідають фауноохоронним функціям різновікові насадження з переважанням щільнокронних листяних порід (з шпилькових найбільш бажана смерека), багаторусні із середньою повнотою 0.6-0.8, густим чагарниковим підліском та домішкою ягідних порід, добре розвинутою трав'янистою рослинністю. У соснових насадженнях необхідно створювати загущені ділянки, у лісосмугах продувної конструкції необхідно формувати хоча б окремі куртинні посадки чагарників. У захисних насадженнях, особливо бідних на притулок для звірів та птахів, під час санітарних рубок необхідно залишати високостовбурні дуплисті дерева, при очищенні від захаращення необхідно на узліссях нагромаджувати купини свіжого хмизу. У структурі міжпольових лісових масивів рекомендовано формувати зону, покриту дикорослими чи висіяними трав'янистими рослинами, за нею – зону захисного узлісся з низкорослих чагарників, далі – центральну, або лісову зону з високих дерев [2].

Особливу фітомеліоративну роль в агроландшафтах Волинської височини відіграють природні деревно-чагарникові насадження (переліски, гайки, чагарникові зарості і навіть поодинокі дерева та чагарники) на луках, вигонах, серед розораних площ на берегах рік й інших водойм. Крім впливу на формування мікроклімату, запобігання водній та вітровій ерозії, забрудненню водойм агрохімікатами, а також можливості використання для відпочинку, естетичного вдосконалення агроландшафтів, вони мають вирішальне значення для підтримання видового та кількісного складу фауни. Агронасадження, які є найбільш стабільним місцем існування в агроландшафті більшості видів звірів, птахів та інших живих істот, ще й забезпечують біологічну регенерацію прилеглих земельних площ. Вони постійно збагачують землі, зайняті у сільськогосподарському виробництві, рослинним опадом, тваринами, мікроорганізмами, а отже є важливим засобом підтримання природної рівноваги ландшафту [4, 5].

Поселення птахів, як правило, найщільніші в невеликих за площею насадженнях з добре розвиненим чагарниковим і трав'янистим покривом. Особливо часто тут гніздяться дрібні зерноїдні види, що кормляться на прилеглих полях, у більш затишних місцях – сови та денні хижі птахи. Агрона-

садження і навіть поодинокі дерева є пунктами спостережень для хижих птахів, коли вони чатують на здобич. У них також закладають гнізда, знаходять схованку (у тому числі від людей), зимують чимало хижих та рослиноїдних ссавців (лисиці, ласки, тхори, куниця, їжаки, зайці). Невелика ділянка з кількома деревами та чагарниками, трав'яним покривом – важливий резерват ґрунтової фауни. Агронасадження є місцем існування багатьох видів комах, чисельність яких тут часто у десятки разів вища, ніж на полях. Серед них лише декілька видів – шкідники сільськогосподарських культур. Інші – надзвичайно корисні комахи-ентомофаги та запилювачі. Для багатьох видів комах-запилювачів агронасадження, особливо трав'яний покрив – важливий кормовий об'єкт, місце розмноження (пеньки дерев, ґрунт), а також зимівлі.

Фітомеліоративні насадження – єдине місце виживання для багатьох видів. Найбільш важливими є гайки та переліски, розміщені поблизу орних земель. Вони помітно підвищують щільність популяцій комах-запилювачів, їх видову різноманітність, що дає змогу вирощувати конюшину, люцерну, корисно впливає на цвітіння ріпаку та інших сільськогосподарських культур. Зменшуючи швидкість вітру, агронасадження полегшують виліт комах на поля, луки та їх повернення. Враховуючи це, необхідно забезпечити охорону мережі біотопів з тим, щоб запобігти збідненню видового складу та чисельності фауни в аграрному середовищі. Культурний ландшафт не повинен бути одноманітним через те, що внутрішня різноманітність визначає його стійкість, відповідає екологічним та естетичним вимогам [1]. Складні багатокомпонентні системи більш стійкі, ніж прості, малокомпонентні. Високоорганізовані ландшафти з більш розвиненою структурою здатні пом'якшувати зовнішні впливи (зливи, сильні вітри, техногенні навантаження) значно інтенсивніше, ніж спрощені та менш організовані. Водночас стійкість ландшафту – істотний критерій оптимальності, оскільки чим стійкіший ландшафт, тим він економічно вигідніший, у зв'язку з тим, що потрібно значно менше затрат засобів і матеріальних ресурсів для його функціонування [6].

При формуванні стійких ландшафтів в умовах регіону досліджень первинним етапом цього багатоцільового завдання повинно стати науково-обґрунтоване розчленування території на окремі складові. В основу такого розподілу необхідно покласти водозбірний принцип. Виходячи з цього, вся територія даного регіону поділяється на водозбори (макро-, мезо-, мікро-), які одночасно тісно пов'язані між собою. Усі заходи з оптимізації ландшафту необхідно приурочувати до водозбірних територій, починаючи від найменших водозборів (мікрowodозборів) і завершуючи найбільшими. Враховуючи існуючий стан ландшафтів, активний прояв ерозійних процесів, наступним етапом робіт з оптимізації лісистості ландшафтів повинна стати розробка карт енергетичної структури поверхневого стоку по водозборах [7]. На основі таких карт буде здійснюватись проектування протиерозійних заходів у зонах підвищеної енергії поверхневого стоку. Оптимізаційні заходи на водозборах сприятимуть стабілізації ерозійних процесів, починаючи з вершин водозборів, що дасть змогу звести до мінімуму затрати на послаблення негативних наслідків загалом по макроводозбору. Такий принцип сприятиме ефективному

контролю надійності та якості стабілізуючих заходів, оскільки чистота води, або інтенсивність замулення струмків, малих річок, озер, розташованих у межах водозбору, буде добрим критерієм оцінки застосованих заходів.

Наступним етапом вирішення даної проблеми повинно бути оптимальне розташування земель, що базується на принципі функціональної відповідності, при якій використання земель визначається їх внутрішніми природними властивостями та ресурсною цінністю. Згідно з цим принципом здійснюється функціональне зонування території. Раціональне розташування масивних та фітомеліоративних лісових насаджень необхідно проводити на підставі функціонального зонування як на загальнодержавному, регіональному, так і на локальному рівнях, тобто на рівні лісогосподарських та сільськогосподарських підприємств. Зонування передбачає розчленування регіону чи його складових на основі аналізу природних умов, значення району в економіці регіону і держави, найефективнішого напрямку його використання з погляду екологічної стабільності і потенціальних економічних можливостей, мінімальних затрат на трансформування району у напрямку іншого функціонального призначення, на відповідні райони, які характеризуються спільністю різноманітних заходів. На підставі таких критеріїв територія північно-східної частини Волинської височини віднесена до району Малевого Полісся та Волинської височини, згідно із зонуванням західного регіону України для потреб оптимізації лісистості [8].

До цього району віднесена територія, на якій переважають високопродуктивні ґрунти: від типових чорноземів у центральній його частині, світло-сірих, темно-сірих, опідзолених чорноземів, чорноземів на карбонатах до дерново-слабопідзолистих піщаних у південній частині району. Характерною особливістю району є чергування рівнинних ділянок з горбами, що призводить до інтенсивного прояву ерозійних процесів. Наявність значної кількості високопродуктивних земель обумовлює інтенсивний розвиток сільського господарства, але істотне зменшення площі лісів в умовах складного рельєфу сприяє активному прояву ерозійних процесів. Виходячи із умов, що склалися у даному районі, основним завданням повинно бути створення оптимальних умов для аграрного використання даної території. З цією метою необхідно проводити заходи щодо формування системи фітомеліоративних лісових насаджень, які сприяли б зменшенню ерозійних процесів, поліпшенню мікроклімату в агроландшафтах і збільшенню урожаю. Формування такої системи зумовлюватиме також збільшення лісистості, що має важливе екологічне значення для густонаселеного району з інтенсивно розвинутою промисловістю. Збільшення лісистості відіграватиме подвійну роль. Поза згаданим вище екологічним, такий захід матиме важливе економічне значення, оскільки тут існують сприятливі умови для вирощування високопродуктивних лісостанів за участю сосни звичайної, дуба звичайного, бука лісового та ін. Формування насаджень з цих порід підвищить продуктивність лісостанів і збільшить об'єми заготівлі деревини, як ділової, так і дров'яної для потреб населення. Виходячи з цього, в районі доцільно проводити лісо-аграрний тип господарювання, підпорядковуючи цьому завданню всі заходи щодо збільшення лі-

систості. Серед сільськогосподарських угідь, де розвинуті сильні ерозійні процеси, необхідно створювати ґрунтозахисні лісові насадження, а на сильноеродованих і низькопродуктивних ґрунтах – лісові масиви, які повинні об'єднуватись в єдину систему захисних насаджень. Запропонованих принципів зонування території на регіональному рівні, необхідно дотримуватись і на локальному рівні. Одночасно вони повинні базуватись на розумінні багатогранності ландшафту, необхідності компромісу між збереженням природних ресурсів і вимогами виробничої діяльності. Виходячи з цього, при моделюванні екологічно оптимальної організації території необхідно насамперед вичленити дві групи територій:

1. Зону екологічно небезпечних явищ (центри індустріалізації, урбанізації, інтенсивної сільськогосподарської діяльності, рекреаційної дигресії, транспортні магістралі з найбільш інтенсивним рухом).
2. Екологічно стабілізуючі площі (лісові масиви, болота, природні луки, водойми, заповідні об'єкти).

На основі зіставлення і оптимального просторового розташування даних територіальних систем, класифікації екологічно дестабілізуючих явищ, кількісної оцінки антропогенного навантаження на окремі ділянки території, будуть запропоновані варіанти екологічно-оптимальної організації ландшафту. При цьому варто дотримуватись принципу, за яким охоронні та інтенсивно використовувані території повинні бути максимально віддаленими. Ділянки природної чи штучної рослинності повинні густою мережею пронизувати урбанізовані райони, розчленовувати малолісні сільськогосподарські ландшафти.

Програму оптимізації необхідно розробляти з узгодженням вимог внутрішнього міжгосподарського землевпорядкування та лісовпорядкування і практичне вирішення її основних положень доцільно базувати на місцевому рівні (мікророзвідці), бо саме на конкретних ділянках розгортається господарська діяльність і безпосередня взаємодія людини з оточуючим середовищем. Впровадження ландшафтно-екологічних проектів повинно бути поетапним, починаючи з великого орного масиву, який необхідно облямувати смугами, або яружно-балкової системи, котру треба залісити. Варто при цьому опиратися на еталонні території, які за своїми параметрами можуть бути взірцем формування культурного ландшафту у певних кліматичних і ландшафтних умовах.

Для підвищення продуктивності агроландшафтів північно-східної частини Волинської височини, зниження ерозійних процесів потрібно диференційовано підходити до використання схилів. Регіон досліджень характеризується середньою горбистістю, з абсолютною висотою пагорбів до 250-270 м та глибиною місцевих базисів ерозії – 40-80 м. Найбільш представленими у даних умовах є чорноземні типи ґрунтів (до 70 %), які мають найкращі природні можливості для землеробства. Значно менше поширені сірі опідзолені ґрунти. Значна крутизна схилів сприяє інтенсивному прояву ерозійних процесів. Найбільш значний змив ґрунтів спостерігається в нижній випуклій частині привододільних схилів, де крутизна понад 5°. Відповідно до пропозицій окремих дослідників, у західній частині регіону досліджень по бровці берегів гідрографічної сітки доцільно розташовувати вітроломну-водорегулювальну за-

хисну смугу шириною до 15 м (3-5 рядну) у поєднанні з вітроломно-кольматуючою смугою шириною до 10 м, що дасть змогу істотно зменшити інтенсивність прояву ерозійних процесів і сприятиме додатковому залученню земель привододільного фонду до більш ефективного сільськогосподарського використання. Схили південної та південно-східної експозиції крутістю понад 15°, як більш еродовані доцільно вивести із сільськогосподарського користування і провести їх заліснення, оскільки сільськогосподарський обробіток сприяє подальшій активізації ерозійних процесів та зниженню родючості ґрунтів [11].

Як показали дослідження, в умовах північно-східної частини Волинської височини, при створенні захисних лісових насаджень у привододільній зоні доцільно віддавати перевагу у складі насаджень сосні звичайній, яка характеризується меншою вибагливістю до багатства ґрунту і більш швидким ростом порівняно з іншими деревними породами. За умови створення захисних насаджень у середній частині пагорбів, перевагу необхідно віддавати змішаним насадженням за участю сосни звичайної, дуба червоного та дуба звичайного. У нижній частині рельєфу регіону досліджень у складі захисних лісових насаджень повинні переважати дуб звичайний, бук лісовий та інші листяні породи, які у даних умовах краще ростуть і розвиваються. Такі землі можна також використовувати для вирощування медоносних і лікарських рослин та організації рекреаційних зон. Схили інших експозицій крутизною 10-15° потрібно відводити під багаторічні трави, сади та заліснення, вилучивши їх зі складу сільгоспугідь, що економічно та екологічно є більш вигідним. Як показали дослідження, ефективність насаджень створених в умовах пересічного рельєфу, досить висока, вже у 20-30-річному віці вони дають річний ефект з врахуванням екологічних функцій у розмірі 75-90 грн./га, а при розташуванні на піщаних землях – 88-93 грн./га [4]. Вздовж схилів через 250 м доцільно створювати 2-3-рядні вітроломні лісові смуги, що дасть змогу ефективніше протидіяти негативному впливу вітру, сприятиме рівномірному розподілу снігу та зменшенню інтенсивності ерозійних процесів. У східній частині регіону досліджень, яка характеризується перевагою серед підстилаючих материнських порід сарматських піщаників та більш сухого і континентального клімату, доцільно передбачити більш значну участь лісових насаджень та менший частка сільськогосподарських угідь. Тут доцільно сформувати ландшафти таким чином, щоб 65 % території займали сільгоспугіддя, 15-20 % – луки, до 3 % – сади та 15-20 % – лісові насадження різноманітного призначення.

Важливу роль у стабілізації негативних процесів на території північно-східної частини Волинської височини має лісомеліоративне облаштування річкових долин. На теперішній час береги річкових долин зайняті під низькопродуктивні пасовища і піддаються інтенсивному ерозійному змиву. У межах річкових долин у безлісних ділянках щорічний поверхневий стік сягає 300-1400 м³/га. Важливо відзначити, що до 80 % цієї величини припадає на весняний період, що призводить до повеней. Отже, основним заходом, який дасть змогу послабити інтенсивність негативного впливу поверхневого стоку в межах річкових долин є регулювання стоку по всьому водозбору, шляхом формування системи захисних лісових насаджень.

Відповідно до пропозицій різноманітних дослідників за бровкою корінних берегів необхідно створювати лісові смуги шириною 15-20 м, що дасть змогу забезпечити повне поглинання польового стоку. Залежно від стану, береги річкових долин можуть використовуватись під заліснення, у випадку інтенсивного прояву ерозійних процесів, або більш пологі схили можна використовувати для закладки садів, плантацій швидкоростучих деревних порід і ґрунтозахисних сівозмін. На межі берега і пойми доцільно створювати вузьку лісову смугу, а далі на схилі через 900-1200 м формувати 2-3 рядні лісові смуги, які сприятимуть не тільки послабленню ерозійних процесів, але й забезпечать створення лугових кліток площею 14-20 га та забезпечать формування оптимальних мікрокліматичних умов [11, 15]. У межах річкових пойм на даний час інтенсивно видобувається торф, проводиться осушення, формуються пасовища, однак не надається належної уваги створенню захисних лісомеліоративних насаджень. Відповідно до вимог ефективного використання пойм рік, лісомеліоративні заходи повинні передбачати створення на обох берегах рік прируслових лісових смуг, які сприятимуть закріпленню берегів і кольматажу твердих стоків, а також поперечних лісових смуг, які під час повеней будуть зменшувати швидкість течії ріки, кольматуватимуть твердий стік, попереджуватимуть концентрацію потоків і створюватимуть оптимальні мікрокліматичні умови.

Фітомеліоративні лісові насадження в межах регіону досліджень розташовані нерівномірно, що викликано надмірною перевагою в ландшафтах сільськогосподарських земель. Тому для формування оптимальних умов розвитку продуктивних сил і забезпечення високої продуктивності сільськогосподарського виробництва необхідно визначити, при якій площі лісових насаджень буде забезпечено не тільки повний захист ґрунтів від ерозій, а й стабільний екологічний стан навколишнього середовища. Поряд з вдосконаленням сільськогосподарського виробництва, важливе значення в оптимізації використання агроландшафтів має раціональний міжгалузевий розподіл території та впровадження оптимальних моделей землекористування. Необхідно встановити оптимальну структуру сільськогосподарських угідь. Зважаючи на високу еродованість земель, незадовільний стан ґрунтів, від'ємний баланс гумусу в умовах регіону досліджень, доцільно частину низькопродуктивних орних земель вилучити з сільськогосподарського використання та понизити ступінь розораності. Це дасть змогу сконцентрувати на меншій площі техніку, добрива, трудові ресурси, що при позитивному фітомеліоративному впливі захисних лісових насаджень істотно сприятиме підвищенню продуктивності сільськогосподарських земель та забезпечить їх збереження від негативного ерозійного впливу.

Література

1. Бауэр Л., Вайничке Х. Забота о ландшафте и охрана природы: Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1971. – 264 с.
2. Бондаренко В.Д., Ільяш А.М., Соловій І.П. Оцінка екологічної ситуації в агроландшафтах з точки зору охорони і відтворення фауни// Агроэкологическая обстановка на сельскохозяйственных угодьях Украинской ССР и пути снижения их загрязнения токсическими веществами. – Черкасы, 1989. – С. 4-5.

3. Браудэ И.Д. Выращивание противоэрозионных насаждений – М.: Сельхозгиз, 1954. – 167 с.
4. Генсирук С.А., Цемко В.П., Гайдарова Л.И. Использование низкопродуктивных земель в СССР. – К.: Наук. думка, 1981. – 240 с.
5. Дубинский Г.П., Бураков В.И. Почвозащитное устройство агроландшафта. – Харьков: Вища школа, 1985. – 216 с.
6. Экологическая оптимизация агроландшафта. – М.: Наука, 1987. – 240 с.
7. Казьмир П.И. Противоэрозионная организация территории. – Львов: Изд-во Львов. с.-х. ин-та, 1988. – 125 с.
8. Копій Л.І., Фізик І.В. Основні напрямки оптимізації лісистості північно-східної частини Волинської височини// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 1999, вип. 9.11. – С. 34-39.
9. Мандер Ю. Оценка экологического разнообразия сельскохозяйственных ландшафтов с помощью экотонот/ Сельское хозяйство и окружающая среда. – Таллин. – 1979. – С. 92-95.
10. Мандер Ю.Э. Некоторые пути экологической оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов/ Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.16. – Тарту, 1983. – 26 с.
11. Мельник А.С. Защитное лесоразведение на Волынской возвышенности/ Автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.03.01. – Львов, 1974. – 28 с.
12. Николаев В.А. Ландшафтно-географические аспекты изучения и оптимизации территориальной структуры сельскохозяйственных земель// Мелиорация ландшафтов. – М.: МФГО, 1988. – С. 18-30.
13. Павловский Е.С. Оптимизация участия лесных насаждений в аграрном ландшафте: вопросы теории// Лесное хозяйство. – 1990, № 5. – С. 17-21.
14. Паулюквичюс Г.Б. Роль леса в экологической стабилизации ландшафтов. – М.: Наука, 1989. – 215 с.
15. Харитонов Г.А. Водорегулирующая и противоэрозионная роль леса в условиях Лесостепи. – М.: Гослесбумиздат, 1963. – 255 с.

УДК 712:582.971.1:581.522.4

Доц. Л.Г. Варлащенко, канд. с.-г. наук;
проф. А.Ф. Балабак, д-р с.-г. наук – Уманський ДАУ

ВИКОРИСТАННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ РОДУ *CAPRIFOLIACEAE JUSS* В ОЗЕЛЕНЕННІ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ

Розглядаємо можливості озеленення населених місць деякими інтродукованими видами роду *Caprifoliaceae* Juss. Обґрунтовано підбір і розглянуто заходи прискореного вирощування садивного матеріалу перспективних видів, форм і сортів синьоплідних жимолостей та використання їх в зеленому будівництві.

Doc. L.H. Varlashchenko; prof. A.F. Balabak – Uman' State Agrarian University

Possibilities of introduction of some plant varieties of *Caprifoliaceae* Juss genus in greenbelt setting

Selection is grounded and measures of accelerated growing of planting material of perspective kinds forms and varieties of sweet-berry honeysuckle are studied, their use in greenbelt setting is considered.

Історія світового садівництва пов'язана з інтродукцією дикорослих декоративних, плодових і ягідних рослин. Великим резервом розширення їх видового складу є рослинні ресурси Європейсько-Азіатського центру і, особливо, ліси Правобережного Лісостепу України. Відбір кращих дикорослих мало поширених декоративних, плодових і ягідних рослин має велике практичне