

УДК 631.459

Л.В. Остапчук, інженер

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «КИЇВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ТА ПРОЕКТНИЙ ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЮ»

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ АГРОЛАНДШАФТІВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Запропоновані теоретичні основи екологічної оптимізації агроландшафтів Київської області в умовах інтенсифікації аграрного виробництва. Екологічна оптимізація включає консервацію деградованих і малопродуктивних земель, трансформацію лукопасовищних угідь, регенерацію боліт, відновлення існуючих та створення нових лісосмуг та ін. Здійснення запропонованих заходів дозволить сформувати збалансовані системи землекористування, підвищити продуктивність земель та призупинити процеси деградації ґрунтів.

Ключові слова: агроландшафт, деградація, землеустрій, екологічна оптимізація агроландшафту, контурно-меліоративна організація території.

Постановка проблеми. Земельні ресурси та сприятливі кліматичні умови Київської області зумовлюють високий потенціал сільськогосподарського виробництва. Рівень інвестиційної привабливості аграрного сектора Київської області майже удвічі перевищує середній показник по Україні.

На сьогодні внаслідок інтенсифікації аграрного виробництва та не завершеності земельної реформи різко постало питання формування екологічно стійких землеволодінь та землекористувань і на їх основі створення високопродуктивних агроландшафтів. Нині природних ландшафтів, не порушених господарською діяльністю, майже не залишилося, а для окремих районів Київської області антропогенне навантаження досягло критичного рівня. Це призвело до розвитку катастрофічних ерозійних процесів. Тому одним із головних принципів формування агроландшафтів є екологічна оптимізація його структури і відповідного співвідношення земельних угідь [4].

Необхідно здійснити територіальну організацію агроландшафтів шляхом землевпорядкування нових агроформувань з формуванням збалансованих систем землекористування, що підвищить їх продуктивність, забезпечить саморегуляцію з мінімальними затратами енергії і ресурсів, підвищить стійкість до деградаційних процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При розробленні екологічної оптимізації агроландшафтів Київської області враховано ідеї В.В. Докучаєва, який запропонував включати до числа найважливіших заходів при регулюванні екологічного балансу на території степів розробку норм, які визначають відносні площі луків, ріллі, лісу та вод, а також рекомендації сучасних науковців, зокрема Д.І. Бабміндрі, С.Ю. Булигіна, О.П. Канаша, Л.П. Коломієць, С.О. Осипчука, А.Г. Мартина, Н.В. Палапи, О.Г. Тараріко, І.П. Шевченка, М.І. Шквири та ін. Праці цих авторів представляють значну наукову цінність, але разом з тим залишаються невирішеними проблеми еколого-ландшафтного землевпорядкування, що зумовлює необхідність

подальших розробок науково-методичних досліджень і рекомендацій з даного питання.

Мета – викласти теоретичні основи екологічної оптимізації агроландшафтів Київської області в умовах інтенсифікації аграрного виробництва та запропонувати основні напрями оптимізації землекористування на регіональному і місцевому рівнях.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні агроландшафти - це складна система, що створена з різних елементів агроєкосистеми (рілля, пасовища, сіножаті, багаторічні насадження тощо) і розташованих між ними незначних ареалів, лісів, чагарників, природних лук, боліт тощо.

Важлива особливість сучасного агроландшафту - спрощення біологічної системи, порушення біохімічних і фізичних процесів, які відновлюють потенційну продуктивність. Тому одна із перших умов полягає у зміні співвідношення між природними і антропогенними елементами ландшафту в різних регіонах. Як справедливо вказував В.В. Докучаєв, ми вже ніколи не зможемо повернутися до природних степів, але можемо зберегти в екологічно стійкому стані ті ландшафти, які до сих пір виконують значущі екологічні функції в степовій зоні, сприятливо впливають на прилеглі природні системи.

Враховуючи необхідність використання природних ресурсів, ландшафт ніколи не може знаходитися в інваріантному (незміненому) стані. Тому говорять про оптимізований, за якимись параметрами, здебільшого екологічними чи економічними, ландшафт.

На наш погляд, найвдаліше визначення терміну «екологічна оптимізація агроландшафту» запропоноване В.Т. Гриневецьким. Під яким він розуміє «реалізацію вибраного з багатьох можливих найдосконалішого варіанту науково обґрунтованих заходів, який забезпечує створення найкращих умов тривалого та стійкого виконання географічним ландшафтом єдності соціально-економічних, екологічних і природоохоронних функцій».

В основу наших досліджень при розробленні еко-

логічної оптимізації агроландшафтів Київської області покладені наукові підходи С.О. Осипчука, згідно яких співвідношення між трьома групами земель: агроландшафтна (землі сільськогосподарського призначення), середовищестабілізуюча (землі лісогосподарського призначення, водного фонду, природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого призначення, рекреаційного призначення і історико-культурного призначення) і сільбищна (землі житлової та громадської забудови, землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення) – для рівнинної частини України прийнято: 45-50 : 30-35 : 15-20 %, для гірських територій – 20-35 : 50-60 : 15-20 % [2]. За його дослідженнями норматив розораності повинен становити близько 40 %, і, виходячи з цього, співвідношення між дестабілізуючими (рілля) і стабілізуючими (пасовища, луки, ліси) угіддями становить 1:1. До такого співвідношення з врахуванням лісовкритих територій прийшли більшість країн Західної Європи (Польща – розораність території складає 46 %, Франція – 33 %, ФРН – 33 %, Болгарія – 34,4 %, Італія – 31 %), де процеси деградації ландшафтів майже зупинені.

Екологічна оптимізація агроландшафту повинна сприяти якнайдовшому збереженню його корисних властивостей, особливо ресурсномістких і ресурсновідновлюваних при мінімальній витраті коштів на видобування і збереження. При цьому потрібно дотримуватися правила міри перетворення природного середовища. Важливо встановити співвідношення природних і антропогенно перетворених екосистем, за якого підтримується гомеостаз біосфери. Адже біологічні процеси мають межі, за якими вони уповільнюються, перериваються або переходять у хаотичний стан. Тобто механізм стійкості ландшафтів закладений безпосередньо в структуру зв'язку між біотичною й абіотичною частинами ландшафтів, коли присутність у ландшафті біологічної складової забезпечує їх збереження і гармонію з динамічним характером зовнішніх впливів.

Практично у всіх районах Київської області необхідне вдосконалення систем землекористування для боротьби з процесами деградації. Ці заходи повинні носити комплексний характер (їх поєднання має змінюватися в залежності від співвідношень факторів деградації з врахуванням природних і соціально-економічних умов) і реалізовуватися в системі землеустрою на різних територіальних рівнях – регіональному і місцевому.

Необхідно освоїти принципово нові підходи до землеустрою територій, наситити їх екологічностабілізуючими компонентами (залісити, створити захисні лісосмуги, суворо дотримуватися існуючих нормативів щодо збереження водоохоронних зон, створення заповідників і заказників, коридорів «екологічної безпеки» тощо) та природними кормовими угіддями. Система заходів з охорони ґрунтів, схильних до деградаційних

процесів, повинна вибудовуватися з урахуванням раціонального використання агроландшафтів, диференційовано для орних, природних кормових угідь, багаторічних плодових насаджень і обов'язково включати комплекс, в залежності від необхідності, організаційно-господарських, агротехнічних, агролісомеліоративних, гідротехнічних та інших заходів з формуванням збалансованих систем землекористування.

Одним із перспективних прийомів облаштування агроландшафтів – контурна організація його території, яка найбільш повно враховує природний характер території, цим вимогам відповідає ґрунтозахисна система землеробства з контурно-меліоративною організацією території (КМОТ). Дана система була розроблена в Інституті землеробства УААН ще в 1986-2000 рр. [3] і адаптована до специфіки регіональних гідротермічних, геологічних і ґрунтових умов України в Інституті землеустрою УААН [1]. Було розгорнуто безпрецедентну за масштабами роботу з впровадження цієї системи землекористування у виробничу діяльність. У кожній області було визначено базове господарство, для якого розроблено відповідні проекти, було винесено в натуру контурну протиерозійну організацію сільськогосподарських угідь і здійснено весь комплекс ґрунтоохоронних заходів. На жаль, системна економічна криза в державі не дозволила здійснити повномасштабне впровадження КМОТ на площі більше як 8 млн. га.

На даний час землекористування Київської області в цілому повинно бути оптимізовано за такими основними напрямками: скорочення площі орних угідь до 60 % від площі земель у Лісостеповій природно-сільськогосподарській зоні і до 50 % у природно-сільськогосподарській зоні Полісся, в першу чергу, за рахунок виведення з риллі на консервацію деградованих і малопродуктивних земель і трансформацію сіножатно-пасовищних угідь.

Консервація земель - (від латинського *conservatio* - зберігання) - це сукупність заходів, які забезпечують максимальне збереження об'єктів, це припинення господарського використання деградованих і малопродуктивних земель шляхом їх залуження або заліснення на визначений строк. Суть її полягає у створенні умов для відновлення родючості деградованих і малородючих ґрунтів та захисту їх від негативних процесів. Залуження і заліснення – методичні заходи, спрямовані на поліпшення хімічних і фізичних властивостей ґрунтів, збереження та підвищення їх родючості й формування збалансованої структури угідь, здійснення яких регламентується положеннями Закону України «Про меліорацію земель». Здійснювати консервацію потрібно згідно з «Методичними рекомендаціями щодо механізму виведення з господарського обігу земель, що підлягають консервації».

Виділяють консервацію-реабілітацію, консервацію-регенерацію і консервацію-трансформацію.

Реабілітація (від латинського *habilitas* - придат-

ність, спроможність, поновлення + префікс *re* - зворотність). Цим заходом мається на увазі вилучення з інтенсивного землеробського використання деградованих і малородючих ґрунтів на певний час для мінімізації або припинення деградаційних процесів, чи навіть відновлення втрачених ґрунтами властивостей.

Регенерація (від латинського *regeneratio* - відновлення). Цим заходом мається на увазі забезпечити самовідновлення (природним шляхом без втручання людини) аборигенних екосистем на виведених з ріллі деградованих і малородючих ґрунтів. Під регенерацію відводяться, головним чином, болотні ґрунти, солонці, солончаки.

Трансформація (від латинського *transformatio* - перетворення, зміна). Відносно земель, угідь - переведення з одного угіддя в інше.

При консервації-реабілітації орні землі після певного періоду вилучення з інтенсивного використання і «відпочинку» при відновленні модальних значень показників ґрунтів повертаються до попереднього використання, при консервації-регенерації ґрунти відводяться на самовідновлення без втручання людини. При консервації-трансформації деградовані і малородючі ґрунти необоротно вилучаються з ріллі. Зважаючи на те, що соціально-економічні проблеми можуть поставити питання про повернення земель до попереднього використання за умов усунення кризових явищ, необхідно мати на увазі правомірність цих трьох напрямів консервації земель.

Аналіз складу орних земель Київської області свідчить про наявність у них значної частини деградованих і малопродуктивних, тобто практично орнонепридатних. Тому не викликає сумніву необхідність вилучення деградованих і малопродуктивних земель зі складу орних угідь і подальша їх консервація, яку потрібно розглядати як один з основних заходів оптимізації агроландшафтів. На сьогодні доведена економічна недоцільність використання 124,6 тис. га деградованих і малопродуктивних орних земель, кожен гектар яких щорічно в середньому приносить 260 грн. збитків, або в цілому по Київській області близько 32 млн. грн. щорічно.

Консервації підлягають найбільш деградовані орні землі, експлуатація яких викликає відчутні негативні екологічні і економічні наслідки або використання яких шкідливе для здоров'я людей (середньо-, сильнорозмиті і розмиті ґрунти, середньо- і сильнодефльовані ґрунти, хімічно і радіаційно забруднені землі, заболочені і підтоплені землі та ін.), а також малопродуктивні землі.

Консервація малопродуктивних земель має здебільшого характер незворотної трансформації, вони можуть бути залишені на регенерацію і використовуватися як вигони та місця розселення і відновлення природної флори і фауни.

З огляду на екологічну доцільність проводять екологічну оптимізацію (трансформацію) структури ґрун-

тового покриву лукопасовищних угідь. Останні традиційно приурочені до менш родючих, відносно ріллі, ґрунтів, які мають певні обмеження щодо використання під польові культури, але цілком придатні для вирощування трав. Це перш за все, ґрунти гідроморфного ряду: чорноземно-лучні, лучні, дернові глеюваті і глейові, болотні (з більш-менш природно сприятливим або відрегульованим водно-повітряним режимом).

Використовуються вони більш за все під сіножатями. Разом з тим, значні площі таких земель знаходяться під пасовищами, що в багатьох випадках призводить до негативних екологічних наслідків. Випасання худоби у весняний і осінній періоди, коли ґрунти перезволожені, обумовлює виникнення скотобійних купин, витіснення і заміщення в фітоценозах цих гідроморфних екосистем корисних видів на бур'янисту з поганими кормовими властивостями або отруйну рослинність. В кінцевому підсумку такі екосистеми при надмірному пасовищному навантаженні можуть бути повністю зруйновані. Негативні екологічні наслідки спостерігаються і при нерегульованому випасанні на засолених ґрунтах. При цьому підсилюється ступінь засолення, що супроводжується небажаними змінами в рослинних угрупованнях як в екологічному, так і чисто практичному (кормовому) відношенні.

Під пасовищами здебільшого знаходяться ґрунти ксероморфних умов залягання, які до того ж характеризуються не досить сприятливими властивостями едафічного середовища (легкого гранулометричного складу, сильно щебенюваті та ін.). Часто під пасовища відводяться ґрунти орних земель, які втратили оптимальні властивості внаслідок надмірного землеробського використання (зруйновані водною або вітровою ерозією, безструктурні, розпорошені або переущільнені, з критичним вмістом гумусу). В принципі переведення їх з ріллі у пасовища з екологічного (та з економічного) погляду цілком виправданий. Але при цьому необхідно перш за все створити стійкий рослинний покрив і суворо витримувати вимоги щодо пасовищного навантаження.

В цілому необхідно збільшити площі пасовищ і сіножатей як мінімум до 35-40 % від площі сільськогосподарських угідь і відноити трав'яний покрив за рахунок докорінного поліпшення, введення пасовищезмін, зниження пасовищних навантажень і проведення необхідних культурно-технічних заходів. Тут пропонується і створення резерватів (зон спокою), що займають до 10 % від загальної площі пасовищних ділянок, а також залуження засухостійкими багаторічними травосумішками покинутих перелогів.

У підтримці екологічної стійкості агроландшафтів вагоме місце належить рослинності, перш за все, лісовій і болотній. У проектах з організації раціонального землекористування лісові масиви потрібно розглядати як об'єкт виділення енергії та речовин у фізіологічних процесах (фотосинтез, дихання, трансформація), відновлення чистої води, кисню, механічної перепони,

розповсюдження пилу, диму, різних викидів. У таких проектах повинні бути конкретні пропозиції щодо параметрів лісових насаджень в агроландшафтах відповідно до нормативних показників оптимальної лісистості. Оптимальним залісненням території на рівнинах вважають 25-30 %, а в гірських районах – 35-50 %, хоча зрозуміло, що лісистість також диференційована і за природно-сільськогосподарськими провінціями, округами і районами.

Лісові насадження Київської області виконують переважно екологічні функції – водоохоронні, захисні, рекреаційні, експлуатаційне значення їх обмежене. Фактична лісистість території Київської області (23,0 %) недостатня, оскільки ліси зосереджені пекреважно в зоні Полісся, тому потрібні заходи з відновлення лісу та розширення їх площ, особливо на еродованих землях, вздовж берегів річок і ярів, на межах полів тощо в лісостепових районах.

У всіх районах велике значення має захищеність ріллі і сільськогосподарських культур лісосмугами. Вони посідають вагоме місце не тільки у захисті ґрунтів від ерозії та інших деградаційних процесів, а й мають меліоративне значення, і є одним з найважливіших заходів організації екологічно стійкого агроландшафту. Вихідними при прийнятті оптимальної кількості лісонасаджень в агроландшафтах потрібно вважати оптимальну водорегулюючу лісистість і допустиму величину твердого стоку. У сучасних рекомендаціях з розвитку захисного лісорозведення передбачено відведення під полезахисні лісосмуги у лісостепових районах 2-2,5 %, у поліських – 0,5-1 (до площі ріллі), під прияружні і прибалкові насадження – 7-8 %, під насадження на пісках – 10-30 % їх площ. Оптимальна площа лісових смуг диференціюється і за крутістю схилів, вона має складати: при 2-6°

Література

1. Осипчук С.О. Підсумки освоєння контурно-меліоративного землеробства / С.О. Осипчук // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. - 2000. - № 1-2. - С. 72-74.
2. Осипчук С.О. Еколого-економічна модель сталого розвитку землекористування України на середньострокову перспективу / С.О. Осипчук // Землеустрій і кадастр. - 2005. - № 1. - С. 45-61.
3. Тараріко О.Г. Вплив змін клімату на продуктивність та валові збори зернових культур: аналіз та прогноз / О.Г. Тараріко, Т.В. Ільєнко, Т.Л. Кучма // Український географічний журнал – 2016. – № 1. – С. 14–22.
4. Тараріко О.Г. Каталог заходів з оптимізації структури агроландшафтів та захисту земель від ерозії / О.Г. Тараріко, В.М. Москаленко. – Київ. Фітосоціоцентр, 2002. – 64 с.
5. Шевченко І.П. Оптимізація агроландшафтних систем як основа збалансованого розвитку аграрного виробництва / І.П. Шевченко, Л.П. Коломієць, С.В. Кравець, І.М. Шквир // Землеробство. - Випуск 2. - 2015. - С. 31-37.

References

1. Osypchuk S.O. (2000). *Podsumky osvoyennya konturno-melioratyvnoho. Visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho ahrarynoho universytetu*, 1-2, 72-74.
2. Osipchuk S.O. (2005). *Ecological and economic model of sustainable development of land use in the medium term Ukraine. Land Management and Cadastre*, 1, 45-61.
3. Tarariko O.H., Iliencko T.V., Kuchma T.L. (2016). *Climate change impact on crop productivity: analysis and forecast. Ukrainian Geographical Journal*, 1, 14-22.
4. Tarariko O.H., Moskalenko V.M. (2002). *Catalogue of the measures to optimize the agricultural landscapes structure and protect the land from erosion. Kyiv: Fitotsentr*.
5. Shevchenko I.P., Kolomyets L.P., Kravets S.V., Shkыр I.M. (2015). *Optimization ahrolandshaftnyh systems as a basis for sustainable development of agriculture. Agriculture*, 2, 31-37.

Остапчук Л.В.

Теоретические основы экологической оптимизации агроландшафтов Киевской области

Предложены теоретические основы экологической оптимизации агроландшафтов Киевской области в условиях интенсификации аграрного производства. Экологическая оптимизация включает консервацию деградированных и малопродуктивных земель, трансформацию лугопастбищных угодий, регенерацию болот, восстановление существующих и создание новых лесополос и др. Осуществление предлагаемых мер позволит сформировать сбалансированные системы землепользования, повысит производительность земель и приостановит процессы деградации почв.

Ключевые слова: агроландшафт, деградация, землеустройство, экологическая оптимизация агроландшафта, контурно-меліоративная организация территории.

Ostapchuk L.V.

Theoretical bases of ecological optimization of agrolandscapes of the Kiev region

Theoretical bases of ecological optimization of agrolandscapes of the Kiev region in conditions of intensification of agrarian production are offered. Environmental optimization vkljuchaet konservatsyyu dehradyrovannyh and maloproduktyvnyh land lukopasovyschnyh transformation agreement, regeneration marsh, restoration of existing and the creation novyh lesopolos and others. The implementation of the proposed measures will help to create balanced land use systems, increase land productivity and stop the processes of soil degradation.

Key words: *agrolandscape, degradation, land management, ecological optimization of the agrolandscape, contour-meliorative organization of the territory.*

Рецензенти:

Шевченко І.П. – к.с.-г.н

Осипчук С.О. – к.г.-м.н.

Стаття надійшла до редакції 27.07.2017 р.