

УДК: 911.5 (477.43/.44)

Дєдов О. О., Дєдов О. В.

Проблеми поліпшення екологічного стану сільськогосподарських ландшафтів Поділля та шляхи їх вирішення

Наведені результати досліджень сучасної структури земельних угідь, агроекологічного стану ґрунтів Поділля. Розглянуті раціональні шляхи відновлення родючості земель і створення екологічно збалансованих агроландшафтів у регіоні.

Ключові слова: агроландшафт, багаторічні трави, ґрунт, ерозія, еколого-ландшафтний баланс, структура, сільськогосподарські угіддя.

Дедов А.А., Дедов А.В. **Проблемы улучшения экологического состояния сельскохозяйственных ландшафтов Подолья и пути их решения.** Приведены результаты исследований современной структуры земельных угодий, агроэкологического состояния почв Подолья. Рассмотрены рациональные пути восстановления плодородия почв и создание экологически сбалансированных агроландшафтов в регионе.

Ключевые слова: агроландшафт, многолетние травы, почва, эрозия, эколого-ландшафтный баланс, структура, сельскохозяйственные угодья.

Dedov A., Dedov A. Problems of improving the ecological condition of agrolandscapes Podillia and ways their solutions. The results of studies of modern structure of land agroecological condition of soils Podillia. Considered rational ways of restoring the fertility of land and create ecologically balanced landscapes in the region.

Keywords: agrolandscapes (agricultural landscape), perennial grasses, soil, erosion, landscape ecological balance, structure, farmland.

Постановка проблеми. Безпрецедентно значне залучення до сільськогосподарського використання земельних ресурсів, розорювання (особливо ерозійно вразливих схилових) земель, знищення чагарників, осушення лук і боліт, які проводилися з метою розширення посівних площ та інші агровиробничі недоліки призвели до посилення ерозії ґрунтів, зниження у них вмісту гумусу і втрат їхньої родючості. Порушилось також екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних угідь, лісових масивів, водойм. На фоні прогресуючого забруднення довкілля це призвело до зниження їх здатності до саморегуляції та деградації ландшафтів.

Особливо великих масштабів ці несприятливі процеси досягли на теренах Поділля, що охоплює території трьох адміністративних областей – Тернопільської (Західне Поділля), Хмельницької (Центральне Поділля) та Вінницької (Східне Поділля). При загальній площі цього історико-географічного регіону 6092,1 тис. га, з них сільськогосподарських угідь – 4523,8 тис. га, розораність його території залишається ще досить високою і досягає 61,7%, сільськогосподарських угідь – 83,1%, що перевищує аналогічні показники у середньому по Україні відповідно на 7,9 і 5,2% [11, 22, 23, 24, 25].

У результаті інтенсифікації ерозійних процесів у Східному Поділлі зазнали пошкодження 743,8 тис. га земель з яких 598,3 тис. га (34,6 %) ріллі [13, 14], Центральному – відповідно 664, 2 тис. га та 550 тис. га (46,5%) [21, 29] у Західному – 391, 4 тис. га і 313,1 тис. га (36,9 %) [15]. Вміст гумусу у ґрунтах Східного Поділля знизився з 2,94 % (1960 р.) до 2,70 % (2005 р.) [13, 14].

Завдяки розвитку водної ерозії тут щорічно змивається близько 10 т/га ґрунту, 0,256 гумусу, 0,014 азоту, 0,013 фосфору і 0,136 т/га калію. В результаті цього у ньому втрачається 5,9 млн. т ґрунту, який містить 153,2 тис. т гумусу, 8,4 тис. т азоту, 7,8 тис. т фосфору і 81,4 тис. т калію.

Для компенсації щорічних втрат поживних речовин (тільки від водної ерозії, без врахування виносу поживних речовин рослинами та втрат їх за попередні роки) за розрахунками на 1 га ріллі необхідно кожного року вносити: гною (з вмістом гумусу 6,7%) – 3,8 т/га, мінеральних добрив 449,6 кг/га д. р. у т. ч.: аміачної селітри (з вмістом азоту 34%) – 41,2 кг/га, суперфосфату (з вмістом фосфору 19%) – 68,4 кг/га, калійної солі (з вмістом калію 40%) – 340 кг/га. Проте, внаслідок важких соціально-економічних умов, відсутності паритету між цінами на техніку, паливе, добривами та сільськогосподарською продукцією тощо призвели до того, що у 2008 році на один гектар землі тут було внесено тільки 76 кг/га мінеральних і 0,5 т/га органічних добрив [22].

У Центральному Поділлі внесення названих добрив на один гектар посівів сільськогосподарських культур у цьому ж році становило відповідно 81 кг і 0,8 т [11], у Західному – 95 кг та 0,7 т [23], що менше від потреби у 5-6 та 5-8 разів і тому очікувати досягнення бездефіцитного балансу гумусу і поживних речовин у ґрунтах при такій кількості внесення добрив просто нереально.

Тому проблема відтворення втрачених властивостей ґрунтів, підвищення їх родючості, поліпшення ландшафтно-екологічного балансу є актуальною. Підтвердженням цього є прийняття „Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року” згідно з якою у країні передбачається проведення науково обґрунтованої трансформації структури сільськогосподарських земель з метою формування збалансованого співвідношення між окремими компонентами агроєкосистем та забезпечення екологічної безпеки і рівноваги території, зокрема:

- збільшення частки сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) відповідно до науково обґрунтованих показників;

- зменшення площі орних земель до 37-41 % території країни шляхом виведення з ріллі схилів крутизною понад 3 градуси, земель водоохоронних зон, деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених сільськогосподарських угідь та інші заходи [1].

Аналіз попередніх досліджень та виявлення невирішених сторін проблеми. Дослідження проблеми створення екологічно збалансованої структури ландшафтів, охорони й розширеного відтворення родючості ґрунтів у різних регіонах країни займаються: О.Г. Тараріко [26], І.П. Шевченко [27], В.Ф. Сайко [4, 20], Е.Г. Дегодюк [7], С.Ю. Булигін [3] Гунько Л. А. [6], С.В. Роговський та ін. [19] та інші. На Поділлі дослідження цієї проблеми проводили: Ф. Я. Кіпчач [16], Г.І. Денисик та ін. [8], О.В. Дєдов [9]. Проте їх рекомендації до встановлення оптимальної структури землекористування, відновлення родючості ґрунтів відрізняються між собою і потребують проведення додаткових досліджень й уточнень у конкретних умовах регіонів.

Метою роботи є аналіз сучасної структури сільськогосподарських ландшафтів, агроєкологічного стану земель Поділля й обґрунтування раціональних шляхів їх поліпшення.

Основний виклад матеріалу. Результати дослідження структури агроландшафтів і стану ґрунтів краю свідчать про значне їх погіршення. Широкомасштабне розорювання території, особливо схилів, нехтування правилами

агротехніки та інші несприятливі чинники призвели до змиву ґрунтів, втрат ними родючості, порушення динамічної рівноваги між орними землями, луками, лісами і деградації ландшафтів. Згідно з даними досліджень, досягнення екологічної стійкості агроландшафтів у Лісостепу можливе при площі у них орних земель 45-55 %, лук – 40-45 % (відношення 1: 0,8-0,9), лісистості всієї території – 17-18%, полезахисних лісосмуг – 2,0-2,5% від площі орних земель [10].

Тому для відновлення еколого-ландшафтного балансу у регіоні необхідно зменшити площі орних земель у сільськогосподарських угіддях з 83,1 % до 45-55 %, або у 1,5-1,8 рази, збільшити площі під багаторічними травами з 14,3 % до 40-45 %, або 2,8-3,1 разів, збільшити лісистість його загальної території з 13,9 до 17-18 %, або 1,2-1,3 рази.

Методика досліджень. При вивченні стану ґрунтів і структури земельних угідь у ландшафтах використані методи: узагальнення, систематизації даних та порівняння.

Результати досліджень. Раціональність покращення структури агроландшафтів і відновлення втрачених важливих властивостей ґрунтів за рахунок багаторічних трав доведене численними дослідженнями і не підлягає сумніву.

На думку вчених саме переведення ріллі у залужені землі забезпечує охорону їх і збереження для майбутніх поколінь. Багаторічні трави найкраще захищають ґрунти від ерозії. Коефіцієнт ерозійної небезпечності (прийнятому за 1 на чистому парі) на посівах багаторічних трав уже на першому році їх використання становить 0,08, а на третьому – 0,01. Крім того, вони значно покращують структуру ґрунту, підвищують вміст у ньому гумусу та водостійкість його агрегатів.

Збільшення площі під трав'янистими біогеоценозами дає також можливість скоротити втрати енергії, акумульованої в органічній речовині ґрунту та елементах живлення, оскільки його змив зменшується в 3-5 разів [27].

Багаторічні трави можуть накопичувати у верхньому шарі ґрунту вдвічі й більше за масою коренів ніж урожайність їх надземних органів. В результаті того, що ріст їх коренів перевищує темпи розкладу, кількість органічної речовини в ґрунті під лучними ценозами упродовж 6 років може збільшитися більш як на 40%, а за 10-11 років – на 100% [28].

Особливо велику увагу необхідно приділяти багаторічними бобовим їх видам. Адже встановлено, що вони утворюють 500-700 кг/га гумусу, що еквівалентно 20-30 т гною на гектар, забезпечують виробництво екологічно безпечного біологічного азоту.

Експериментальними даними підтверджено, що люцерна накопичує 211-255, еспарцет піщаний – 268-280, конюшина лучна 147-158 кг/га азоту. Травосумішки люцерно-стоколосові без внесення азоту формують вищий урожай, ніж стоколос безостий в чистому посіві при внесенні 150 кг/га мінерального азоту [20].

В умовах центрального Лісостепу України бобово-злакові травостої при удобренні $N_{30, 60, 90}P_{90}K_{120}$ забезпечують таку ж урожайність, як і злакові при внесенні втричі більшої дози мінерального азоту [9].

Про користь розширення площі сіножатей і пасовищ свідчить і те, що у Великобританії відношення площі лук до площі ріллі досягає 1,8: 1, США – 1,3:1, Румунії – 0,53:1. В Україні відношення названих угідь до ріллі становить 0,26:1, а на Поділлі воно майже у півтора рази нижче від середнього по країні – 0,18:1 [2, 21, 22, 23, 24, 25].

Розширення площ під багаторічними травами сприятиме оптимізації

землекористування й підтриманню динамічної рівноваги у ландшафтах, на що звернув увагу ще В.В. Докучаєв, передбачивши її вирішення шляхом розробки і дотримання „... норм, определяющих относительные площади пашни, лугов, леса и вод; такие нормы, конечно, должны быть соображены с местными климатическими, грунтовыми и почвенными условиями, а равно и с характером господствующей сельскохозяйственной культуры и пр.” [12, с. 220].

Для вирішення проблеми відтворення родючості ґрунтів, ландшафтно-екологічного балансу у сільськогосподарських ландшафтах Лісостепу Й.В. Гриб та ін. (1999) рекомендують довести співвідношення у них площі орних земель, лук, лісу та урбанізованих територій до 28:30:24,3:17,7% (або приблизно 1:1,1:0,9:0,6) [5].

Г. Денисик та ін. (2005) вважають, що на Поділлі оптимальної структури агроландшафтів можна досягти при більшій площі ріллі – 35-45%, лукопасовищних угідь 45-58, полезахисних лісонасаджень – 7-10%, тобто відношення площі орних земель до трав'янистих біогеоценозів у них повинна складати 0,7-0,8:1 [8].

Згідно зі розробленим провідними науковими установами за багатьма інтегрованими показниками проектом співвідношення земельних угідь у сільськогосподарських ландшафтах Лісостепу площа ріллі у них повинна складати 45-55 %, лук – 40-45 (відношення 1:0,8-0,9), лісистість всієї території 17-18%, полезахисних лісосмуг 2,0-2,5% від площі орних земель. [10].

Наведені дані свідчать про те, що оптимальним співвідношенням площ екологічно небезпечних (рілля, сади, виноградники тощо) до сталих у цьому відношенні угідь (ліси, природні та сіяні трав'янисті біогеоценози) має бути біля 1:1. Але при рекомендаціях такої структури угідь у ландшафтах поза увагою дослідників залишається доведення забезпечення можливості їх сталого розвитку лише при значно більшій частці у них лук, яка повинна переважати орні землі в 1,6 разів [17]. На користь цього свідчить факт співвідношення цих угідь у розвинутих країнах світу – 1:2 [20]. Тому для відновлення еколого-ландшафтного балансу необхідно зменшити сучасну площу ріллі у сільськогосподарських угіддях (3759,7 тис. га) у 1,5-1,8 рази, збільшити площі під луками і пасовищами (645,6 тис. га) у 2,8-3,1 разів, збільшити лісистість його загальної території (846,8 тис. га) у 1,2-1,3 рази.

Унікальну можливість створення екологічно сталого збалансованого землекористування було втрачено під час проведення земельної реформи. Вона проводилася в межах раніше включених в обробіток схилів і заплавлених земель і значна їх частина була передана новим власникам у якості орних угідь. Ці деградаційно небезпечні землі потрібно було просто перевести в іншу категорію сільськогосподарських земель або тимчасово законсервувати, але ні в якому разі їх не потрібно було передавати з державної у комунальну і, тим більше, в приватну власність. Тепер для консервації названих земель їх потрібно викуповувати, брати в тривалу оренду або стимулювати до цього землевласника шляхом виплати йому компенсації за недоотриманий прибуток.

Земельна реформа не сприяла зменшенню негативного впливу на ґрунти, та покращенню екологічного стану в агроландшафтах і тому, що при передачі землі не було передбачено фіксації стану ґрунтів (гранулометричного складу, ступеня змитості, вмісту в них гумусу і поживних речовин тощо) та будь-яких обов'язкових робіт з їх поліпшення.

Дуже актуальним є і вироблення дієвого механізму контролю якості використання земель власниками (тимчасовий орендар про це не піклується). Необхідно передбачити законом заохочення до охорони родючості землі і, навпаки, у разі допущення її зниження – стягнення штрафів. Останній повинен бути зацікавлений у природоохоронній діяльності за рахунок користування різними пільгами щодо кредитів, податків тощо.

На думку В.В. Медведєва (Національний науковий центр „Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського” УААН) для ефективнішого ходу земельної реформи й впровадження сталого екологічно збалансованого землекористування в першу чергу треба прийняти нові редакції існуючих і ряд інших законів, зокрема: нову редакцію закону про плату за землю; закон про цінову політику в галузі земельних відносин (закон про бонітети і грошову оцінку земель); закон про виведення з ріллі ерозійно небезпечних і деградованих земель (закон про консервацію земель); закон про використання і охорону родючості земель та ін. Досить актуальними також є також реанімація Національної програми охорони ґрунтів та створення „Служби охорони ґрунтів” [18].

Висновки. Вирішення проблеми збереження й відтворення родючості ґрунтів покращення стану агроландшафтів Поділля вимагає впровадження екологічно збалансованого землекористування з наближенням до науково обґрунтованого оптимального співвідношення площ угідь у Лісостепу: орних земель 45-55 %, лук – 40-45 % (відношення 1:0,8-0,9), лісистості всієї території – 17-18%, полезахисних лісосмуг – 2,0-2,5% від площі орних земель.

Для цього необхідно зменшити сучасну площу ріллі у сільсько-господарських угіддях регіону (3759,7 тис. га) у 1,5-1,8 рази, збільшити площі під луками і пасовищами (645,6 тис. га) у 2,8-3,1 разів, збільшити лісистість його загальної території (846,8 тис. га) у 1,2-1,3 рази, впровадити відновлювальну систему землеробства з максимальним залученням і оптимальним використанням природних місцевих органічних і мінеральних ресурсів.

Практичне впровадження екологічно збалансованого землекористування стане можливим лише при створенні відповідної законодавчої бази. Для цього вимагають першочергового прийняття в новій редакції закон про плату за землю, про бонітети і грошову їх оцінку, про виведення з ріллі (консервацію) ерозійно небезпечних і деградованих земель, про охорону ґрунтів і відповідна державна програма з визначенням джерел фінансування цих заходів.

1. Концепція збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року [Електронний ресурс] : [затверджена наказом Міністерства аграрної політики України (Мінагрополітики) № 280 від 20.08.2003]. - Режим доступу: <http://www.uapravo.net/data/base37/ukr37257.htm> 3.04.2011.
2. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси : монографія / А. О. Бабич. – К. : Аграрна наука, 1996. – 570 с.
3. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів : підручник / С.Ю. Булигін. – К. : Урожай, 2005. – 300 с.
4. Вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних земель та їх раціональне використання: Методичні рекомендації / За ред. В.Ф. Сайко. – К.: Аграрна наука, 2000. – 37 с.
5. Гриб Й.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем // гідрологія, гідробіологія, управління / Й.В. Гриб, М.О. Клименко, В.В. Сондак. – Рівне, 1999. – 139 с.
6. Гунько Л.А. Еколого-ландшафтне землевпорядкування у ринкових умовах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук : спец. 08.00.06 „Економіка природокористування та охорона навколишнього середовища” / Гунько Людмила Анатоліївна. – Київ, 2007. – 22 с.
7. Дегодюк Е.Г. Сучасний стан земельних ресурсів України і шляхи поновлення земле- і природокористування / Е.Г. Дегодюк // Стан земельних ресурсів України: проблеми і шляхи вирішення. – К. : ВЕЛ, 2001. – С. 37- 42.
8. Денисик Г. Вінниччина: загальні й регіональні екологічні проблеми / Г. Денисик,

- О.Мудрак. – Вінниця, 2005. – 140 с. **9.** Дєдов О.В. Сучасний агроєкологічний стан ґрунтів Східного Поділля і перспектива його поліпшення / О.В. Дєдов // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2007. – Вип. 13. – С. 94-98. **10.** Дмитренко В.Л. Оптимизация структуры агроландшафтов / В.Л. Дмитренко, Ю.А. Махортов // Земледелие. – 1998. – № 3. – С. 18-19. **11.** Довкілля Хмельниччини 2008 рік. – Хмельницький : Головне управління статистики, 2009. – С. 14-15. **12.** Докучаев В.В. Избранные сочинения в трех томах. Т.2. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – М. : Гос. изд.-во сельскохозяйственной литературы, 1949. – С. 220. **13.** Екологічний стан Вінницької області у 2001 році : довідник. – Вінниця : Державне Управління екологічної безпеки, 2002. – С. 1- 60. **14.** Екологічний стан Вінницької області на рубежі тисячоліть : аналітично-статистичний довідник. – Вінниця : Велес, 2005. – С. 27-30. **15.** Заблоцький Б. В. До питання якісної оцінки земельного фонду Тернопільської області [Електронний ресурс] / В. Б. Заблоцький, Т. Заблоцька. - Режим доступу: <http://ukr-tur.narod.ru/personalii/ukrgeo/z/zablozkybybv/webzabl/ozzemfond/oczemer.htm> 3.04.2011. **16.** Кіптяч Ф.Я. Екологічний стан агроландшафтів Подільського Побужжя та шляхи його оптимізації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. геогр. наук : спец. 11.00.11 „Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів” / Кіптяч Федір Ясонович. – Львів, 2001. – 19 с. **17.** Макаров И.П. Агроэкологические принципы земледелия / И. П. Макаров, А. П. Щербаков. – М. : Колос, 1993. – 272 с. **18.** Медведєв В. В. Пропозиції до коригування законодавчої бази охорони ґрунтів: Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. Серія „Охорона навколишнього середовища”. – 2005. – № 3 (15). – С. 10-18. **19.** Роговський С.В. Проблеми оптимізації багаторічних зелених насаджень аграрних ландшафтів лісостепу України та шляхи їх вирішення / С.В. Роговський // Вісник Львівського ДАУ. – Серія „Агрономія”. – 2007. – № 11. – С. 29-35. **20.** Сайко В. Ф. Землеробство на шляху до ринку / В. Ф. Сайко. – К. : Ін-т землеробства Укр. акад. аграр. наук, 1997. – 48 с. **21.** Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2008 році : Матеріали до Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2008 році. – Хмельницький, 2009. – С. 57-59. **22.** Статистичний щорічник Вінниччини за 2008 рік. – Вінниця: Головне управління статистики у Вінницькій області, 2009. – С. 170-171. **23.** Статистичний щорічник Тернопільської області за 2008 рік. – Тернопіль: Головне управління статистики у Тернопільській області, 2009. – С. 128-143. **24.** Статистичний щорічник України за 2006 рік / Державний комітет статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2007. – 600 с. **25.** Статистичний щорічник України за 2007 рік / Державний комітет статистики України ; за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2008. – 571 с. **26.** Тараріко О.Г. Теорія і практика удосконалення структури землекористування в контексті консервації еродованих орних земель і збільшення площі кормових угідь / О.Г. Тараріко // Корми і кормовиробництво. – 1999. – Вип. 46. – С. 72-77. **27.** Шевченко І.П. Стан і перспективи розвитку ґрунтозахисного землеробства / І.П. Шевченко // Землеробство. – 1999. – № 73. – С. 28-35. **28.** Klapp, E. Wiesen und Weiden. Eine Grunlandlehre. 4. Aufl. Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, 1971. – 620 s. **29.** <http://mail.menr.ov.ua/ubl/regobl01/dpsir/Hmeln/Ground.htm> 3.04.2011.