

УДК: 631.95 (477.43/.44)

О. В. Дєдов – кандидат сільськогосподарських наук
ВДПУ імені Михайла Коцюбинського
Ю.М. Шкатула – кандидат сільськогосподарських наук
Вінницький національний аграрний університет

ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ АГРОЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ: ПЛАНИ І РЕАЛЬНІСТЬ

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

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

Вступ. Тривале екстенсивне землеробство, що призвело до непомірно значної розораності земель, особливо на ерозійно вразливих схилах, зведення природних трав'яних угідь, чагарників, деревної рослинності, непродумана меліорація та інші чинники призвели до інтенсивного розвитку ерозійних процесів, змиву ґрунтів, втрат ними гумусу, важливих природних властивостей і родючості, погіршення гідрологічного режиму територій, порушення механізму саморегуляції та деградації ландшафтів.

За розрахунками фахівців (О. Г. Тараріко, 1999) при збереженні тенденції посилення ерозійних процесів і щорічного збільшення площі еродованих земель в Україні у кінці минулого сторіччя на 100-120 тис. га їх кількість могла збільшитися на 2,0-2,5 млн. га і досягти 12-12,5 млн. га. У той час у країні діяла концепція розвитку ґрунтозахисного землеробства на період 1990-2005рр. (затверджена Кабінетом Міністрів України 8.05.1990) згідно з якою передбачалося поетапне виведення з обробітку з наступним залуженням, а при необхідності і залісненням еродованих земель на схилах пологістю більше 5° та 3-5° (всього 3,7 млн. га). Проте, відсутність розробленого механізму його практичної реалізації, правової бази, виділення в натурі та передача земельних паїв селянам у межах старих землекористувань в якості орних угідь та інші чинники зробили її повне виконання нездійсненим. Станом на 2007 р. площа еродованих земель у країні досягла 20,4 млн. га (49% від загального фонду сільськогосподарських угідь) [14].

Безпрецедентно великим розорюванням земель характеризується регіон Поділля, що охоплює території трьох адміністративних областей – Тернопільської (Західне Поділля), Хмельницької (Центральне Поділля) та Вінницької (Східне Поділля). При площі краю 6092,1 тис. га, його сільськогосподарських угідь – 4523,8 тис. га загальна розораність території (з порівняно складним рельєфом у зв'язку із розміщенням на Подільській височині) у ньому досягає 61,7%, сільськогосподарських угідь – 83,1%, що перевищує аналогічні показники у середньому по Україні відповідно на 7,9 та 5,2%, у Польщі – в 1,4 й 1,1 рази, у Франції – 1,9 і 1,4, у Великобританії – 2,2 та 2,0, у США – 3,1 та 1,9 рази [3, 18, 19, 20, 21].

При потенційній площі ріллі на місцевостях з нахилом більше 3°, які згідно зі згаданою вище концепцією розвитку ґрунтозахисного землеробства

підлягали виведенню із обробітку у Західному Поділлі 169,3 тис. га, Центральному 305,8, Східному 345,5 за період з 1990 по 2008 рік площі орних земель у цих частинах краю зменшилися відповідно на 78,9 тис. га (46,6 %), 129,4 (42,3 %) та 125,1 тис. га (36,2 %) [17, 23].

Постановка завдання.

Внаслідок відомих чинників ерозія залишається бути основним, найбільш потужним фактором зниження родючості ґрунтів та дестабілізації екологічного стану агроландшафтів. Тому проблема відтворення та підвищення втрачених цінних властивостей ґрунтів, створення екологічно збалансованої структури сільськогосподарських ландшафтів є актуальною і вирішується на рівні держави. Зокрема у „Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року” (затвердженій наказом Міністерства аграрної політики України (Мінагрополітики) № 280 від 20.08.2003) для цього передбачається: „... провести науково обґрунтовану трансформацію структури сільськогосподарських земель з метою формування збалансованого співвідношення між окремими компонентами агроєкосистем та забезпечення екологічної безпеки і рівноваги території, зокрема:

– збільшити частку сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) відповідно до науково обґрунтованих показників, ... ;

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

У іншому документі („Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 року”, затверджена постановою КМУ від 19 вересня 2007 р. № 1158), відзначено, що вона спрямовує свою політику „... на вирішення питань забезпечення охорони земель, підвищення родючості ґрунтів та екологічної безпеки сільських територій шляхом здійснення комплексу заходів відповідно до проектів землеустрою, які передбачають:

оптимізацію структури посівних площ і сівозміни з метою підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь, запобігання ерозійним процесам та відтворення родючості ґрунтового покриву;

покращення балансу гумусу та основних поживних речовин шляхом збільшення обсягів застосування мінеральних ... та органічних добрив, у тому числі торфокомпостів і органічних решток рослин;

...;

стимулювання вилучення з інтенсивного використання деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених сільськогосподарських угідь;

формування екомережі як ефективного механізму збереження ландшафтного біорізноманіття” [2, с. 16].

Тому завданням роботи є аналіз сучасного агроєкологічного стану ґрунтів та структури сільськогосподарських ландшафтів Поділля і пошук шляхів їх поліпшення.

Результати дослідження.

Результатом інтенсифікації ерозійних процесів у Східному Поділлі є пошкодження 743,8 тис. га (36,9%) сільськогосподарських угідь і 598,3 тис. га (34,6%) ріллі [10, 11], Центральному – 664, 2 тис. га (32,2% загальної земельної площі) та 550 тис. га (46,5%) орних земель [16, 25] у Західному – 391, 4 тис. га (37 % сільськогосподарських угідь) з яких 80% – рілля [12].

Завдяки розвитку водної ерозії у Східному Поділлі 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 [18].

У Центральному Поділлі удобрення названими добривами одного гектара посівів сільськогосподарських культур у цьому ж році становило відповідно 81 кг і 0,8 т [8], у Західному – 95 кг та 0,7 т [19], 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.

На думку багатьох фахівців найбільш раціональним (і, зважаючи на економічний стан у країні й аграрному секторі її економіки, єдиним – авт.) заходом для припинення деградаційних процесів, відновлення родючості ґрунтів та створення екологічно збалансованої структури агроландшафтів є залуження частини орних земель багаторічними травами. Вони надійно захищають землі від ерозії, оскільки зменшують їх змив у 3-5 разів. 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. До того ж, завдяки підвищенню якості та кількості гумусу трави значно покращують структуру ґрунтів і водостійкість його агрегатів.

Під травостоями багаторічних трав у ґрунті може накопичуватися вдвічі й більше за масою коренів від ваги їх надземних органів. У результаті повільного їх розкладу, кількість органічної речовини в ньому на залужених ділянках упродовж 6 років може збільшитися більш як на 40%, а за 10-11 років – на 100% [24].

При створенні сіяних травостоїв велику увагу необхідно приділяти багаторічним бобовим травам. Адже встановлено, що вони утворюють 500-700 кг/га гумусу, що еквівалентно 20-30 т гною на гектар, забезпечують виробництво екологічно безпечного біологічного азоту. Встановлено, що люцерна накопичує 211-255, еспарцет піщаний – 268-280, конюшина лучна 147-158 кг/га азоту. Травосумішки люцерно-стokolосові без внесення азоту формують вищий урожай, ніж стokolос безостий в чистому посіві при внесенні 150 кг/га мінерального азоту [15].

У дослідях, проведених автором в умовах Східного Поділля бобово-злакові травостої при удобренні $N_{30,60,90}P_{90}K_{120}$ забезпечували таку ж урожайність, як і злакові при внесенні втричі більшої дози мінерального азоту.

Вагомим аргументом, що підтверджує доцільність збільшення площ під травами за рахунок земель в обробітку може послужити і факт відношення площі зайнятими трав'янистими біогеоценозами до площі ріллі. У Великобританії воно досягає 1,8 : 1, США – 1,3 : 1, Румунії – 0,53 : 1, Польщі – 0,29 : 1 [3]. В Україні цей показник становить 0,26 : 1 [20, 21], а на Поділлі – лише 0,18 : 1 [3, 16, 17, 18, 19].

Скорочення площі ріллі сприятиме відновленню родючості земель в обробітку завдяки внесенню мінеральних та органічних добрив на значно меншу їх площу та створенню екологічно збалансованої структури сільськогосподарських ландшафтів.

Варто зауважити, що питання створення екологічно збалансованої структури агроландшафтів залишається дискусійним. Згідно з найбільш ранніми, розробленими у провідних наукових установах (Інститутах УААН: охорони ґрунтів, ґрунтознавства і агрохімії ім. О. Н. Соколовського, землеробства) рекомендаціями для цього вважалося необхідним зменшення у названих системах долі дестабілізуючих угідь (ріллі) до 55-60 %, і збільшення стабілізуючих їх складових елементів (лісів, природних та сіяних лук, боліт) до 40-45 % [7].

За повідомленням Й. В. Гриба та ін. (1999) забезпечення екологічно збалансованого функціонування сільськогосподарських ландшафтів в умовах Лісостепу можливе при значно меншій у них площі орних земель. Для цього, за їх даними, необхідно довести співвідношення у їх структурі площ земель в обробітку, лук, лісів та урбанізованих територій до 28 : 30 : 24,3 : 17,7% (або приблизно 1 : 1,1 : 0,9 : 0,6).

За результатами досліджень проведених на Поділлі (Ф. Я. Кіпчач, 2001), бажаного результату можна досягти (що реальніше – авт.) при більшій частці у агроландшафтах ріллі 47,8-63,2 %, або (Г. Денисик та ін., 2005) 35-45% ріллі, 45-58 лукопасовищних угідь та 7-10% полезахисних лісонасаджень.

Найширшого визнання заслуговує проект співвідношення земельних угідь у сільськогосподарських ландшафтах розроблений співробітниками наукових установ на основі багатьох інтегрованих показників. Згідно з ним площа орних земель у агроландшафтах Лісостепу 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 [7].

Подібна норма ландшафтно-екологічного балансу розрахована і для Центрально-Чорноземного району Росії, де відношення площі ріллі до стабілізуючих середовище складових сільськогосподарського ландшафту (лісів, вод, лук та посівів багаторічних трав на орних землях) повинно становити 50% : 50% [22].

Проте, запропоновані норми співвідношення угідь у агроландшафтах є орієнтовними і повинні бути диференційовані для кожного регіону, адміністративної одиниці і навіть окремого господарства з урахуванням місцевих ґрунтів, клімату, рельєфу та організаційно-господарських умов. На це звернув увагу ще фундатор системи адаптивно-ландшафтного землеробства В.В. Докучаєв, який у книзі „Наши степи прежде и теперь” (1892) передбачив її реалізацію 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.” [9, с. 220].

Висновки.

Вирішення проблеми збереження і відновлення родючості ґрунтів Поділля потребує збільшення внесення на 1 га ріллі органічних добрив як мінімум у 5-8 мінеральних – у 5-6 разів. Для створення екологічно збалансованої структури сільськогосподарських ландшафтів необхідно довести у краю площу ріллі до 45-55 %, сіножатей і пасовищ – 40-45%, лісистості всієї території – 17-18%, полезахисних насаджень – 2,0-2,5% від площі орних земель, зменшити площу ріллі в 1,5-1,8 разів, збільшити площу під багаторічними травами у 2,2-2,5, лісами – в 1,2-1,3 рази. Враховуючи властивості місцевих ґрунтів, особливості клімату, рельєфу та організаційно-господарські умови, встановлення екологічно балансу в агроландшафтах, у кожному конкретному випадку, можна досягти і при відхиленні від рекомендованої їх структури.

Література

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>
2. Державна цільова програма розвитку українського села на період до 2015 року : [затверджена постановою КМУ від 19 вересня 2007 р. № 1158] // Офіційний вісник України. - 2007. - № 73. - С. 7-46.
3. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси : монографія / А. О. Бабич. - К. : Аграрна наука, 1996. - 570 с.
4. Булигін С. Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів : підручник / С. Ю. Булигін. - К. : Урожай, 2005. - 300 с.
5. Гриб Й. В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем : гідрологія, гідробіологія, управління / Й. В. Гриб, М. О. Каименко, В. В. Сондак. - Рівне, 1999. - 139 с.
6. Денисик Г. Вінниччина: загальні й регіональні екологічні проблеми / Г. Денисик, О. Мудрак. - Вінниця, 2005. - 140 с.
7. Дмитренко В. А. Оптимізація структури агроландшафтов / В. А. Дмитренко, Ю. А. Махортов // Земледеліе. - 1998. - № 3. - С. 18-19.
8. Довкілля Хмельниччини 2008 рік. - Хмельницький : Головне управління статистики, 2009. - С. 14-15.
9. 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.
10. Екологічний стан Вінницької області на рубежі тисячоліть : аналітично-статистичний довідник. - Вінниця : Велес, 2005. - С. 27-30.
11. Екологічний стан Вінницької області у 2001 році : довідник. - Вінниця : Державне Управління екологічної безпеки, 2002. - С. 1-60.
12. 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/zablozkyv/webzabl/ozzemfond/oczemer.htm>
13. Кіпгач Ф. Я. Екологічний стан агроландшафтів Подільського Побужжя та шляхи його оптимізації : автореф. дис. ... канд. геогр. наук : 11.00.11 / Кіпгач Федір Ясонович; Львівський національний університет ім. Івана Франка. - Львів, 2001. - 19 с.
14. Національна екологічна політика України : оцінка і стратегія розвитку / ред. Л. М'яківська. - К. : „ВАІТЕ”, 2007. - 184 с.
15. Сайко В. Ф. Землеробство на шляху до ринку / В. Ф. Сайко. - К. : Ін-т землеробства Укр. акад. аграр. наук, 1997. - 48 с.
16. 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.
17. Статистичний збірник „Регіони України” 2008. Частина 2 / Державний комітет статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка. - К. : Консультант, 2007. - С. 186.
18. Статистичний щорічник Вінниччини за 2008 рік. - Вінниця: Головне управління статистики у Вінницькій області, 2009. - С. 170-171.
19. Статистичний щорічник Тернопільської області за 2008 рік. - Тернопіль: Головне управління статистики у Тернопільській області, 2009. - С. 128-143.
20. Статистичний щорічник України за 2006 рік / Державний комітет статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка. - К. : Консультант, 2007. - 600 с.
21. Статистичний щорічник України за 2007 рік / Державний комітет статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка. - К. : Консультант, 2008. - 571 с.
22. Сыромятников О. Д. Многолетние травы в системе эколого-ландшафтного земледелия / О. Д. Сыромятников, Л. К. Свиридов // Земледеліе. - 2007. - № 2. - С. 7-8.
23. 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.
24. Klapp, E. Wiesen und Weiden. Eine Grunlandlehre. 4. Aufl. Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey, 1971. - 620 s.
25. <http://mail.menr.gov.ua/publ/regobl01/dpsir/Hmeln/Ground.htm>

Summary

Dedov A. V., Shakatula Y.M. / The improvement ecological condition agrolandscapes of Podillia: projects and reality.

The information is given results investigation modern structure of land's areas and agroecological status of Podillia's soils. Preconditions a rational way to restore soil's fertility and the creation of ecologically sustainable agrolandscapes in the region.

Key words: agrolandscape, soil, ecology-landscaped balance, structure, agricultural lands.