

18. Bentley, W. Economic and ecological approaches to land fragmentation: In defence of a muchmaligned phenomenon / W. Bentley // Annual Review of Anthropology. — 1987. — #16. — P. 31–67.

19. Tan, S. Land fragmentation and its driving forces in China / S. Tan, N. Heerink, F. Qu // Land Use Policy. — 2006. — #23. — P. 272–285.

20. Van Hung, P. The economics of land fragmentation in the North Vietnam / P. Van Hung, G. MacAulay, S. Marsh // . — The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 2007. — #51. — P. 195–211.

21. Jacoby, E.H. Man and Land —The Fundamental Issue in Development / E.H. Jacoby, C.F. Jacoby // London Andre Deutsch, 1971.

22. Van Hung, MacAulay. The Economics of Land Fragmentation in the north of Vietnam / MacAulay van Hung. — The University of Sydney, 2006.

* * *

Исследованы и охарактеризованы главные причины возникновения фрагментации земель. Определено положительное и отрицательное влияние фрагментации на формирование устойчивого землепользования сельскохозяйственных предприятий. Показана связь между фрагментацией и покинутыми земельными участками.

* * *

Investigated and characterized the major causes of land fragmentation. There is a positive and negative effects of fragmentation on the formation of a sustainable land use of agricultural enterprises. Shows the relationship between fragmentation and abandoned land.

УДК 332.331:631.41

ЕКОЛОГО–ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОСТІ СІЛЬСЬКО– ГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У РИНКОВИХ УМОВАХ

Барвінський А.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Проаналізовано еколого-технологічні проблеми сільськогосподарського землекористування у ринкових умовах (на прикладі Київського регіону). Обґрунтовано алгоритм підвищення екологічної стійкості ґрунтового покриву як основи збалансованого розвитку сучасних агроформувань.

Постановка проблеми. Неодмінною умовою забезпечення продовольчої безпеки країни є стабільний розвиток та ефективне функціонування її агропромис-

лового комплексу [11], що можливо лише на основі раціонального використання й охорони земель, збереження та підвищення родючості ґрунтів, оскільки в аграрному

секторі економіки саме земля є основним засобом виробництва і найважливішою складовою його ресурсного потенціалу. Тому, зважаючи на перманентну соціально-економічну та екологічну кризи, зумовлені нерациональним природокористуванням, одночасно з ринковою трансформацією і господарсько-організаційною реструктуризацією вітчизняного агропромислового виробництва необхідно цілеспрямовано переводити його на модель сталого розвитку [16].

Стратегія сталого розвитку передбачає довготривалість і безперервність процесу, взаємне узгодження економічних, екологічних і соціальних чинників [13]. Це такий розвиток суспільства, за якого задоволення потреб нинішніх поколінь не повинне ставити під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Головне при цьому, щоб боротьба за екологічність виробництва та нормативний стан довкілля не перешкоджала економічному й соціальному розвитку суспільства [4]. Враховуючи реалії сьогодення, проблема забезпечення сталого розвитку в ринкових умовах набула важливого значення і розв'язання її потребує розроблення для кожного сектора економіки країни науково обґрунтованої системи реалізації його принципів.

Пришвидшені темпи змін форм господарювання і власності на землю, що стали основним змістом перетворень в аграрному секторі економіки України в останні десятиріччя, загострили екологічні проблеми, негативно позначилися на родючості ґрунтів [14]. Головні причини цього – незбалансований розвиток продуктивних сил і виснажлива експлуатація земельних ресурсів; ігнорування екологічних імперативів із боку товаровиробників; техніко-технологічна та організа-

ційна відсталість сільськогосподарського виробництва; зародковий характер еколого-економічного механізму землекористування і реалізації ґрунтоохоронних заходів; відсутність досконалого нормативно-правового поля регулювання й управління ресурсно-екологічною безпекою на національному, регіональному та місцевому рівнях.

У жорстких ринкових умовах за диспаритету цін на промислову (пальне, техніка, добрива) і сільськогосподарську продукцію неможливо реалізувати установлені підходи до технологій відтворення родючості ґрунтів: довгоротаційну сівозміну, численні технологічні операції з обробітку ґрунту та догляду за посівами, обов'язкове застосування органічних і мінеральних добрив у науково обґрунтованих нормах. Зважаючи на це, розв'язання екологічних проблем у використанні земель, особливо сільськогосподарського призначення, є водночас і завданням забезпечення сталого землекористування, й інструментом економічного зростання, технологічної перебудови аграрного сектора економіки, задоволення матеріальних і духовних потреб населення.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій. Питанням пошуку шляхів розв'язання соціально-економічних та екологічних проблем забезпечення сталого розвитку землекористування у сільському господарстві України присвячено роботи І.К. Бистрякова, С.Ю. Булигіна, Д.С. Добряка, С.І. Дорогунцова, О.П. Канаша, В.О. Леонця, В.В. Медведєва, Л.Я. Новаковського, В.Ф. Сайка, А.Я. Сохнича, О.Г. Тараріка, В.М. Трегобчука, А.М. Третяка та ін.

Науковий доробок цих учених став основою для визначення на законодав-

чому рівні «сталого землекористування» як форми та відповідних до неї методів використання земель, що забезпечують оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій території [5], а також концептуальних засад збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року [8], які передбачають оптимізацію структури агроландшафтів у контексті нових земельних відносин; адаптацію сільськогосподарського виробництва до ґрунтово-кліматичних умов і ресурсних можливостей землекористувачів; збереження біологічного різноманіття в агроландшафтах; удосконалення структури посівних площ і сівозмін із метою повнішого використання біокліматичного потенціалу, забезпечення оптимального балансу органічної речовини та підвищення протиерозійної стійкості ґрунту. Проте повноцінного організаційно-правового поля для регулювання земельних відносин і забезпеченості сталості землекористування на регіональному й місцевому рівнях досі не створено. Ситуація, що склалася в земельних відносинах і системі сільськогосподарського землекористування України, залишається дуже складною і потребує життя невідкладних заходів щодо її поліпшення.

Загальноновизнано, що реальним механізмом регулювання земельних відносин, забезпечення раціональної організації території є тільки землеустрій, у процесі якого розв'язуються правові, соціально-економічні та екологічні завдання. Тому всі дії, пов'язані з формуванням нових землеволодінь і землекористувань, організацією раціонального використання й охорони земель тощо, слід здійснювати лише в порядку землеустрою і на

основі детального соціально-економічного та екологічного обґрунтування відповідних проектів. Лише комплексний системний підхід до розроблення проектів землеустрою з відповідним техніко-економічним обґрунтуванням щодо раціонального використання й охорони земель забезпечує гармонізацію екологічних і соціально-економічних факторів, урахування природно-кліматичних умов та ресурсного забезпечення конкретного суб'єкта господарювання на землі. Однак, незважаючи на широкий спектр проведених досліджень і узагальнень, до теперішнього часу відсутні комплексні варіативні системи раціонального землекористування, які б враховували весь динамічний спектр різноманітних взаємозв'язаних соціальних, економічних й екологічних умов функціонування сучасних агроформувань і забезпечували б їхній сталий розвиток у ринкових умовах на регіональному та місцевому рівнях.

Мета статті — проаналізувати сучасний стан сільськогосподарського землекористування і розробити систему заходів щодо підвищення екологічної стійкості ґрунтового покриву як основи збалансованого функціонування агроформувань в умовах Київського регіону.

Виклад основного матеріалу. Для оцінки стану використання сільськогосподарських угідь Київського регіону використано ретроспективний аналіз літературних джерел і статистичних даних за 1991–2011 рр. Основні параметри родючості ґрунтового покриву регіону вивчали за загальноприйнятими методами.

Аналіз сучасного стану використання земельних ресурсів на території Київського регіону свідчить про високу розораність сільськогосподарських угідь (83,3%), що

визначає інтенсивний вплив техногенезу на довкілля. При цьому на території сільськогосподарських підприємств регіону рілля в структурі агроландшафтів становить 91,8%, у поліських районах – 88,5, лісостепових – 92% (табл. 1). Отже, на екологостабілізуючі сільськогосподарські вгіддя припадає лише 8–11,5%. Таке співвідношення вгідь зумовлює дестабілізацію екологічної ситуації (коефіцієнти екологічної стабільності територій землекористувань коливаються у межах 0,20–0,24) в аграрному секторі економіки й потребує оптимізації.

Згідно з методичними рекомендаціями наукових установ НААН України [2] станом на 1.01.2000 р. в Київській області запропоновано вивести з інтенсивного обробітку 341,2 тис. га, у тому числі 83,9 тис. га деградованих земель на схилах крутістю 3° і більше, 145,5 – малопродуктивних земель, 60,1 тис. га земель водохоронних зон. Реалізація цих рекомендацій дасть змогу зменшити розораність сільськогосподарських угідь регіону на 20,3%.

Насамперед, виведенню з інтенсивного обробітку підлягають землі, які перебувають у кризовому та катастрофічному стані (124,6 тис. га) [7], з яких 22,3%

припадає на зону Полісся і 77,7% – на Лісостеп (табл. 2).

Зокрема, це стосується дерново-підзолистих піщаних ґрунтів, у яких генетично успадкований високий вміст фізичного піску (90–95%) і дуже низький (здебільшого 3–4%) мулистої фракції визначають низьку вбирну і водозатримну здатність, а отже, недостатні резерви поживних речовин і нестійкий водний режим. Такі ґрунти повинні бути передані Держлісфонду [10].

Для забезпечення екологічної стабільності землекористувань важливим є не тільки збереження або доведення лісистості в зоні Полісся до 40%, у Лісостепу до 30%, але й рівномірний розподіл лісів за територією [6]. У Київському регіоні оптимальний рівень лісистості характерний лише для Поліського адміністративного району (44%). При цьому лісистість загальної території регіону становить 21,1%, а території сільськогосподарських підприємств – тільки 1,8%, тобто сприятливий вплив лісових насаджень не надходить до «серцевини» орних земель, що викликає необхідність розширення площ полезахисних лісових насаджень.

1. Структура земельних угідь на території сільськогосподарських підприємств Київського регіону

Загальна площа земель, тис. га	Сільськогосподарські вгіддя, тис. га/%						Лісовкриті площі, тис. га	Забудовані землі, тис. га	Відкриті заболочені землі та води, тис. га
	усього	з них							
		рілля	перелоги	багаторічні насадження	сіножаті	пасовища			
<i>Київське Полісся</i>									
57,9	49,5/100	43,8/88,48	–	0,2/0,40	3,1/6,26	2,4/4,85	1,6	0,3	3,0
<i>Київський Лісостеп</i>									
849,6	789,2/100	726,3/92,03	0,1/0,01	6,3/0,80	29,1/3,69	27,4/3,47	15,2	1,2	16,7
<i>Київська область</i>									
907,5	838,7/100	770,1/91,82	0,1/0,01	6,5/0,77	32,2/3,84	29,8/3,55	16,8	1,5	19,7

2. Консервація деградованих і малопродуктивних орних земель, які перебувають у кризовому та катастрофічному стані

Природно-сільськогосподарські райони, регіон	Площа району, га	Площа консервації, га	У тому числі, га					
			реабілітація	трансформація				
				усього	сіножаті	пасовища	ліс	регенерація
Київське Полісся	242 900	27 789	1424	26 365	8290	3383	13 255	1437
Київський Лісостеп	1 161 100	96 857	48 698	48 159	25 136	2063	19 419	1541
Усього по Київській області	1 404 000	124 646	50 122	74 524	33 426	5446	32 674	2978

За останні роки під дією кон'юнктури ринку суттєво змінилася структура посівних площ сільськогосподарських культур, що в свою чергу зумовило трансформацію технологій використання земельних угідь. Великий термін капіталізації та висока собівартість продукції садівництва призводять до скорочення площ багаторічних насаджень. Зменшення поголів'я сільськогосподарських тварин спричиняє скорочення посівних площ культур кормової групи, що може призвести до негативних екологічних наслідків на територіях із підвищеною ерозійною небезпекою. Так, за 20-річний період у сільськогосподарських підприємствах України кількість земель, зайнятих під культу-

рами цієї групи, зменшилася на 17,7% (табл. 3), а питома вага високорентабельних технічних культур збільшилася на 16,7%, зокрема соняшнику — на 10,6%. Такі викривлення в структурі посівних площ сільськогосподарських культур можуть бути і в майбутньому.

Аналогічні зміни відбуваються й на регіональному рівні. Так, у структурі посівних площ Київського регіону порівняно з 1991 р. відмічено зменшення площ кормових культур від 25,2 до 9,8% (–15,4%) і збільшення від 11 до 24,3% (+13,3%) площ під технічними культурами, що зумовлює посилення інтенсифікації використання земельних угідь. Особливе занепокоєння викликає розширення

3. Структура посівних площ сільськогосподарських культур на загальнодержавному і регіональному рівнях

Культури	Співвідношення культур у сівознах, %, по роках					
	фактичне				оптимальне*	
	по Україні		по Київському регіону		Полісся	Лісостеп
	1991	2011	1991	2011		
Зернові та зернобобові	53,88	54,44	53,04	54,79	35–80	25–95
Технічні	12,62	29,37	11,00	24,31	3-25	5-30
У тому числі:						
ріпак	–	3,18	–	1,93	0,5–4	3–5
соняшник	6,03	16,60	0,43	7,70	0,5	5–9
Картопля та овоче-баштанні	6,97	7,37	10,73	11,10	8–25	3–5
Кормові	26,52	8,83	25,22	9,78	20–60	10–75
У тому числі						
багаторічні трави	5,29	4,38	4,89	3,82	5–20	10–50

* Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 11.02.2010 р. за № 164.

площі таких культур, як соняшник і ріпак. Україна експортує за кордон понад 90% виробленого обсягу соняшникової олії. Це економічно вигідно за рахунок порівняно низьких витрат на догляд за посівами цієї культури, зокрема завдяки низькому рівню внесення добрив. У сучасній структурі посівних площ регіону соняшник становить 8%, що на 7% більше порівняно з 1991 р. Науково необґрунтоване збільшення частки цієї культури в структурі посівних площ спричинило погіршення водного режиму ґрунтів та їх виснаження на елементи живлення (з урожаєм 15–20 ц насіння з кожного гектара виноситься 97–110 кг азоту, 45–50 – фосфору, 132–150 кг калію).

Подібна ситуація нині й із широко розрекламованим кілька років тому ріпаком. Осимий ріпак, без сумніву, – цінна ефіроолійна культура, яка має допомогти людству (а нашій країні насамперед) зменшити обсяги споживання природного газу і частково перейти на нетрадиційне біопаливо. Але таке значне розширення площі його посіву, яке пропонують деякі фахівці (у 37–75 разів порівняно з 80-ми роками ХХ століття [12, 15]) має бути науково обґрунтованим з економічного та еколого-технологічного поглядів. Економічна складова зумовлена кон'юнктурою ринку, однак не українською, а західноєвропейською. Насіння ріпаку майже повністю імпортується за кордон для виробництва біопалива через відсутність власних виробничих потужностей. Еколого-технологічна складова пов'язана з біологічними та технологічними особливостями цієї культури.

Культура вибаглива до родючості ґрунту, а отже, виносить велику кількість елементів живлення (до 60–65 кг азоту,

20–25 – фосфору та 30–35 кг калію на 1 т насіння). Має глибокопроникну кореневу систему (до 3 м), що зумовлює значний вплив на водний режим ґрунту. Технологічні особливості вирощування ріпаку сприяють прискоренню мінералізаційних процесів у ґрунті. За відсутності в сільськогосподарських товаровиробників достатньої кількості мінеральних і органічних добрив розширення посівів цієї культури призведе до посилення деградаційних процесів (дегуміфікації та виснаження ґрунту на елементи живлення).

На нашу думку, «сталий розвиток» системи землекористування (тобто підтримання певних темпів розвитку) можливий буде лише тоді, коли система досягне у першому наближенні параметрів, властивих природним територіальним комплексам (відносна здатність до саморегулювання і самовідновлення). Якщо «зафіксувати» сучасні темпи розвитку (кількість еродованих ґрунтів щорічно зростає на 80–120 тис. га, від'ємний баланс гумусу, елементів живлення тощо), то найближчим часом можна привести цю систему до повного руйнування. Тому спочатку системі землекористування (через оптимізацію структури земельних угідь і посівних площ, запровадження комплексу ґрунтоохоронних заходів тощо) необхідно надати відповідну екологічну стійкість, а потім забезпечити підтримання цієї стійкості на належному рівні. Відносно гумусу й основних елементів живлення: спочатку через забезпечення позитивного балансу потрібно довести їхній вміст до оптимальних параметрів, а потім за допомогою бездефіцитного балансу підтримувати їх.

Стале (збалансоване) землекористування гармонійно пов'язано з ефектив-

ним екологічно безпечним використанням ґрунтових ресурсів, охороною і підтриманим їхнього розвитку, виключенням будь-яких деструктивних змін у ґрунтовому покриві, оскільки саме він є основою земельних ресурсів, екосистеми «земля» [1]. Особливо гострою є ця проблема щодо використання в інтенсивному сільськогосподарському обороті земель низькобуферними дерново-підзолистими ґрунтами легкого гранулометричного складу Київського Полісся та еродованими ґрунтами Київського Лісостепу з низькою екологічною стійкістю.

Екологічно безпечне землекористування повинне базуватися, передусім, на здатності ґрунту зберігати свої екологічні функції, тобто на сталому функціонуванні ґрунту. Тому теоретичною передумовою розв'язання поставленої проблеми є науково-методичні засади забезпечення сталого функціонування ґрунту, його екологічних та продуктивних функцій. Під сталим функціонуванням ґрунтів слід розуміти такий їхній стан (комплекс властивостей і відповідних процесів), за якого забезпечується можливість підтримання в допустимих межах характерних (модальних, які найчастіше трапляються) параметрів ґрунтів у просторі й часі та здатності ґрунтової системи до саморегуляції.

Стале екологічно безпечне землекористування може стати реальністю, якщо ґрунт функціонує за принципом розширеного або навіть простого відтворення (розмір повернення відібраних у ґрунту ресурсів не менший за відчужену частину); ступінь впливу на ґрунт відповідає його здатності до саморегуляції, тобто здатності відновлювати характеристичні параметри без додаткових заходів після усунення впливу; біоекологічні та біоенергетичні функції ґрунтів викону-

ються в межах природних режимів, природної геохімічної міграції, результатом яких є одержання екологічно безпечної сільськогосподарської продукції [1].

Експериментальні дані, одержані в довготривалих стаціонарних дослідках, закладених у Київському агроґрунтовому районі, свідчать, що підвищення екологічної стійкості ґрунтів елювіального ряду потребує комплексного системного підходу з метою одночасної оптимізації як фізико-хімічних, так і фізичних властивостей. Основним засобом регулювання фізико-хімічних властивостей кислих ґрунтів є вапнування, яке зумовлює зростання вмісту обмінного кальцію, а отже, сповільнення процесів підзолоутворення. Крім того, поєднання удобрення з вапнуванням, сприяючи насиченню вбирного комплексу мало-буферних ґрунтів (ВКГ) кальцієм і магнієм до 71–73%, підвищуючи вміст гумусу до 1,3–1,7%, забезпечує зростання коефіцієнта структурності на 10,4–12,6%, що свідчить про підвищення потенційної здатності цих ґрунтів до утворення мікроструктури (табл. 4).

Зростання водотривкості структури при сумісному застосуванні вапна та добрив пов'язано з позитивними змінами у ВКГ, зумовленими кальцієм вапна [3], підвищенням вмісту гумусу і поліпшенням його якісного складу – нагромадженням гуматів кальцію, які відіграють провідну роль у цементації агрегатів. Індекси кореляції, що характеризують криволінійні зв'язки між вмістом водотривких агрегатів діаметром понад 0,25 мм ($V_{вт>0,25}$ мм) та вмістом обмінних Ca^{2+} і Mg^{2+} , з одного боку, й між $V_{вт>0,25}$ мм і вмістом гумусу – з другого, становлять відповідно 0,89 і 0,78. При цьому об'ємна маса ґрунтів легкого гранулометричного складу зменшується на 3,2–4%, а водопроникність, яка є непря-

4. Діапазон змін основних параметрів потенційної родючості ґрунтів елювіального ряду під впливом добрив та меліорантів (шар 0–20 см)

Система удобрення	Вміст гумусу, %	Насиченість основами, %	Коефіцієнт структурності (K _c)	Об'ємна маса, г/см ³	Водопроникність, мм/год
<i>Дерново-підзолистий супіщаний ґрунт</i>					
Без добрив (контроль)	0,57	34,1	1,19	1,56	11,5
Мінеральна	0,84	31,9	1,14	1,57	22,4
Органо-мінеральна	1,10	46,7	1,24	1,53	15,3
Органо-мінеральна + меліоранти	1,32	71,7	1,34	1,50	20,3
<i>Сірий лісовий легкосуглинковий ґрунт</i>					
Без добрив (контроль)	1,24	48,4	1,35	1,48	48,9
Мінеральна	1,59	44,7	1,27	1,47	54,0
Органо-мінеральна	1,62	65,7	1,44	1,45	57,3
Органо-мінеральна + меліоранти	1,67	73,4	1,49	1,42	60,7

ним показником їхньої протиерозійної стійкості, зростає на 24,1–76,5%. Однак регресійний аналіз експериментальних даних показує, що для оптимізації рівноважної щільності супіщаних відмін необхідно підвищити вміст гумусу до 1,8–2%, оскільки поліпшення фізико-хімічних і агрохімічних властивостей орного шару цих ґрунтів при окультуренні без суттєвої трансформації вмісту органічної речовини не приводить до суттєвих і стійких змін фізичних параметрів родючості [9].

Висновки. Сталий розвиток сільськогосподарського землекористування України передбачає взаємне узгодження екологічних, економічних і соціальних чинників. Тому для його забезпечення необхідний комплексний, системний підхід: одночасне підвищення екологічної стабільності землекористування та буферної здатності ґрунтового покриву.

Зростання екологічної стійкості агроландшафтів Київського регіону потребує

трансформації структури земельних угідь шляхом вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних і деградованих земель, розширення площ агролісомеліоративних насаджень. Структура посівних площ у регіоні, яка значною мірою зумовлює рівень технологічного навантаження на земельні ресурси, повинна бути обґрунтована не тільки з економічного, але й з екологічного погляду, і забезпечувати як мінімум бездефіцитний баланс гумусу та відповідний ґрунтозахисний ефект.

Для підвищення буферної здатності ґрунтового покриву регіону необхідні проведення хімічної меліорації в повному обсязі та застосування органічних добрив у науково обґрунтованих нормах (15–20 т/га сівозмінної площі), що дасть змогу підвищити вміст гумусу як інтегрального показника екологічної стійкості ґрунту і ступінь насиченості його вбирного комплексу катіонами кальцію як основного «вартівника» ґрунтової структури.

Список літератури

1. Балюк С.А. Ґрунтозахисні заходи — як основа збереження родючості та покращення агроекологічного стану зрошуваних земель / С.А. Балюк, М.І. Ромащенко // Агрохімія і ґрунтознавство. Спец. вип. до VI з'їзду УТГА. — Кн. перша. — Х., 2002. — С. 58–67.
2. Вилучення з інтенсивного обробітку малопродуктивних земель та їх раціональне використання : методичні рекомендації / за ред. В.Ф. Сайка. — К. : Аграр. наука, 2000. — 40 с.
3. Гедройц К.К. Избранные сочинения / К.К. Гедройц. — М. : Гос. изд-во с.-х. л-ры, 1955. — Т. 1. — 560 с.
4. Добряк Д.С. Теоретичні засади сталого розвитку землекористування у сільському господарстві / Д.С. Добряк, А.Г. Тихонов, Н.В. Гребенюк. — К. : Урожай, 2004. — 136 с.
5. Закон України «Про землеустрій» : прийнятий 22 травня 2003 року № 858-IV // Відом. Верхов. Ради України (ВВР). — 2003. — № 36. — Ст. 282.
6. Зонн С.В. Географо-генетические аспекты почвообразования, эволюции и охраны почв / С.В. Зонн, А.П. Травлеев. — К. : Наук. думка, 1989. — 216 с.
7. Канаш О.П. Екологічні погляди на певні економічні проблеми землекористування / О.П. Канаш // Землеустрій і кадастр. — 2006. — № 1. — С. 32–34.
8. Концепція збалансованого (сталого) розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року : схвалена постановою Президії УААН 13.03.2003 року, спільним наказом Мінагрополітики України та Мінекоресурсів України. — К. : Либідь, 2003. — 30 с.
9. Кузнецова И.В. Физические свойства пахотных дерново-подзолистых суглинистых почв / И.В. Кузнецова // Почвоведение. — 1978. — № 2. — С. 44–55.
10. Мазур Г.А. Технологія створення і регулювання родючості піщаних ґрунтів Полісся / Г.А. Мазур, А.В. Барвінський : зб. наук. пр. Ін-ту землеробства УААН. — К. : Нора-прінт, 1998. — Вип. 2. — С. 3–10.
11. Мельник Л. Принципы экологического развития / Л. Мельник // Экономика Украины. — 1996. — № 2. — С. 71–78.
12. Новак Н. Актуальність пошуку альтернативних джерел енергії / Н. Новак, М. Хлопась : зб. тез доп. наук.-практ. конференції «Стратегія ресурсозберігаючого використання аграрно-економічного потенціалу ...». — Тернопіль: ТНЕУ, 2007. — Ч. 1. — С. 122–124.
13. Програма дій «Порядок денний на XXI століття» / пер. з англ. : ВГО Україна. Порядок денний на XXI століття. — К. : Інтегсфера, 2000. — 292 с.
14. Рижук С.М. Технологія відтворення родючості ґрунтів у сучасних умовах / за ред. С.М. Рижук і В.В. Медведєва. — Х. : ННЦ «ІГА ім. О.Н.Соколовського», 2003. — 214 с.
15. Фаїзов А.В. Можливості й перспективи виробництва біодизеля в Україні / А.В. Фаїзов : зб. тез доп. наук.-практ. конф. «Стратегія ресурсозберігаючого використання аграрно-економічного потенціалу ...». — Тернопіль : ТНЕУ, 2007. — Ч. 1. — С. 160, 161.
16. Шульга М.В. Актуальные правовые проблемы земельных отношений в современных условиях / М.В. Шульга. — Х. : Консул, 1998. — 220 с.

* * *

Проанализированы эколого-технологические проблемы сельскохозяйственного землепользования в рыночных условиях (на примере Киевского региона). Обоснован алгоритм повышения экологической устойчивости почвенного покрова как основы сбалансированного развития современных агроформирований.

* * *

Ecological and technological problems of agriculture land use in market conditions (for example Kyiv region) are analyzed. Algorithm of the rise of ecological stability of soil covering as base of balanced development of the modern agroformations is proved.