



ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 332.3:631,11(477.42)

Малиновський А.С.,
д.е.н., професор
Беземчук О. Г.,
аспірант*

Житомирський національний агроекологічний університет

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ЗЕМЛІ ЖИТОМИРЩИНИ: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ ВИКОРИСТАННЯ

Постановка проблеми. Статтею 13 Конституції України [5] визначено, що земля є основним національним багатством, яке перебуває під особливою охороною держави. Це основа, просторовий базис життя людини, а також головний засіб виробництва продовольства та сировини, основа сільськогосподарського виробництва. За роки земельної реформи було здійснено вагомі трансформації, що мали як позитивні, так і негативні наслідки, зокрема загострення проблем раціонального використання земельних ресурсів та охорони земель у сучасних еколого-економічних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню питань еколого-економічної оцінки земель в Україні значну увагу приділили такі відомі вчені, як Д.І. Бабміндра, Д.С. Добряк, О.П. Канащ [4], В.М. Кривов, М.А. Лендел, А.Г. Мартин, Л.Я. Новаківський, В.М. Трегобчук, А.М. Третяк, М.М. Федоров, М.А. Хвесик та ін. Як свідчить аналіз результатів їх дослідження, поставлена тема вимагає продовження наукового розгляду Отже, об'єктивна необхідність наукової розробки окресленої проблеми зумовила вибір напряму дослідження в науково-практичному аспекті.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз та оцінка деяких аспектів сучасного еколого-економічного стану сільськогосподарських земель Житомирської області.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток та ефективність сільськогосподарського землекористування напряму залежать від стану та використання земель сільськогосподарського призначення, а також тих змін структури земельного фонду, що відбулися внаслідок проведення земельної реформи. Як зазначає Канащ О.П., за даними РВПС¹ Національної академії наук України, у загальнодержавному потенціалі України на частку земельних ресурсів припадає 44,5%, тобто майже стільки, скільки сумарно охоплюють інші природні ресурси (водні, лісові, надра). Тим більше, що останні територіально пов'язані із земельними ресурсами. Не викликає сумніву важливість моніторингу стану земель та їхньої всебічної охорони [4, с. 23].

Відповідно до ст. 22 Земельного кодексу України від 25.10.2001 р. [3], землі сільськогосподарського призначення – це землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури, у тому числі інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції, або призначені для цих цілей. Крім того, ці землі виступають як територіально - і виробничо-утворюючий фактор існування та забезпечення зайнятості сільського населення, можливість працювати на своїй землі і отримувати власні продукти харчування. Все це визначає їх геополітичну цінність, пріоритетність використання, особливий правовий режим, необхідність охорони, направленої на збереження площ земель сільськогосподарського призначення, недопущення розвитку негативних процесів та збереження родючості.

Полісся України характеризується своєрідністю факторів ґрунтоутворення (м'який і вологий клімат, легкий гранулометричний склад ґрунтоутворних порід, їх збідненість обмінними основами, близьке залягання ґрунтових вод, надмірне поширення в минулому змішаних і широколистяних лісів з

* Науковий керівник: Малиновський А.С. – д.е.н., професор

¹ РВПС – Рада з вивчення продуктивних сил НАН України

розвитком трав'янистого покриву) зумовили розвиток у цій зоні трьох основних ґрунтоутворних процесів – дернового, підзолистого та болотного. Різноманітність за ступенем їх прояву, що відбувалися як самостійно, так і в поєднанні, призвела до формування широкого спектра ґрунтових відмін і мозаїчності ґрунтового покриття.

Слід відмітити, що динаміка площ земель сільськогосподарського призначення Житомирщини упродовж досить тривалого часу має стійку тенденцію до зменшення. В значній мірі це пов'язано із виведенням з обороту забруднених радіонуклідами угідь внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС (30,4 тис. га), а також вкрай малородючих піщаних і супіщаних земель в постраждалих районах (41,5 тис. га), на яких, за часів існування планової економіки, мали обов'язково вирощуватись сільськогосподарські культури [9, с. 9].

Із зникненням колишніх сільськогосподарських підприємств в державі втратила чинність передбачувана землевпорядними проектами організація території, зокрема контурно-меліоративна, спрямована на запобігання ерозії. Це ж стосується наукового обґрунтування сівозмін, поширеної монокультури окремих сільськогосподарських культур, що, як правило, призводить до виснаження ґрунту. Зниженню родючості угідь сприяє різке зниження, а часто і зовсім відсутнє внесення органічних добрив. Житомирська область не виняток, всі ці негативні явища притаманні і для неї.

Канаш О.П. констатує наявність останнім часом думки, що ринкова економіка перекладає всі сільськогосподарські втрати на плечі землевласників, у зв'язку з чим стратегія використання земель – це їхня справа. Автор вказує на хибність і небезпечність такої позиції і підкреслює, що стаття 14 Конституції України передбачає в даному випадку функцію держави. Заходи щодо охорони і підвищення продуктивності земельних ресурсів – загальнодержавна справа. Поряд зі створенням чітких атрибутів і гарантій власності, в обов'язковому порядку мають забезпечуватись заходи щодо всебічного збереження земель, їхньої якості і продуктивності [4, с. 26].

Здійснення земельної реформи як в Житомирській області, так і в цілому в Україні відбувалося з допущенням ряду прорахунків. Одними з них, на думку Миргород М.М., було недотримання природоохоронних вимог, передусім залучення у процеси паювання понад 5 млн. га малопродуктивних і деградованих угідь [6, с. 76]. Втрата державою функцій щодо планування та управління земельним фондом призвела до порушення екологічно сформованого сталого сільськогосподарського землекористування, що було передчасно подрібнено, втрачено сівозміни, припинено роботи по боротьбі з ерозією ґрунтів, у наслідок чого постійно зростають площі деградованих угідь. Нові агроформування практично не дотримуються сівозміни, тому охорона земель набуває особливої актуальності.

Використання землі супроводжується перетворенням і зміною основних її природних первісних властивостей та виникненням нових. У сільському господарстві ефективним є перетворення земельних угідь у рілля. Розорювання площ раніше покритих трав'янистою рослинністю, зрошення в засушливих та осушення боліт у зволжених регіонах, збільшення внаслідок цього площі ріллі сприяє ефективному зростанню виробництва сільськогосподарської продукції і супроводжується глибоким перетворенням навколишнього середовища. Нерідко ці перетворення стають небажаними, виходячи за межі початкових наслідків [10, с. 14].

Не один рік поспіль ведуться розмови про необхідність зменшення розораності території і приведення її до науково обґрунтованого рівня. Нині, за даними ДУ Житомирський центр «Облдержродючість», рівень розораності земель області у середньому становить 71%, варіюючи від 63% на Поліссі і до 84% у Лісостепу. Відхилення від екологічно - обґрунтованої норми розораності складає в середньому 17% (табл. 1).

Таблиця 1

Рівень розораності агроландшафтів та сільськогосподарських угідь Житомирської області у розрізі природних зон, %

Зона	Фактичний рівень розораності		Екологічно обґрунтований рівень		Відхилення від екологічно обґрунтованого рівня розораності, +/-	
	агроландшафтів	с.-г. угідь	агроландшафтів	с.-г. угідь	агроландшафтів	с.-г. угідь
Полісся	59	63	37	40	21	23
Лісостепу	83	84	76	78	7	6
В області	68	71	52	54	16	17

Джерело: ДУ Житомирський центр «Облдержродючість»

У 2011 році площа ріллі в області складала 1084,6 тис. га, що становить 71,6% від площі сільськогосподарських угідь, натомість угіддя, які призначені для виробництва кормів (сіножаті, пасовища), мають відносно невелику питому вагу.

За науково обґрунтованими рекомендаціями, до активного сільськогосподарського обробітку слід залучати не більше третини території. Стільки ж має бути відведено для іншої господарської діяльності, а одна третина повинна залишатися у природному стані, що забезпечує екологічну

рівновагу у природі. У більшості економічно розвинутих країн з інтенсивним аграрним сектором цього принципу, як правило, дотримуються [7, с. 73]. Тому важливим завданням у сфері аграрного землекористування області є забезпечення раціонального використання та охорони земель шляхом переходу до екологізації, захисту від деградації та підвищення родючості земель сільськогосподарського призначення.

Загальновідомо, що поліпшення якісного стану ґрунтів, підвищення їх родючості досягається за рахунок внесення органічних та мінеральних добрив. Динаміка цих показників по області відображена на рис. 1.

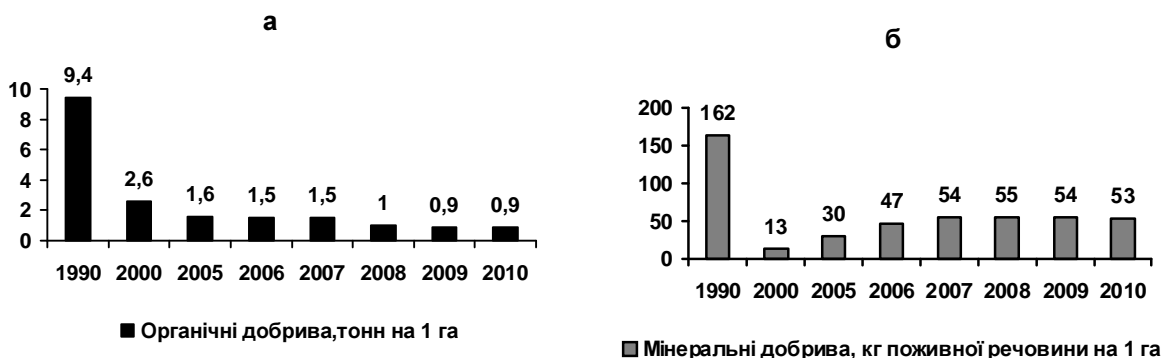


Рис. 1. Внесення органічних (а) та мінеральних (б) добрив під сільськогосподарські культури у сільгосп підприємствах (1990-2010 рр.)

Джерело: побудовано за даними Головного управління статистики Житомирської області

У 2010 році на гектар ріллі було внесено вкрай мізерна кількість добрив, лише 0,9 тонни, що на 8,5 тонн менше від рівня 1990 року. Головна причина цього – низька щільність поголів'я ВРХ. За офіційними даними, поголів'я ВРХ в області зменшилось у 5,1 рази [8]. За цей період помітно зменшилось внесення мінеральних добрив. І хоча за останні роки спостерігається позитивна динаміка цього показника, висока вартість мінеральних добрив і недостатні фінансові ресурси господарств не дають змоги використовувати добрива в необхідній кількості, потрібному асортименті та співвідношенні поживних речовин. В області практично не застосовуються мікродобрива. Варто також зазначити, що використання лише мінеральної системи удобрення зумовлює кількісну та якісну деструкцію гумусу [2, с. 16].

Важливим показником родючості сільськогосподарських угідь є реакція ґрунтового розчину. Надмірна кислотність відноситься до числа несприятливих факторів, що знижують ефективність мінеральних добрив, стримують ріст і розвиток більшості сільськогосподарських культур. Результати досліджень вказують на зростання площ кислих ґрунтів в області з 348 тис. га до 431 тис. га у 2006-2011 рр. порівняно з попереднім п'ятиріччям. Слід зазначити, що і в лісостеповій зоні області, де переважають чорноземи, із-за внесення фізіологічно кислих азотних, відсутності належної кількості органічних добрив, площі кислих ґрунтів зростають (табл. 2).

Таблиця 2

Агрохімічна характеристика обстежених земель за реакцією ґрунтового розчину в лісостеповій зоні Житомирської області

Район	2001-2005 рр.		2006-2011 рр.		Зміна показника, +/-	
	Всього кислих ґрунтів <4,5-5,5				тис. га	%
	тис. га	%	тис. га	%		
Андрушівський	13,4	22,4	15,7	26,4	2,3	4
Бердичівський	6,1	13,3	10,1	21,1	4	7,8
Любарський	7,0	13,8	10,6	20,0	3,6	6,2
Попільнянський	12,5	19,1	13,7	20,6	1,2	1,5
Ружинський	5,3	8,0	11,2	16,7	5,9	8,7
Чуднівський	15,5	25,7	20,9	32,5	5,4	6,8
Всього по області	348,6	30,5	431,6	36,8	83	6,3

Джерело: побудовано за даними ДУ Житомирський центр «Облдержродючість»

Причиною також є відсутність належної кількості як дефекату – відходу цукрового виробництва, сировини для розкислення ґрунтів, так і коштів для його внесення. Це в свою чергу вимагає проведення необхідних заходів щодо нейтралізації надмірної кислотності, зокрема вапнування ґрунтів, важливого і економічно виправданого заходу підвищення ефективності їх використання.

Березюк С.В. та Березюк Ю.Б. вважають, що втрати врожаю на непровапнованих ґрунтах за останні десять років в цілому по Україні сягають 20-40% [1, с. 52-53]. Як видно з рис. 2, в силу різних причин та обставин, зокрема загального спаду виробництва в державі, динаміка обсягів проведення

вапнування ґрунтів в регіоні викликає серйозне занепокоєння. Для області, яка найбільш постраждала від аварії на ЧАЕС, питання вапнування ґрунтів являється актуальним, оскільки сприяє зниженню накопичення радіонуклідів в урожаї.

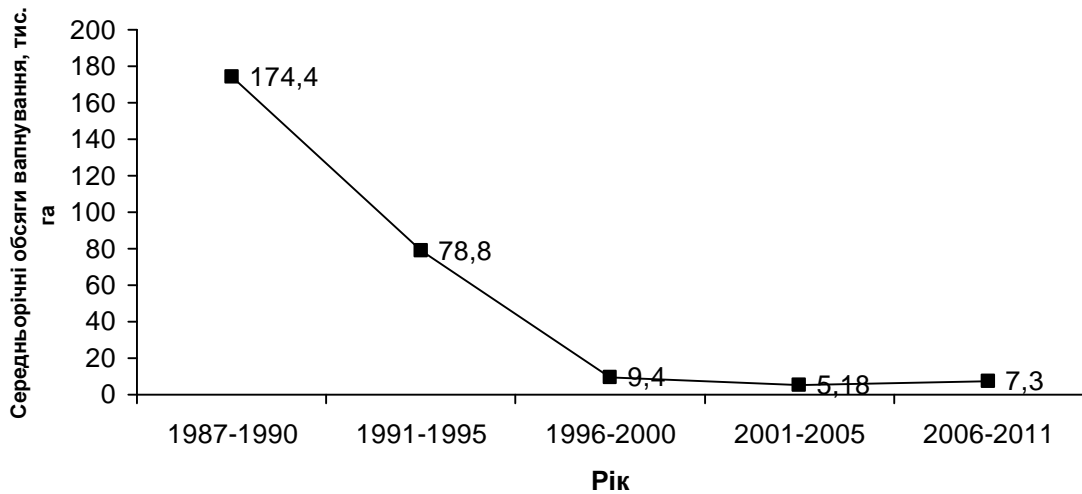


Рис. 2. Динаміка обсягів вапнування земель сільськогосподарського призначення Житомирської області (1987-2011 рр.)

Джерело: побудовано за даними ДУ Житомирський центр «Облдержродючість»

Зауважимо, що всі затрати по вапнуванню у 80-х роках минулого століття відшкодовувались з державного бюджету. Останнім часом кошти на вказані цілі державою практично не виділяються, а виділених сумарних фінансів з місцевих бюджетів і за рахунок самих землекористувачів, а відповідно і провапнованих площ, вкрай недостатньо (табл. 3). Тим більше, що вартість одного гектара провапнованих земель постійно зростає.

Таблиця 3

Обсяги проведення та джерела фінансування заходів з хімічної меліорації кислих ґрунтів у Житомирській області (1990-2010 рр.)

Роки	Джерела фінансування										
	Державний бюджет (розкислення ґрунтів)		Обласний бюджет		Районні бюджети		Кошти землекористувачів та землевласників		Всього		
	тис. грн	га	тис. грн	га	тис. грн	га	тис. грн	га	тис. грн	га	
1990	-	158100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	158100,0
2000	-	3500,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3500,0
2005	1706,7	5214,9	-	-	-	-	683,3	229,1	2390,0	5444,0	
2006	581,9	1216,4	-	-	-	-	2324,7	5590,6	2906,6	6807,0	
2007	266,2	358,8	878,0	1968,0	-	-	2568,1	5338,0	3712,3	7664,8	
2008	128,5	152,2	1250,0	1241,7	95,0	109,1	7819,5	7976,0	9293,0	9479,0	
2009	-	-	802,2	976,3	-	-	5037,7	4126,7	5839,9	5106,0	
2010	-	-	700,0	582,0	346,9	294,0	6051,9	5064,0	7098,8	5940,0	

Джерело: ДУ Житомирський центр «Облдержродючість»

Таким чином, розкислення земель сільськогосподарського призначення є проблемою загальнодержавного значення, оскільки висока ефективність їх використання з кожним роком теж стає проблематичною. Навіть з врахуванням постачання вапняків з місцевого Білорівненського родовища лише для постраждалих від аварії на ЧАЕС північних районів області потреба коштів на вапнування в середньому на рік складала біля 18 млн. грн.

Одним із важливих чинників, що впливає на загальну продуктивність ґрунту та призводить до деградації агроландшафтів в цілому, є ерозія. За даними ДУ Житомирський центр «Облдержродючість», ерозійним процесам у Житомирській області піддано 104,8 тис га сільськогосподарських угідь. Процеси водної ерозії переважають в Лісостеповій частині області, що пов'язано з рельєфом та інтенсивним сільськогосподарським виробництвом, а також на території Словечансько-Овруцького кряжу, в Овруцькому районі, що знаходиться на Поліссі. Найбільше еродованих земель в Ружинському районі – 29,6 % сільськогосподарських угідь.

На рівні області проводиться фінансування заходів щодо охорони земель, зокрема у 2011 році на будівництво протиерозійних гідротехнічних споруд було виділено 622,3 тис. грн., з них: 67 тис. грн. – з державного бюджету та 555,3 тис. грн. – з місцевого. Проте, як показує практика, цих коштів явно не вистачає, щоб забезпечити зменшення використання малопродуктивних та ерозійно-небезпечних земель. Тому необхідним є трансформування їх у інші угіддя.

Найважливішим показником, який характеризує родючість ґрунту, як відомо, є вміст гумусу. Проведений нами аналіз свідчить про наявність стійкої тенденції до зниження цього показника як в розрізі районів, так і в цілому в області (табл. 4).

Таблиця 4

Агрохімічна характеристика обстежених земель за вмістом гумусу у Житомирській області, V-IX тур

Район	Вміст гумусу за турами обстеження, %		Зміна показника +,-
	V тур	IX тур	
Андрушівський	2,71	2,58	-0,13
Бердичівський	2,69	2,24	-0,45
Любарський	2,75	2,49	-0,26
Попільнянський	2,60	2,40	-0,2
Ружинський	2,84	2,80	-0,04
Чуднівський	2,61	2,40	-0,21
Романівський	2,15	1,96	-0,19
Житомирський	2,17	2,0	-0,17
Коростишівський	1,70	1,60	-0,1
Нов.-Волинський	2,18	1,97	-0,21
Черняхівський	1,79	1,71	-0,08
Баранівський	1,90	1,89	-0,01
Вол.-Волинський	1,65	1,51	-0,14
Ємільчинський	1,61	1,58	-0,03
Коростенський	1,64	1,39	-0,25
Лугинський	1,67	1,53	-0,14
Малинський	1,60	1,59	-0,01
Народицький	1,48	1,40	-0,08
Овруцький	1,44	1,54	0,1
Олевський	1,71	1,47	-0,24
Радомишльський	1,53	1,51	-0,02
Червоноармійський	1,86	1,79	-0,07
Брусилівський	1,74	1,73	-0,01
Всього в області	2,04	1,92	-0,12

Джерело: побудовано за даними ДУ Житомирський центр «Облдержродючість»

Таким чином, аналізуючи стан земельних ресурсів в цілому, приходимо до висновку, що якісний стан земель сільськогосподарського призначення погіршується.

Поруч із екологічною складовою земельних відносин є соціальна. В сучасних умовах особливо актуальною стає розробка таких механізмів регулювання земельних відносин, які б, з одного боку, не перешкождали ринковій саморегуляції економіки, а з іншого боку, дозволяли ефективно здійснити головне завдання регулювання – сформувати стале в екологічному та соціально-економічному відношенні землекористування. Простіше кажучи, мова йде про збереження екологічної складової земельних відносин – родючості земель сільськогосподарського призначення, постійну практичну реалізацію заходів щодо її підвищення поряд з ефективним використанням земель, одержанням належної фінансової винагороди їх власниками та землекористувачами.

В області, як і в інших регіонах, практично відсутня раніше існуюча система організації території та використання земель. Новостворені агроформування ринкового спрямування здійснюють свою діяльність на орендованих землях (табл. 5).

Як видно з таблиці, протягом 2007-2011 рр. найбільшу частку серед укладених сільськогосподарськими підприємствами договорів оренди складали договори з терміном до 5 років, їх частка у загальній кількості укладених договорів коливалася від 32,4% у 2007 році до 42,9% у 2011 році. Це свідчить про те, що орендарі та орендодавці не вбачають сенсу у довгостроковій оренді з причин нестабільності державної аграрної політики, невпевненості селян щодо розпорядження та подальшої долі отриманих ними земельних паїв. Однак, кількість договорів оренди з терміном до від 1 до 3 років в період з 2007-2011 рр. скоротилась на 41,8%. В цілому, скорочується і кількість договорів від 1 до 5 років. Якщо в 2007 році договори, які були укладені на термін до 6 років, становили 77,8%, а більше 6-ти – 22,2%, то у 2011 році відповідно: 46,5% та 53,5%.

Таблиця 5

Динаміка термінів укладання договорів оренди в сільськогосподарських підприємствах Житомирської області

Роки	Укладення договорів оренди за строками дії, %			
	1-3 роки	4-5 років	6-10 років	більше 10 років
2007	45,4	32,4	14,4	7,8
2008	28,4	38,5	23,0	10,0
2009	22,9	42,7	23,9	10,5
2010	13,3	41,4	34,1	11,3
2011	3,6	42,9	40,2	13,3

Джерело: Головне управління Держкомзему у Житомирській області

Така динаміка вказує на поступовий перехід до довгострокової оренди, яка в свою чергу сприяє інвестиційно привабливому землекористуванню. Однак і в таких умовах потрібен контроль за діяльністю сільськогосподарських підприємств, а саме враховувати те, що для забезпечення правильного як з економічної точки зору, так і з екологічної, землекористування мають бути враховані і оптимальні розміри сільськогосподарських підприємств, і структура посівних площ, і комплекс агротехнічних заходів для вирощування сільськогосподарської продукції.

Представляє інтерес і динаміка стану орендної плати в області (рис. 3).

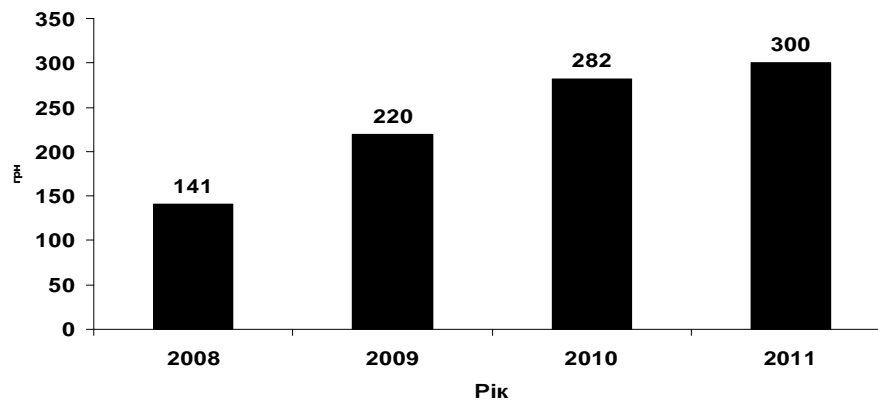


Рис. 3. Динаміка орендної плати за 1 га орендованої землі в Житомирській області (2008-2011 рр.)

Джерело: побудовано автором на основі даних Головного управління агропромислового розвитку Житомирської облдержадміністрації

Як видно з рисунку, за період з 2008 р. по 2011 р. орендна плата зросла більше ніж удвічі. Проте, абсолютна її величина надто низька. Адже при середньому розмірі паю в області 2,96 га його власник у 2011 році одержував у грошовому еквіваленті 888 грн. За даними Головного управління агропромислового розвитку в Житомирській області лише 31,7% цієї суми виплачувалась грошима, решта – 68,3% припадало на зерно, іншу продукцію та послуги. До цього ж власники паїв у поліських районах одержують суми платежів у два рази нижчі, що свідчить про необхідність більше уваги приділяти традиційним для Полісся галузям – льонарству, хмелярству, картоплярству, ягідництву та ін.

Висновки з даного дослідження. Реформування аграрного сектора економіки призвело до кардинальних змін у землекористуванні. Поряд з позитивними його сторонами набули розвитку і негативні тенденції екологічного спрямування, пов'язані з використанням земель сільськогосподарського призначення, збереженням їх родючості.

Проведене дослідження показало, що найважливіші складові підвищення ефективності виробництва шляхом поліпшення якісних характеристик ґрунтів, здебільшого залишаються поза увагою землекористувачів. Практично не використовуються органічні добрива, не в належній кількості і співвідношенні основних елементів живлення – мінеральні добрива. Зведені до мінімуму впровадження протиерозійних заходів, зростають площі кислих ґрунтів, із-за відсутності фінансування не проводиться їх вапнування. Все це, поряд з недотриманням сівозмін, поширенням монокультур, високим ступенем розорювання агроландшафтів, призводить до зниження гумусу в ґрунті, погіршення його структури, а в результаті і родючості. Екологічні негаразди обов'язково призводять і до економічних втрат. Вкрай низькою, особливо в поліських районах регіону, є орендна плата за землю (паї).

Таким чином, на даному етапі проведення земельної реформи, для ліквідації недоліків, які виникли в земельних відносинах, існує об'єктивна необхідність посилення дієвого державного контролю за використанням земель сільськогосподарського призначення, зокрема підвищення їх

родючості, що в свою чергу дозволить забезпечити вирішення екологічних проблем і зростання економічних вигод.

Подальшого наукового дослідження потребують проблеми управління земельними ресурсами, вдосконалення земельних відносин.

Література

1. Березюк С.В. Сучасні проблеми землекористування в сільському господарстві / С.В. Березюк, Ю.Б. Березюк // Економіка АПК. – 2011. – №5. – С. 47-53.
2. Заришняк А.С. Трансформація вуглецю в чорноземі опідзоленому / А.С. Заришняк, В.В. Іваніна, Т.В. Колібабчук // Вісн. аграр. науки. – 2012. – №8. – С. 12-16.
3. Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.
4. Канаш О.П. Земельні ресурси і земельні відносини: пріоритети, екологічні та економічні аспекти / О.П. Канаш // Землеустрій і кадастр. – 2011. – № 3. – С. 23-27.
5. Конституція України, Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.
6. Миргород М.М. Економіко-екологічні аспекти складу земельних ресурсів та їх використання / М.М. Миргород // Землеустрій і кадастр. – 2008. – № 2. – С.75-80.
7. Міхальська І.В. Еколого-економічні питання використання сільськогосподарських земель у Хмельницькій області / І.В. Міхальська // Землеустрій і кадастр. – 2008. – № 2. – С. 72-75.
8. Поголів'я худоби та птиці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zt.ukrstat.gov.ua/>.
9. Програма реабілітації земель зони безумовного (обов'язкового) відселення Київської та Житомирської областей за період 1998 по 2005 рр. /Мін-во агропромислового комплексу України, Український наук.-досл. ін.-т с. -г. радіології. – К., 1997. – 26 с.
10. Тимоць М.В. Екологічні проблеми використання земель у сільському господарстві України / М.В. Тимоць // Агросвіт. – 2011. – № 13-14. – С. 13-15.