

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВІ ФОРМУВАННЯ ЕРОЗІЙНОЇ МОДЕЛІ РЕГІОНАЛЬНОГО РІВНЯ

*Бутенко Є.В., кандидат економічних наук
Харитоненко Р.А., аспірант
Фесан І.В., магістр Національний університет
біоресурсів і природокористування України*

Проведено загальну характеристику деградаційних процесів на регіональному рівні. Встановлено залежність між коефіцієнтами за властивостями сільськогосподарських угідь та значенням індексу збереження ґрунтів. Розраховано збитки по основних сільськогосподарських культурах внаслідок використання орних земель, які відносяться до деградованих та малопродуктивних. Запропоновано заходи по відновленню ефективності використання цих земель.

***Ключові слова:** деградація земель, яроутворення, економічна оцінка втрат, охорона земель.*

Постановка проблеми

Територія України багата на природні ресурси. Одним із таких багатств є родючі ґрунти – чорноземи та їх вигідне природне розташування для вирощення сільськогосподарської продукції. Однак ґрунти зазнають інтенсивного розвитку деградаційних процесів. Під деградацією ґрунтів розуміється природне або антропогенне спрощення ландшафту, погіршення стану, складу, корисних властивостей і функцій земель та інших органічно пов'язаних із землею природних компонентів [9].

За розрахунками науковців в Україні із 32,5 млн. га орних земель - 6,5 млн. га припадає на фактично орнонепридатні ґрунти (деградовані та малопродуктивні землі) [10].

Така ситуація потребує чіткого усвідомлення, що деградовані землі дуже важко, а іноді зовсім неможливо відновити. Вирощення сільськогосподарської продукції на цих землях призводить до зменшення врожаю та отримання неекологічно чистої продукції.

За останні 20 років деградаційні процеси на території України значно прискорились. Зумовлено це різким скороченням державних асигнувань на моніторинг та проекти землеустрою щодо консервації деградованих і малопродуктивних земель та здійснення будівництва (реконструкції) протиерозійних гідротехнічних споруд. У зв'язку з цим проблема розвитку деградаційних процесів не тільки не вирішена, а й загострилася.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання виявлення та мінімізації наслідків деградаційних процесів земель є актуальне і потребує детального вивчення. На сьогодні питаннями деградації земель та раціонального використання земельних ресурсів займаються такі вчені: Д.І. Бабміндра, А.В. Барвінський, В.М. Будзяк, С.Ю. Булигін, Є.В. Бутенко, Д.С. Добряк, Й.М. Дорош, О.С. Дорош, О.П. Канаш, А.Г. Мартин, С.О. Осипчук, А.М. Третяк, О.М. Чумаченко та ін.

Так, С.Ю. Булигін створив карту протиерозійного районування земель, подав наукову базу і методичне забезпечення проведення ерозійного районування земель України [3].

А.М. Третяк обґрунтував методичні підходи до зонування земель шляхом формування типів землекористування та запропонував концептуальні основи екологічно збалансованого землекористування в умовах нових земельних відносин [14].

Д.С. Добряк зі співавторами розглянули проблеми екологізації землекористування та розробили еколого-економічні механізми захисту земельних ресурсів від деградаційних процесів в ринкових умовах [7].

Й.М. Дорош та О.С. Дорош запропонували напрями підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування на регіональному рівні та засади територіального планування землекористувань [8].

А.Г. Мартин визначив оцінку втрат внаслідок використання деградованих та малопродуктивних земель та їх вплив на вартість орних земель [11].

Д.І. Бабміндра обґрунтував у своїх роботах теоретичні підходи щодо формування екологобезпечного землекористування в умовах дії водної та

вітрової ерозій, наголосив на необхідності здійснення моніторингу кризових явищ сільськогосподарських угідь [5].

В.М. Будзяк запропонував шляхи вирішення екологічних проблем у сільськогосподарському землекористуванні і охорони земельних ресурсів та відтворення земельно-ресурсного потенціалу [2].

О.П. Канаш склав схему ерозійного районування сільськогосподарських земель і класифікував сільськогосподарські землі в їх екологобезпечному використанні та вказав на загострення проблеми деградації земель [10].

Є.В. Бутенко розробив механізм еколого-економічної стабілізації структури земельних угідь природно-сільськогосподарських районів на основі ерозійного районування з використанням індексу збереження ґрунтів [4].

А.В. Барвінський обґрунтував алгоритм підвищення екологічної стійкості ґрунтового покриву як основи збалансованого розвитку сучасних агроформувань [1].

О.М. Чумаченко провів еколого-економічну оцінку втрат від деградації земельних ресурсів на прикладі земель сільськогосподарського призначення, вказав на недосконалість законодавства щодо регулювання охорони земель в умовах економічної нестабільності в державі [15].

Проблема деградації земель та раціонального використання земельних ресурсів потребує подальших ґрунтових наукових досліджень, зокрема спостережень за сучасним станом, ефективної системи використання та дієвих протиерозійних заходів щодо охорони земель.

Мета статті. Вивчення ефективності використання сільськогосподарських земель в залежності від виду ґрунту та інтенсивності розвитку процесів яроутворень на основі формування ерозійної моделі регіонального рівня та валового виходу сільськогосподарської продукції.

Виклад основного матеріалу

Об'єктом дослідження вибрано територію Київської області Обухівського району, яка характеризується значним проявом деградаційних процесів.

За даними земельного фонду район має показники дефльованості ґрунтів - 6400 га; піддані водній ерозії або змиті - 10914 га. Середньорічний розрахунковий змив ґрунту з орних земель тут становить 20-30 т/га. Внаслідок змиву площа еродованих ґрунтів на орних землях досягла 7,3 тис. га, з них 4,0 тис. га слабозмитих, 1,8 тис. га середньозмитих і 1,5 тис. га сильнозмитих ґрунтів. Спостерігається стійкий приріст площ еродованих земель із середньо- і особливо сильнозмитими ґрунтами. В цілому середньорічний приріст площ еродованих ґрунтів становить 50 га. Заболочені та перезволожені - 1100 га. Близько 4,1 тис. га орних земель складають кислі ґрунти. Застосування відкритого способу добування корисних копалин призводить до знищення ґрунтового покриву на значних площах. Обліковано 104 га порушених та відпрацьованих земель. В той же час щорічно зменшуються обсяги їх рекультивациі. Інші деградаційні процеси, що відбуваються на землях у цьому районі, це засоленість, солонцюватість, перезволоженість.

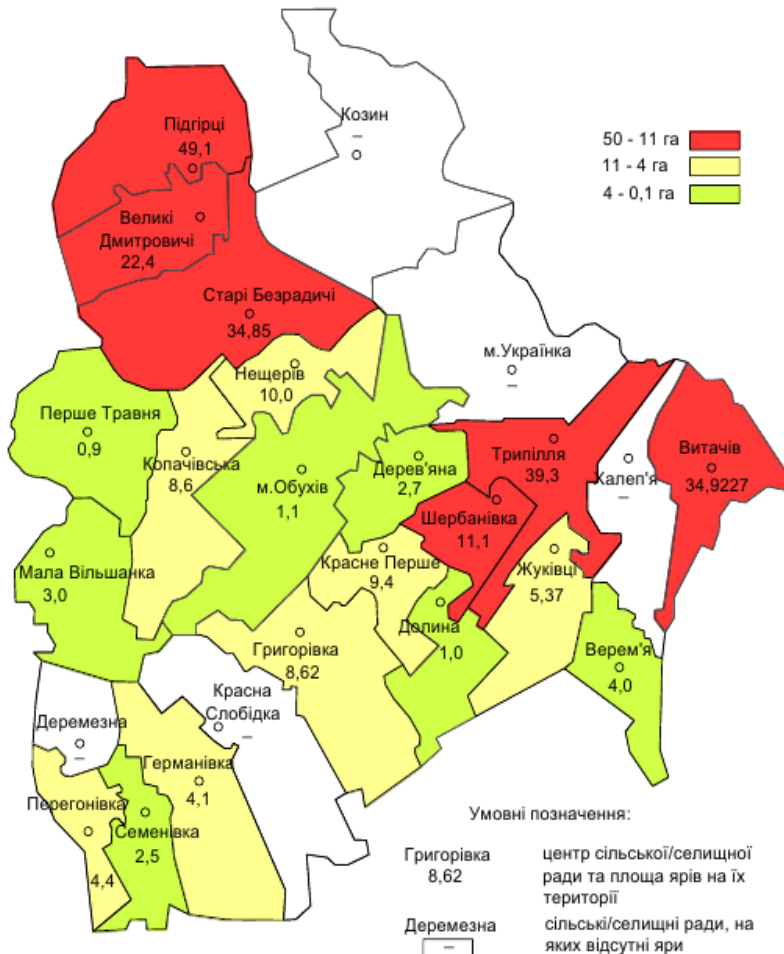
Найбільш інтенсивний розвиток ерозійних процесів відбувається на

орних землях у східній частині Обухівського району. Це частина Придніпровської височини. Інтенсивно розвиваються процеси яроутворення з максимально густою яружною мережею на правобережжі Канівського водосховища. В басейні річки Стугна яри утворюються на окремих крутосхилових балках. Найбільш виражені процеси яроутворення, з максимально густою яружною мережею в районі таких сіл як Трипілля, Халеп'я, Витаців, Григорівка, Великі Дмитровичі, Підгірці, Старі Безрадічі. В зоні ризику проявів яроутворення знаходяться території населених пунктів Дерев'яна, Щербанівка, Красне Перше, Копачів, Нещерів. Загальна площа ярів на території Обухівського району складає 257,4 га [6] (рис.1).

Схили Дніпра характеризуються давніми і сучасними зсувними процесами. Зсуви найбільш розповсюджені на схилах Канівського водосховища південніше Трипілля, де підмивається корінний берег. Вони мають переважно двочленну будову.

Джерелами суттєвого погіршення екологічного стану земель є відходи виробництва та споживання. Площа земель під твердими побутовими відходами становить близько 30 га, з яких більша частина не відповідає екологічним нормам. Крім того, багато лісів, лісосмуг вздовж шляхів, будівельних майданчиків перетворено на несанкціоновані сміттєзвалища [12].

Розрахунками встановлено, що територія дослідження за коефіцієнтом екологічної стабільності є екологічно нестійкою з показником 0,38, а коефіцієнт антропогенного навантаження - 3,32 і є нижчими за середній показник по Україні.



Сільські / селищні ради	Площа ярів, га	Сільські / селищні ради	Площа ярів, га
Підгірцівська	49,1000	Верем'яцька	4,0000
Трипільська	39,3000	Маловільшанська	3,0000
Витачівська	34,9227	Дерев'янська	2,7000
Старобезрадічівська	34,8500	Семенівська	2,5000
Великодмитровицька	22,4000	м. Обухів	1,1000
Щербанівська	11,1000	Долинська	1,0000
Нещерівська	10,0000	Першотравенська	0,9000
Красне Першевська	9,4000	Деремезнянська	-
Григорівська	8,6200	Краснослобідська	-
Копачівська	8,6000	м. Українка	-
Жуківцівська	5,3700	смт. Козин	-
Перегонівська	4,4000	Халеп'янська	-
Германівська	4,1000	Разом	257,3627

Рис.1. Площа земель підданих розвитку яружної ерозії на території адміністративно-територіальних одиниць Обухівського району Київської області

Розорюються 37,1 тис. га земель, що становить 48 % загальної площі району або 75 % сільськогосподарських земель, що є меншим за середній розмір по Україні, але в структурі орних земель наявні значні площі деградованих і малопродуктивних земель. Найбільша розораність знаходиться в південно-західній частині Обухівського району. Це територія сіл Красна Слобідка, Долина, Семенівка, Германівка із показником 82 %. Така розораність викликана ґрунтово-кліматичним розташуванням району, яка сприяє інтенсивному розвитку сільського господарства, зокрема

сприятливі для вирощування пшениці, ячменю, соняшнику, ріпаку, картоплі, цукрових буряків, а також овочів, ягід, фруктів.

Ліси та інші лісовкриті площі займають 12,6 тис. га, що складає 17 %. Оптимальною лісистістю на території Київської області лісостепової правобережної зони на рівні 15,8 % [13]. Лісовкритість району є неоднорідною. Найменші площі лісу знаходяться на півдні та у південно-західній частині району. Це території сіл Семенівки, Красно Слобідки, Долини, Верем'я з показником 3 % (рис. 2).

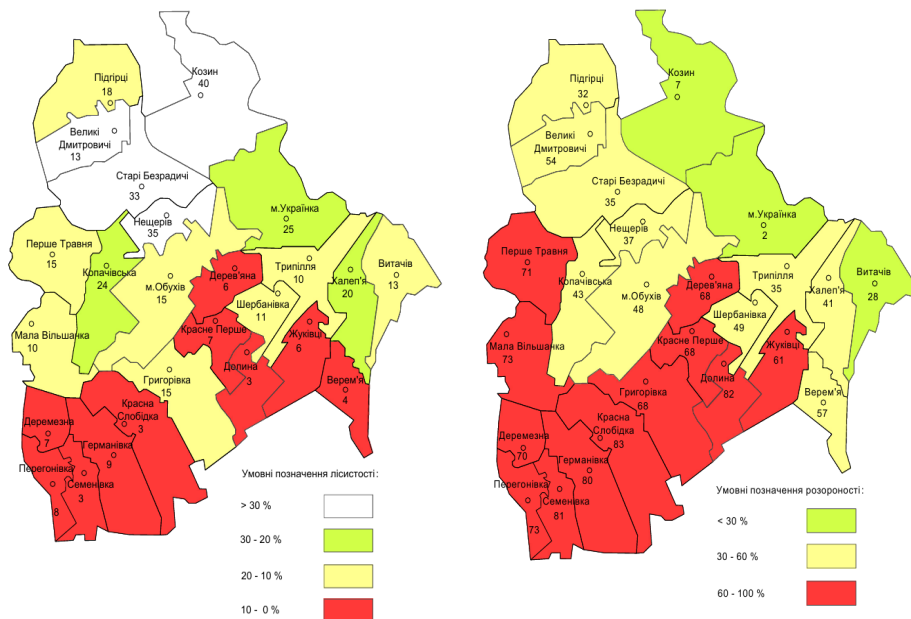


Рис. 2. Величини коефіцієнтів лісистості та розораності на території адміністративно-територіальних одиниць Обухівського району Київської області

Попередні розрахунки в розрізі сільських, селищних рад та міст показали ряд проблемних територій. Зокрема, коефіцієнт екологічної стабільності на рівні $< 0,33$ – нестабільна територія, до якого відноситься пів-

денно-західна частина району, яка займає 56 % від усієї площі території. Найменший коефіцієнт виражений на території сіл Семенівка, Красна Слобідка, Долина, Старі Безрадичі і складає в середньому 0,22.

Приблизна частка дестабілізуючих угідь по відношенню до загальної площі району складає 45 %. Таким чином структура земель Обухівського району не відповідає сучасним науковим підходам щодо раціонального використання та охорони земель і потребує здійснення еколого-економічної оптимізації. Їхнє раціональне використання потребує організаційно-господарських, меліоративних, агротехнічних і агрохімічних заходів.

Антропогенне втручання в природні ландшафти є основним фактором, який прискорює розвиток яроутво-

рення. До цього показника відносяться розораність території, співвідношення ерозійно-небезпечних (рілля, сади тощо) і сталих (сінокоси, культурні пасовища, ліс, тощо) агрофонів щодо еродованих ґрунтів [3].

Антропогенне навантаження найбільш притаманне південно-західній частині району. Найбільші значення показників екологічної стабільності та антропогенного навантаження відмічаються на території сільських рад - Перегонівської, Красна Слобідської, Семенівської, Германівської, Долинської (рис. 3).

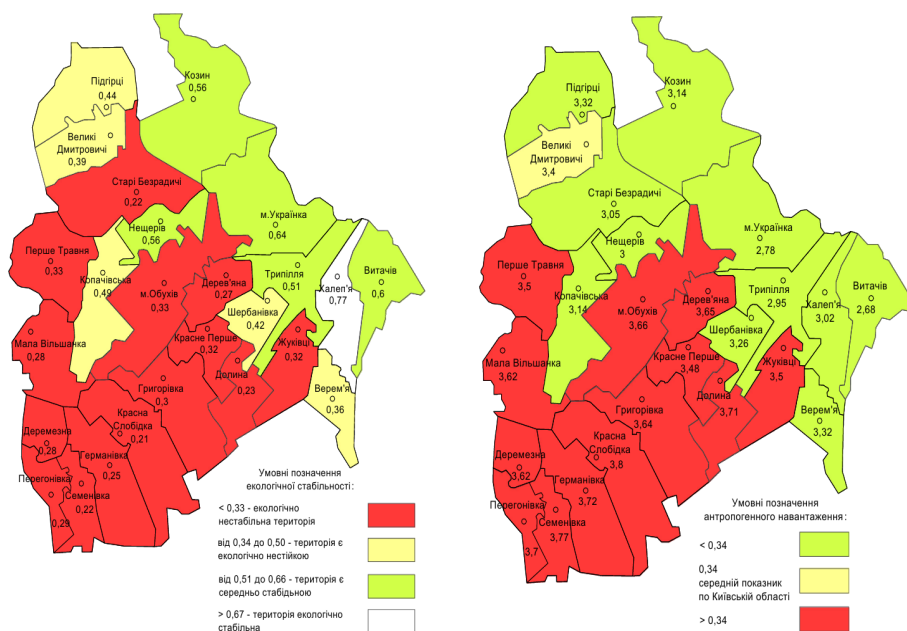
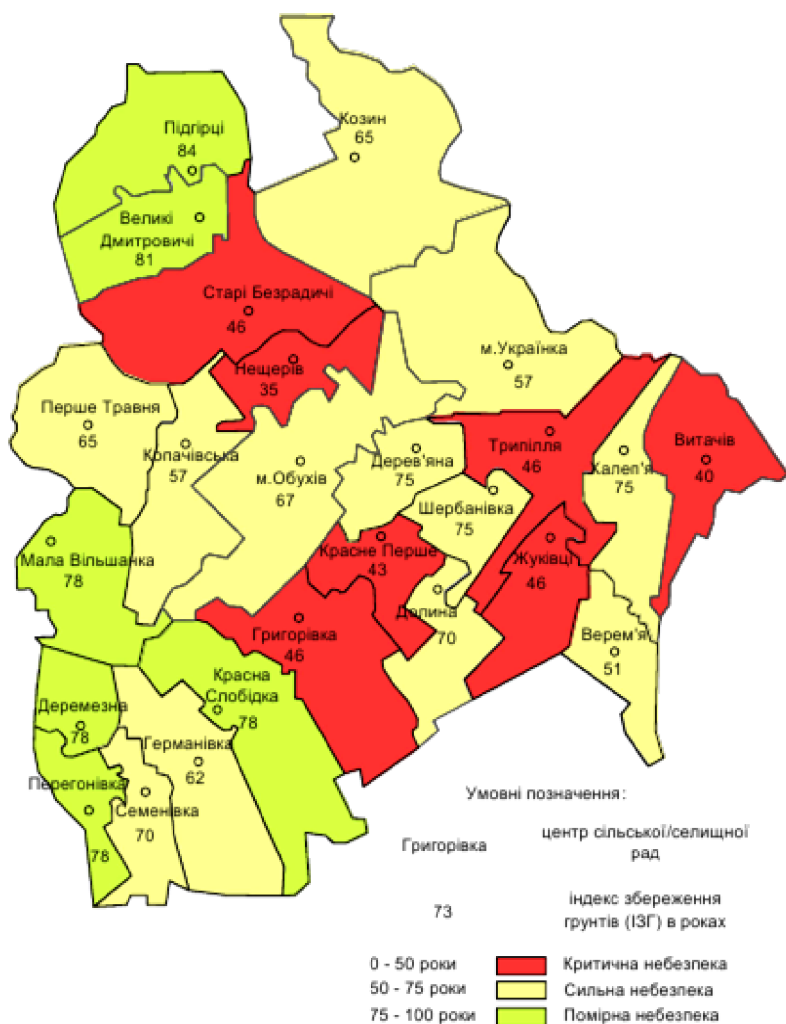


Рис. 3. Величини коефіцієнту екологічної стабільності та антропогенно навантаження на території адміністративно-територіальних одиниць Обухівського району Київської області

Для визначення залежності ґрунтового покриву та деградації у вигляді яроутворення, було використано ерозійну модель на основі індексу збереження ґрунтів (ІЗГ), за значенням якого оцінюється ерозійна небезпека

території адміністративно-територіальних одиниць Обухівського району. Він визначається як співвідношення потужності гумусового горизонту і ймовірний змив ґрунту 10 %-ї забезпеченості за рік.



Сільські / селищні ради	ІЗГ, років	Сільські / селищні ради	ІЗГ, років
Підгірцівська	84	Верем'язька	51
Трипільська	46	Маловільшанська	78
Витачівська	40	Дерев'янська	75
Старобезрадичівська	46	Семенівська	70
Великодмитровицька	81	м. Обухів	67
Щербанівська	75	Долинська	70
Нещерівська	35	Першотравенська	65
Красне Першевська	43	Деремезнянська	78
Григорівська	46	Краснослобідська	78
Копачівська	57	м. Українка	57
Жуківцівська	46	смт. Козин	65
Перегонівська	78	Халеп'янська	75
Германівська	62	В середньому по району	63

Рис. 4. Індекс збереження ґрунтів на території адміністративно-територіальних одиниць Обухівського району Київської області

В середньому по району він складає 63 роки. Тобто є ймовірність повної втрати ґрунтового покриву за вказаний проміжок часу. Для відображення більш детальної проблеми даний діапазон було умовно розбито на 0-50-75-100 років, в якому видно залежність ґрунтового покриву до розвитку ерозійних процесів (рис. 4).

Порівнявши вище описані коефіцієнти, робимо висновок, що на даний

час найбільшу небезпеку деградації (у вигляді розвитку яружної ерозії) мають сільськогосподарські землі у південній частині Обухівського району - Деремезнянська, Перегонівська, Семенівська, Германівська, Краснослобідська та Григорівська сільські ради.

Загальна площа деградованих і малопродуктивних орних земель в Обухівському районі Київської області наведена в табл. 1.

1. Загальна площа деградованих і малопродуктивних орних земель в Обухівському районі Київської області [12]

Фактична площа орних земель, га	Деградовані і малопродуктивні орні землі, га	Прогнозована площа орних земель, га
37134,0804	3893,0000	33241,0804

Для визначення втрат на орних землях було взято дані валового збору по основним сільськогосподарським культурам, вирощених на території Обухівського району. За оцінкою соціально-економічних втрат, спричинених деградацією земель, взято коефіцієнт зниження продуктивності

земель внаслідок деградації на рівні 21 %, як найбільш обґрунтованого на основі емпіричних розрахунків. А при локалізації прояву деградаційного процесу на сільськогосподарських землях можна отримати додатковий дохід у розмірі 21% [15] (табл. 2).

2. Валовий збір та ціна реалізації за 2014 рік із врахуванням оптимізованої площі орних земель в Обухівському районі Київської області

Культури	Валовий збір в центнерах (фактичний)	Ціна реалізації, млн. грн. (фактична)	Валовий збір в центнерах (оптимізований)	Ціна реалізації, млн. грн. (оптимізована)	Зміна цін, млн. грн.
Пшениця всього	168386	31,04	182386,97	33,63	2,59
Кукурудза на зерно	554321	120,95	600411,72	131,01	10,06
Гречка	3586	1,05	4022,17	1,18	0,13
Просо	1046	0,31	1206,65	0,36	0,05
Жито	708	0,12	804,43	0,13	0,01
Овес	4390	0,61	4826,60	0,67	0,06
Ячмінь всього	63437	11,54	68711,66	12,51	0,97
Насіння соняшнику	67485	26,91	73096,24	29,15	2,24
Соя	51170	23,91	55424,68	25,90	1,99
Цукровий буряк	33848	1,48	36662,39	1,61	0,13
Ріпак	35813	15,56	38790,78	16,85	1,29
Разом	984190	233,48	1066344,29	253,00	19,52

Примітка: таблиця сформована із використанням даних державного статистичного спостереження за фор. № 50-сг «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств» та розрахунками авторів

Маючи ціну реалізації сільськогосподарської продукції, отримаємо прибуток від продажу 233,48 млн. грн., а за відсутності процесів деградації - 253 млн. грн. Дані розрахунки

показують, що деградаційні процеси значною мірою впливають на отриманий прибуток від продажу сільськогосподарської продукції (рис. 5).

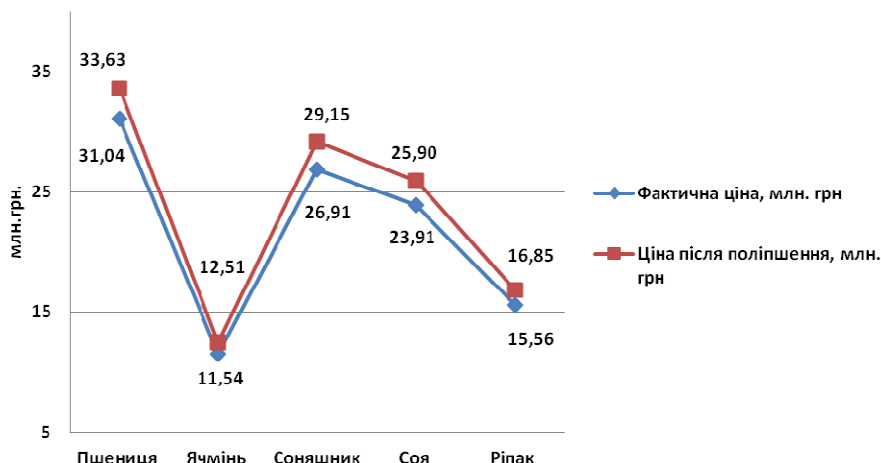


Рис. 5. Ціна реалізації по основних сільськогосподарських культурах за 2014 рік до поліпшення та після виведення із обробітку орних земель, використання яких економічно недоцільне

Висновки

Ефективність використання сільськогосподарських земель на основі запровадження ерозійної моделі регіонального рівня вказує на зменшення затрат на вирощення основних сільськогосподарських культур, що в свою чергу збільшує валовий вихід та прибуток від реалізації продукції на 19,52 млн. грн.

Враховуючи середнє значення індексу збереження ґрунтів, із ерозійної моделі землекористування регіонального рівня, на рівні 60 років, необхідне проведення невідкладних заходів щодо локалізації процесів деградації земель (розвитку яружної ерозії) на площі 257 га та поліпшення якісного стану ґрунтів.

Для покращення продуктивності орних земель, в структурі яких наявні

3893 га малопродуктивних та деградованих земель, потрібно перевести їх в екологічно стійкі угіддя. Це зменшить антропогенне навантаження на агроландшафти до рівня 3,22 та покращить екологічну стабільність території району до рівня 0,46, і насамперед у Перегонівській, Семенівській, Германівській, Деремезнянській, Григорівській та Краснослобідській сільських радах.

Список літератури

1. Барвінський А.В. Еколого-технологічні проблеми забезпечення сталості сільськогосподарського землекористування у ринкових умовах / А.В. Барвінський // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. - 2012. - № 1-2. - С. 108-116.
2. Будзак В.М. Шляхи вирішення екологічних проблем у сільськогосподарському землекористуванні.

- користуванні // Екологічний менеджмент: Зб. наук. пр. - К. : МАУП, 2006. - 266 с.
3. Булигін С.Ю. Оцінка і прогноз якості земель / С.Ю. Булигін, А.В. Барвінський, А.О. Ачасова – Х. : ХНАУ, 2006. - 262 с.
 4. Бутенко Є.В. Застосування автоматизованих земельних інформаційних систем в управлінні земельними ресурсами: навч. посіб для студ. Вищ. Навч. Закл. / Є.В. Бутенко, В.П. Єршов, І.М. Гора; За ред. проф. Д.С. Добряка. – К. : МПЦ «Медінформ», 2012. – 238 с.
 5. Головне управління статистики у Київській області. Дані державного статистичного спостереження за фор. № 50-сг «Основні економічні показники роботи сільськогосподарських підприємств» за 2014 рік. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kievobl.ukrstat.gov.ua/>
 6. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://land.gov.ua/>
 7. Добряк Д.С. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологобезпечного використання. – 2-ге вид., допов. / Д.С. Добряк, О.П. Канаш, Д.І. Бабміндра, І.А. Розумний. – К. : Урожай, 2009. – 464 с.
 8. Дорош Й.М. Напрями підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування на регіональному рівні (на прикладі Київської області) / Й.М. Дорош, М.П. Стецюк. – К. : Урожай, 2011. – 168 с.
 9. Про охорону земель: Закон України від 19.06.03 р. № 962 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/>
 10. Канаш О.П. Проблеми використання деградованих земель // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». – 2007. – Спецвипуск. – С. 58-60.
 11. Мартин А.Г. До питання про оцінку втрат внаслідок використання деградованих та малопродуктивних земель / А.Г. Мартин // Землевпорядкування. – 2003. – № 3 (11). – С. 45-51.
 12. Програма розвитку земельних відносин Обухівського району Київської області на 2008–2012 роки. Управління земельних ресурсів у Обухівському районі Київської області Держземагентства України, 2007.
 13. Ткач В.П. Сучасні проблеми оптимізації лісистості України / В.П. Ткач, В.Л. Мешкова / Збірник наукових праць «Лісівництво і агролісомеліорація», 2009. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dklg.kmtu.gov.ua/>
 14. Третяк А.М. Розвиток земельних відносин та системи землекористування в Україні: теорія, методологія і практика : Монографія / А.М. Третяк, Й.М. Дорош, О.С. Дорош. М.П. Стецюк / За заг. ред. А.М. Третяка. – К. : ЗАТ «ВІПОЛ», 2011. - 256 с.
 15. Чумаченко О.М. Еколого-економічна оцінка втрат від деградації земельних ресурсів (на прикладі земель сільськогосподарського призначення) : монографія / О.М. Чумаченко, А.Г. Мартин. – К. : Аграр Медіа Груп, 2010. – 210 с.

Проведено обшюу характеристику деградационных процессов на региональном уровне. Установлена зависимость между коэффициентами по свойствам сельскохозяйственных угодий и значением индекса сохранения почв. Рассчитано убытки по основным сельскохозяйственным культурам в результате использования пахотных земель, относящихся к деградированным и малопродуктивным. Предложены меры по восстановлению эффективности использования этих земель.

Ключевые слова: деградация земель, оврагообразование, экономическая оценка потерь, охрана земель.

A general characteristic degradation processes at regional level. The dependence between the coefficients of the properties of agricultural land and soil conservation index value. Calculated losses of major crops due to the use of arable land, which belong to the degraded and unproductive. The measures to restore the effectiveness of the use of these lands.

Keywords: land degradation, fiercely education, economic assessment of losses, land protection.