

УДК 631.4+504.53(477.44)

Дєдов О.В., Стефанков Л.І.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Ґрунтові ресурси Вінницької області: використання, стан та перспективи оптимізації

Розглянуто проблему використання ґрунтового фонду Вінниччини, продуктивності орних земель, структури земельного фонду регіону. Встановлено стійке зменшення гумусованості ґрунтів внаслідок нераціонального використання (нехтування зберігаючими екогумусними технологіями їх обробітку, науково обґрунтованими сівозмінами), недосконалого землеустрою та інших чинників. Виявлено недостатність і незбалансованість внесення органічних і мінеральних добрив, що в поєднанні з іншими несприятливими факторами негативно впливають на їх агроекологічний стан і продуктивність. Доведено необхідність безвідкладного скорочення площ орних земель в агроландшафтах до науково обґрунтованих 37-55%. адже розораність загальної території в регіоні становить 65,1 %. сільськогосподарських угідь – 85,7%, що, відповідно на 11,2 та 7,3% більше ніж у середньому по Україні. Згідно з цими нормами аргументовано також зменшення в структурі сівозмін часток ерозійно небезпечних і виснажуючих ґрунти соняшника та кукурудзи, відповідно до 9 та 20%, тому що фактично тут засівають ними 15,1 і 21,8% усієї посівної площі. З урахуванням того, що їх можна вирощувати тільки на землях з похилом до 3°, яких у області є 1192,4 тис. га при дотриманні цієї вимоги, їх частки в сівозмінах будуть значно більшими – 20,6 та 29,7% відповідно.

Ключові слова: ґрунт, агроландшафт, гумус, деградація, сівозміни, добрива, соняшник, кукурудза.

Diedov O.V., Stefankov L.I. Soil resources of the Vinnytsia region: application, state and prospects of optimization. The data on the use of the Vinnytsia soil fund, the productivity of arable land, and the structure of the land fund of the region are presented. Sustained reduction of humus soil due to inefficient use (neglected by preserving ecohumus technologies of their cultivation, scientifically grounded crop rotations), imperfect land management and other factors have been proved. The insufficiency and imbalance of the use of organic and mineral fertilizers have been discovered. Together with some other unfavorable factors it affects their agro-ecological status and productivity. It has been proved that arable land in agro landscapes should be reduced to scientifically grounded 37-55 %, in fact the ploving of general territory in a region is 65,1 % agricultural lands - 85,7 % that, accordingly on 11,2 and 7.3 more than overage in Ukraine. According to these norms, the reduction in the structure of crop rotations parts of erosionally dangerous and exhausting soils of sunflower and corn are also argued, in accordance with 9 and 20 % because actually here sow by them 15,1 and 21,8 % of the total sowing area. Taking are to account that they can be grown only on earth with slope to 3°, that an area have 1192,4 thousands ha and at the observance of this requirement, their part in crop rotations will be much larger – 20,6 and 29,7 %. In order to create an ecologically balanced structure of agro-landscapes in the region, economic incentives are offered to owners for the decommissioning of unproductive land, granting them tax and credit privileges, subsidies, payments for compensation of losses (not by their fault), etc. To improve the agro-ecological state of soils - the total realitation of scientifically grounded crop rotation, protective technologies for cultivating land, an objective and effective system of monitoring their quality, legal mechanisms for strengthening responsibility for its reduction.

Key words: soil, agro landscape, humus, degradation, crop rotation, fertilizer, sunflower, corn.

Наявність проблеми. Сучасне землекористування в Україні не відповідає парадигмі сталого розвитку, прагнення стати на шлях якої вона задекларувала підписавши Декларацію Ріо та Програму дій «Порядок денний на ХХІ століття» на конференції ООН з довкілля та розвитку (1992), а пізніше ще низку міжнародних рішень з цієї проблеми. Проте в країні й досі зберігається екстенсивний розвиток економіки, незбалансоване природокористування, виснаження природних ресурсів. У галузі сільського господарства це проявляється в непомірній сільськогосподарській освоєності земель, безпрецедентному їх розорюванні. Названий чинник при ігноруванні протиерозійних агротехнічних заходів, урахування

ерозійної небезпеки, нераціональному землевпорядкуванні тощо, зумовлюють змив та дегуміфікацію ґрунтів, вони втрачають поживні речовини та інших важливих складові та властивості, здатність підтримувати динамічну рівновагу у своєму середовищі та деградацію. Разом з ними втрачають свої корисні властивості й регульовані ними агроландшафти. Особливу тривогу викликає втрата ґрунтами гумусу – найважливішого компонента від якого залежать всі їхні властивості та продуктивність (табл. 1, 2).

Таблиця 1.

Динаміка вмісту гумусу в ґрунтах України за минулі 133 роки. За [19]

Природно-кліматичні зони	Середній вміст гумусу в орному шарі ґрунту, %			
	1882 р.	1961 р.	1991 р.	2015 р.
Полісся	2,44	2,30	1,98	2,33
Лісостеп	4,51	3,81	3,52	3,21
Степ	4,49	3,96	3,63	3,45
Всього в Україні	4,17	3,64	3,23	3,16

Таблиця 2.

Динаміка вмісту гумусу в орних ґрунтах Вінницької області за 1986-2010 рр. За [7]

Вміст гумусу за турами обстежень, %				
V (1986-1990)	VI (1991-1995)	VII (1996-2000)	VIII (2001-2005)	IX (2005-2010)
2,79	2,78	2,74	2,74	2,70

Аналіз попередніх досліджень та виявлення невирішених сторін проблеми. Важливість збереження й поліпшення ґрунтів, раціоналізації землекористування доведена багатьма науковцями: Ю.А. Махортовим (1999), В.Ф. Сайком (2000, 2008), А.М. Третьяком та співавт. (2001), Д.С. Добряком та ін. (2004, 2009, 2013), А.Д. Юрченком та співавт. (2009), І.Д. Примаком та ін. (2010), А.В. Барвінським (2013), С.Ю. Булигіним та співавт. (2017) та ще великою когортою фахівців. Однак, незважаючи на створену теоретичну і методичну базу вирішення цих проблем, внаслідок несприятливих техніко-економічних, правових, управлінських та соціальних чинників, відбувається мляво, а екологічний стан ґрунтів і агроландшафтів продовжує погіршуватися. Виникла гостра необхідність їх дослідження на місцевому рівні, адже при використанні зональних та басейнових систем землеробства в умовах становлення нових земельних відносин бажаного ефекту не досягнуто. Найбільш повне врахування конкретних природно-господарських умов, ресурсного потенціалу кожного землекористувача, історичного, психологічного (теж досить вагомого) та інших чинників дозволить на сучасному етапі хоча б загальмувати та припинити процес деградації (завдання № 1) цих складних і важливих комплексів.

Метою статті є аналіз сучасного землекористування у Вінницькій області, продуктивності оброблюваних земель, доведення необхідності безвідкладної оптимізації структури агроландшафтів шляхом зменшення площ орних земель, покращення агроекологічного стану і родючості ґрунтів дотриманням науково обґрунтованих сівозмін.

Методи дослідження. Вивчення агроекологічного стану ґрунтів, структури ландшафтів проводилося з використанням агроекологічного й адаптивно-

ландшафтного підходів. При цьому були використані методи системно-структурного аналізу, розрахунковий та абстрактно-логічного узагальнення.

Результати досліджень. Україна володіє високородючими землями. Значна частина сільськогосподарських угідь 24,89 млн га (59,8% загальної їх площі) та ріллі 21,58 млн га (66,5%) в державі розміщена на чорноземах [10] (те що вона володіє третину світових запасів цих ґрунтів – міф, адже загальна їх площа на планеті становить 314,29 млн. га [6], відповідно під цими вгіддями у ній знаходиться тільки 7,9 та 6,9% загальносвітового їх фонду).

На одного жителя в державі припадає 0,9 гектара сільськогосподарських угідь з яких 0,7 гектара – рілля (середній показник у європейських країнах – 0,44 і 0,25 гектара відповідно). Попри це Україна, яка б могла стати дійсною «житницею» Європи (володіючи таким природним і людським потенціалом, неспроможна забезпечувати на належному рівні свою власну продовольчу безпеку, значно відстаючи у цьому відношенні від інших держав. За даними міжнародних експертів (Global Food Security Index, 2014) серед 109 країн вона знаходиться на 52 місці, Білорусь – 47-му, Росія – 40-му, Угорщина 29, Польща 26, Чехія 23, Сполучене Королівство 16, Франція 10, Німеччина – восьмому [21].

Непомірно велике господарське освоєння території країни і розораність її земель (53,9 % загальної площі та 78,4% сільськогосподарських угідь [9]) на фоні інших проблем в агровиробництві не забезпечують сталого використання ґрунтів та сільськогосподарських ландшафтів. Для вирішення цієї проблеми, (крім інших важливих заходів) необхідно зменшити площі орних земель у агроландшафтах країни хоча б до 55% (максимальна частка земель в обробітку при якій можливе екологічно збалансоване функціонування цих комплексів) [8].

При обґрунтованій фахівцями необхідності вилучення в державі з ріллі 8-10 млн. га еродованих земель (від 24 до 33% усіх в обробітку) за період 1991-2009 рр. їх було виведено лише 0,96 млн. га, що становить 2,9 % від площі ріллі [10].

За переконанням В.Ф. Сайка (2008) в Україні для виробництва товарної продукції може бути використано 21,5 млн. га орної землі [15] (це на 3,2 млн. га більше ніж у Франції). При вирощуванні зернових (що забезпечують продовольчу безпеку країни та у значній мірі впливають на світову) реально можливо довести валовий збір зернових на площі 14-15 млн. га до 60 і більше млн т. Адже урожайність пшениці у нашій країні залишається порівняно низькою (табл. 3).

Таблиця 3.
Динаміка урожайності окремих зернових в Україні за 2000-2015 р., т. За [17]

Культури	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Пшениця	1,98	2,85	2,68	3,35	2,80	3,39	4,01	3,8
Жито	1,52	1,73	1,67	2,07	2,27	2,28	2,58	2,59

А у країнах Європи, на ґрунтах зі значно нижчою природною родючістю, вона є вищою. Наприклад, у Франції цієї культури збирають 6,5 т/га, Німеччині 6,9 т/га, в Нідерландах 9 т/га [20].

Зменшення площ орних земель особливо важливе в сучасних умовах великого дефіциту органічних добрив та високої ціни на мінеральні. Їх необхідно буде вносити на менших площах з повнопрофільними і слабозмитими ґрунтами. У поєднанні з впровадженням зерно-трав'яних сівозмін які забезпечують бездефіцитний баланс гумусу, посівом сидератів, використанням в якості органічних добрив побічної продукції рослинництва це дасть змогу підвищити інтенсивність їх

використання та продуктивність і створити екологічно збалансовані агроландшафти. Виведені з обробітку й залужені або заліснені землі будуть відновлюватися природним шляхом і без великих затрат, а зміцнення цим самим кормової бази тваринництва сприятиме збільшенню виробництва органічних добрив, які стануть додатковим джерелом підвищення продуктивності ріллі. Інтенсифікація використання високородючих ґрунтів має більшу економічну ефективність, ніж вкладання коштів у деградовані малородючі землі. Тому є свідчення рівнів інтенсивності використання земель у Німеччині та Франції, де вони в дев'ять разів вищі ніж в Україні [4], а землемісткість сільськогосподарського виробництва у країнах Європи нижча від вітчизняної у 8 разів [18].

Наведене вище є актуальним і для Вінницької області, під сільськогосподарськими угіддями в якій знаходиться 2014,2 тис. га (76,0% від загальної площі), ріллею 1725,5 тис. га (65,1% від загальної території та 85,7% від площі сільськогосподарських угідь) [3], що відповідно на 11,2 та 7,3% більше ніж у середньому по Україні [9].

Площа еродованої ріллі в регіоні станом на 2016 рік становила 737,3 тис. га і зменшилася (за рахунок виведення з обробітку) у порівнянні з 2010 роком (741 тис. га) лише на 0,5%. [2, 3].

Згідно з «...регіональною Програмою використання коштів на освоєння земель для сільськогосподарських та лісгосподарських потреб, поліпшення відповідних угідь і охорони земель, ... у Вінницькій області» (2015) на період 2016-2020 рр. у ній заплановано зменшення площі малопродуктивних земель на 1 тис. га, деградованих (шляхом консервації) на 1,5 тис. га. Заходів з раціоналізації використання і охорони земель у ній не передбачено. Зважаючи на це, чекати на значне зменшення площ деградованих орних земель в близькій перспективі не доводиться.

Для виживання (дрібні землевласники та орендарі) та отримання прибутків (великі агрохолдинги) з ґрунтів продовжуватимуть «вичавлювати» (при відсутності дієвого контролю за землекористуванням) залишки гумусу і елементів живлення.

Підставою для такого висновку є реальний стан у агровиробництві Вінниччини. Так, у 2017 році в області на 1 га посівної площі було внесено лише 0,4 т органічних добрив і 139 кг/га (у діючій речовині) мінеральних (у окремих адміністративних районах перші з них не вносили взагалі). При такому незбалансованому та недостатньому удобренні, дефіцитному балансі гумусу й елементів живлення в ґрунтах області в ній, водночас, розширюються площі під економічно привабливими та виснажуючими їх просапними (кукурудзою) і технічними культурами (ріпаком, соняшником) при зменшенні посівів ґрунтополіпшуючих одно- та багаторічних трав. Так, за період 2010-2017 рр. площа посівів кукурудзи (втрати гумусу під якою та соняшником внаслідок його мінералізації сягають за рік 1,1-1,2 т/га) у регіоні зросла з 12,3 до 21,8%, соняшника з 10,6 до 15,1% (при максимально допустимій його частці в структурі сівозмін у лісостеповій зоні 9 %). Водночас площа під посівами трав скоротилася за цей період з 7,8 до 5,6% (табл. 4).

В області є 1129,3 тис. га ріллі розміщеної на схилах до 2°, 63,1 тис. га – 2-3°, 512,6 тис. га 3-7° і 20,5 тис. га більше 7°.

Соняшником тут (у 2017 році) було засіяно 246,1 тис. га. Якщо дотримуватися науково обґрунтованих сівозмін цю культуру можна повертати на одне і теж саме поле через 7 років. Для цього площ земель 1-ї еколого-технологічної

Таблиця 4.

**Динаміка посівних площ окремих сільськогосподарських культур
у Вінницькій області 2010-2017 рр.**

Роки	2010*	2015**	2016***	2017****	+/-, % до 2010
Загальна посівна площа, тис га	1539,9	1637,8	1639,4	1625,7	
Культури / реко- мендована частка в сівоzmінах, %	Площі посіву тис. га / % від загальної площі				
Зернові та зерно- бобові / 25-95	861,8 / 56	831,4 / 50,8	867,2 / 52,9	852,9 / 52,5	- 3,5
Кукурудза на зерно	189,6 / 12,3	309,1 / 18,9	303,9 / 18,5	354,6 / 21,8	+ 9,5
Соняшник / 5-9	163,7 / 10,6	187,1 / 11,4	266,7 / 16,3	246,1 / 15,1	+ 4,5
Ріпак (озимий і ярий) / 3-5	45,1 / 2,9	69 / 4,2	35,4 / 2,2	60,3 / 3,7	+ 0,8
Однорічні та багаторічні трави поточного і мину- лих років посіву / 10-50	119,6 / 7,8	95,8 / 5,8	77,1 / 4,7	91,5 / 5,6	- 2,2

Розраховано автором за: *11, **12, ***16, ****17

групи (з похилом до 3°) замало – 1192,4 тис. га [2]. Тому соняшник висівають на ерозійно небезпечних полях 2-ї технологічної групи (з похилом більше 3°) або повертають на ті ж самі через меншу кількість років (≤ 5).

Кукурудзою (при рекомендованій її частці у сівоzmінах розміщених на землях 1-ї еколого-технологічної групи – до 20% [1] у тому ж році було засіяно 354,6 тис. га (29,7 % площі земель цієї групи), що дозволяє зробити відповідні висновки. За такої структури сівоzmін і наведених вище чинників значно зростає еродованість ґрунтів, вони втрачають продуктивність та інші важливі властивості, здатність до відновного функціонування що спричиняє, у значній мірі, й деградацію сільськогосподарських ландшафтів. В умовах відсутності якісного контролю за станом земель (про що свідчать різні дані наприклад, про еродованість 628 [13] – 743,8 тис. га [14]) зупинити їх деградацію неможливо.

Висновки. Для створення екологічно збалансованої структури агроландшафтів у регіоні необхідно довести розораність сільськогосподарських угідь як мінімум до 55%. Для цього необхідно безвідкладно розробити і впровадити різноманітні економічні важелі стимулювання виведення власниками малопродуктивних земель з обробітку наданням їм податкових і кредитних пільг, дотацій, виплат з відшкодування втрат з не їх вини тощо.

Для поліпшення агроекологічного стану ґрунтів необхідне тотальне впровадження науково обґрунтованих поліпшуючих їх сівоzmін, захисних технологій обробітку земель, об'єктивної й ефективно діючої системи моніторингу їх якості, заходів з економічного стимулювання землекористувачів до її підвищення та посилюючих відповідальність за зниження.

1. Гудзь В.П., Примак І.Д., Будьонний Ю.В., Танчик С.П. Землеробство. Підручник. 2-ге вид. перероб. та доп. / за ред. В.П. Гудзя. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 464 с.
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області (2010 рік).

- Вінниця: Державне управління охорони навколишнього природного середовища у Вінницькій області, 2011. С. 91.
3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Вінницькій області (2016 рік) – Вінниця: Департамент екології та природних ресурсів ОДА, 2017. 259 с.
 4. Єдина комплексна стратегія та план дій розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на 2015-2020 роки. Київ, 2015. С. 131. URL: <http://minagro.gov.ua/node/16015> (дата звернення 26.12.2018).
 5. Зведені підсумки заключного обліку посівних площ під урожай 2017 року (статистичний бюлетень). URL: <http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/2010-11-23-13-52-20/vyishlyzdruku/3043-silske-hospodarstvo>. html. (дата звернення 12.12.2018).
 6. Лобова Е. В., Хабаров А. В. Почвы. Москва: Мысль, 1983. 303 с.
 7. Мазур В., Цицюра Я., Дідур І., Пелех Л. Динамічна оцінка гумусового стану ґрунтів Вінниччини. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Агрономія*. 2014. № 18. С. 86-92.
 8. Махортов Ю.А. Эколого-экономические проблемы использования земельных угодий: монографія. Луганск, 1999. С. 282.
 9. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році. Київ : Міністерство екології та природних ресурсів України, ФОР Грін Д.С. 2016. 350 с.
 10. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України / ред. С.А. Балюк., В.В. Медведєв, О.Г. Тараріко., В.О. Греков., А.Д. Балаєв. Київ, 2010. 112 с.
 11. Посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 2010 року / відп. за вип. О.М. Прокопенко. Київ: Державний комітет статистики України, 2010. 53 с.
 12. Посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 2015 року / відп. за вип. О.М. Прокопенко. Київ : Державний комітет статистики України, 2015. 53 с.
 13. Про регіональну Програму використання коштів на освоєння земель для сільськогосподарських та лісгосподарських потреб, поліпшення відповідних угідь і охорони земель, проведення нормативної грошової оцінки землі, інвентаризації земель у Вінницькій області на 2016-2020 роки. URL: https://vinrada.gov.ua/perelik_dovgostrokovih_program.htm (дата звернення 16.12. 2018).
 14. Розширений п'ятирічний звіт про опустелювання та деградацію земель. Київ, 2012. URL: <http://www.duesomk.gov.ua/data/press/20.docx>. (дата звернення: 06.09.2018).
 15. Сайко В.Ф. Землеробство в контексті змін клімату *Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства УААН"* Київ : ВД "ЕКМО", 2008. С. 3-14.
 16. Сільське господарство Вінниччини. Статистичний збірник 2016. Вінниця: Головне управління статистики у Вінницькій області, 2017. С. 11.
 17. Сільське господарство України за 2015 рік. Київ: Державна служба статистики України, 2016. С. 77.
 18. Федоров М.М. Земельна реформа і розвиток земельних відносин. *Економіка АПК*. 2011. №7. С. 57.
 19. Щодо подолання кризової ситуації у сфері охорони земель. Звернення до Президента України Порошенка П.О., Голови Верховної Ради України Парубія А.В., Прем'єр-міністра України Гройсмана В.Б. академіків Балюка С.А., Даниленка А.С., Фурдичка О.І. URL: <https://www.google.com.ua/search?ei=BxSAWoCMIMWQsAHNC4bzdDw&q=Президенту+України+%09%09Порошенко+П.О.+Балюк+С.А.> 11.02. 18 (дата звернення 24.11. 2018).
 20. FAO statistically earbook. Europe and Central Asia Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Regional Office for Europe and Central Asia. Budapest, 2014. P. 20. URL: <https://www.google.com/search?client=firefox-b&q=FAO+statistical+yearbook.+Europe+and+Central> (дата звернення 26.11. 2018).
 21. Ukraine in 52nd place in Global Food Security Index 2014. Global Food Security Index. 2014 URL: <http://www.usubc.org/site/member-news/ukraine-in-52nd-place-in-global-food-security-index-2014> (дата звернення 18.10.2018).
1. Hudz' V.P., Prymak I.D., Bud'onnyy Yu.V., Tanchyk S.P. Zemlerobstvo. Pidruchnyk. 2-he vyd. pererob. ta dop. / za red. V.P. Hudzya. Kyviv : Tsentr uchbovoyi literatury, 2010. 464 s.
 2. Dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovishcha u Vinnyts'kiy oblasti (2010 rik). Vinnytsya: Derzhavne upravlinnya okhorony navkolyshn'oho pryrodnoho seredovishcha u Vinnyts'kiy oblasti, 2011. S. 91.
 3. Dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovishcha u Vinnyts'kiy oblasti (2016 rik) – Vinnytsya: Departament ekolohiyi ta pryrodnikh resursiv ODA, 2017. 259 s.

4. Yedyna kompleksna stratehiya ta plan diy rozvytku sil's'koho hospodarstva ta sil's'kykh terytoriy v Ukraini na 2015-2020 roky. Kyiv, 2015. S. 131. URL: <http://minagro.gov.ua/node/16015> (data zvernennya 26.12.2018).
5. Zvedeni pidsumky zaklyuchnoho obliku posivnykh ploshch pid urozhay 2017 roku (statystychnyy byuletyn'). URL: <http://www.vn.ukrstat.gov.ua/index.php/2010-11-23-13-52-20/vyishlyzdruku/3043-sil'ske-hospodarstvo.html>. (data zvernennya 12.12.2018).
6. Lobova E. V., Khabarov A. V. Pochvy. Moskva: Mysl', 1983. 303 s.
7. Mazur V., Tsytysura YA., Didur I., Pelekh L. Dynamichna otsinka humusovoho stanu gruntiv Vinnychchyny. Visnyk L'viv's'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya : Ahronomiya. 2014. № 18. S. 86-92.
8. Makhortov YU.A. Ékolohe-ékonomycheskiye problemy yspol'zovanyia zemel'nykh uhodyy: monohrafiya. Luhansk, 1999. S. 282.
9. Natsional'na dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyshcha v Ukraini u 2014 rotsi. Kyiv : Ministerstvo ekolohiyi ta pryrodnykh resursiv Ukrainy, FOP Hrin' D.S. 2016. 350 s.
10. Natsional'na dopovid' pro stan rodyuchosti gruntiv Ukrainy / red. S.A. Balyuk., V.V. Medvedyev, O.H. Tarariko., V.O. Hrekov., A.D. Balayev. Kyiv, 2010. 112 s.
11. Posivni ploshchi sil's'kohospodars'kykh kul'tur pid urozhay 2010 roku / vidp. za vyp. O.M. Proko-penko. Kyiv: Derzhavnyy komitet statystyky Ukrainy, 2010. 53 s.
12. Posivni ploshchi sil's'kohospodars'kykh kul'tur pid urozhay 2015 roku / vidp. za vyp. O.M. Proko-penko. Kyiv : Derzhavnyy komitet statystyky Ukrainy, 2015. 53 s.
13. Pro rehional'nu Prohamu vykorystannya koshtiv na osvoyennya zemel' dlya sil's'kohospodars'kykh ta lisohospodars'kykh potreb, polipshennya vidpovidnykh uhid' i okhorony zemel', provedennya normatyvnoyi hroshovoyi otsinky zemli, inventaryzatsiyi zemel' u Vinnyts'kiy oblasti na 2016-2020 roky. URL: https://vinrada.gov.ua/perelik_dovgostrokovich_program.htm (data zvernennya 16.12.2018).
14. Rozshyrenny p'yatyrichnyy zvit pro opustelyuvannya ta dehradatsiyu zemel'. Kyiv, 2012. URL: <http://www.duesomk.gov.ua/data/rress/20.doskh>. (data zvernennya: 06.09.2018).
15. Sayko V.F. Zemlerobstvo v konteksti zmin klimatu Zbirnyk naukovykh prats' Natsional'noho naukovo-ho tsentru "Instytut zemlerobstva UAAN" Kyiv : VD "EKMO", 2008. C. 3-14.
16. Sil's'ke hospodarstvo Vinnychchyny. Statystychnyy zbirnyk 2016. Vinnytsya: Holovne upravlinnya statystyky u Vinnyts'kiy oblasti, 2017. S. 11.
17. Sil's'ke hospodarstvo Ukrainy za 2015 rik. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2016. S. 77.
18. Fedorov M.M. Zemel'na reforma i rozvytok zemel'nykh vidnosyn. Ekonomika APK. 2011. №7. S. 57.
19. Shchodo podolannya kryzovoyi sytuatsiyi u sferi okhorony zemel'. Zvernennya do Prezidenta Ukrainy Poroshenko P.O., Holovy Verkhovnoyi Rady Ukrainy Parubiy A.V., Prem'yer-ministra Ukrainy Hroysmana V.B. akademikiv Balyuka S.A., Danylenka A.S., Furdychka O.I. URL: <https://www.google.com.ua/search?ei=BxSAWoCMIMWQsAHC4bzgDw&q=Prezydentu+Ukrainy+%09%09Poroshenko+P.O.+Balyuk+S.A.> 11.02. 18 (data zvernennya 24.11.2018).
20. FAO statistically earbook. Europe and Central Asia Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Regional Office for Europe and Central Asia. Budapest, 2014. P. 20. URL: <https://www.google.com/search?client=firefox-b&q=FAO+statistical+yearbook.+Europe+and+Central> (дата звернення 26.11.2018).
21. Ukraine in 52nd place in Global Food Security Index 2014. Global Food Security Index. 2014 URL: <http://www.usubc.org/site/member-news/ukraine-in-52nd-place-in-global-food-security-index-2014> (дата звернення 18.10.2018).

Подано до редакції 07.02.2019

Рецензент – доктор географічних наук А.В. Гудзевич