

УДК 339/635 (477.44)

**ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНО-
РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ВІННИЧЧИНИ ТА ШЛЯХИ
ЙОГО ЕФЕКТИВНОГО
ВИКОРИСТАННЯ**

Я. Г. ЦИЦЮРА, канд. с.-г. наук,
доцент
Вінницький національний аграрний
університет

У статті розглянуто стан й сучасні тенденції використання земельно-ресурсного потенціалу Вінниччини з позиції раціонального землекористування і збереженості та запропоновано ряд заходів, що сприятимуть підвищенню ефективності використання с.-г. угідь і розвитку сільськогосподарської галузі регіону в цілому.

Ключові слова: земельні ресурси, земельний фонд, земельні відносини, землекористування, потенціал, сільськогосподарське виробництво.

Табл. 4. Літ. 10.

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. На думку О. О. Шевелюка [1] успішне функціонування та розвиток підприємств аграрної сфери в значній мірі залежить від рівня їх ресурсного забезпечення. Вирішальна роль при цьому належить землі, яка є не лише природним ресурсом, а й матеріальною основою життєдіяльності українського суспільства. На основі використання земельних ресурсів формується продовольча, виробнича, експортна, природно-ресурсна та інфраструктурна складові збалансованого соціально-економічного розвитку країни.

Земля традиційно є основним засобом сільськогосподарського виробництва й найціннішим багатством нашої держави. Земельний фонд України складає 5,7% території всієї Європи й становить 60354,8 тис. га., а за площею сільськогосподарських угідь та ріллі Україна посідає перше місце в Європі. Водночас, володіючи таким масштабним земельним фондом найбагатших у світі чорноземів, які, за різними оцінками науковців, здатні забезпечити продовольством 250 – 320 млн. людей, Україна не може гарантувати навіть власну продовольчу безпеку [2].

На думку Шувара І. [3] ефективна родючість ґрунтів, яка створювалась у 70-80-ті роки, вже втрачена, а врожаї останніх років - це результат вичерпування винятково природної родючості. В українських ґрунтах спостерігається інтенсивна деградація, як з позиції інтенсивного руйнування орного шару через ерозійні процеси, так і зниження вмісту гумусу. В Україні дегуміфікацією охоплено 39 млн. га сільськогосподарських угідь. За історичний період аграрного виробництва вміст гумусу знизився від 4,2 до сучасного середнього рівня – 3,1 %. [4]. Актуальними на сьогодні є проблеми загальної агрофізичної деградації ґрунтів, висока розораність с.-г. угідь і, як наслідок,

зниження природного ресурсного потенціалу регіону. Така ж динаміка змін характерна і для Вінниччини, як потужного аграрного регіону, який по виробництву багатьох видів с.-г. продукції входить в десятку кращих по Україні.

Таким чином, сьогодні основним завданням є раціональне використання земельно-ресурсного потенціалу у сільськогосподарському виробництві, що потребує належного наукового забезпечення. Саме всебічний аналіз його стану з різних позицій є метою даної публікації.

З іншого боку, на нашу думку, кожна область України потребує власної оцінки раціонального землекористування та шляхів оптимізації агроландшафтів. Це дасть можливість намітити стратегічні завдання оптимізації агропромислового виробництва регіону на довгострокову і сталу перспективу.

Методика та умови досліджень. Для достовірного відображення та всебічної оцінки результатів досліджень було використано статистичні дані по Вінницькій області надані Обласним управлінням статистики, Департаментом агропромислового розвитку Вінницької обласної державної адміністрації, Вінницьким обласним державним проектно-технологічним центром охорони родючості ґрунтів і якості продукції.

Виклад основного матеріалу. Основу природно-ресурсного потенціалу (ПРП) України складають багаті земельні та мінеральні ресурси (близько 2/3 інтегрального ПРП) та водні і природні рекреаційні ресурси. Ці чотири види природних багатств зосередили 95 % сумарного потенціалу природних продуктивних сил України. Серцевину природно-ресурсного комплексу України становить потенціал земельних ресурсів (сільськогосподарських угідь), який складає близько 2/5 від сумарного ПРП держави. У його внутривидовій структурі виділяються орні землі – 91,7 %, землі під багаторічними насадженнями – 6,3 %, пасовища – 1,4 % та сіножаті – 0,6 %.

Вінниччина з позиції оцінки її земельно-ресурсного потенціалу є потужним та перспективним регіоном (табл. 1) з переважанням у ґрунтовому покриві сірих лісових та чорноземних ґрунтів середньосуглинкового механічного складу з щільністю на рівні 1,33 г/см³ та режимом агрохімічних показників: вміст гумусу 2,71 %, слабокисла реакція ґрунтового розчину рН 5,5, середнім вмістом рухомих форм фосфору 83 мг/кг, підвищеним вмістом калію – 110 мг/кг, що відповідає якісній бонітетній оцінці в 47 балів. Такий рівень потенціалу дозволяє отримувати щонайменше 4 т/га зернових ярої і озимої груп, 6 т/га кукурудзи, 3 т/га озимого ріпаку, 40 т/га цукрових буряків тощо.

Слід зауважити, що за величиною питомої ваги земельних ресурсів у загальному її природно-ресурсному потенціалі (79,11 %) Вінниччина займає перше місце серед інших областей за середнього рівня цього показника по Україні – 44,38 %.

Таблиця 1

**Зведені показники оцінки земельно-ресурсного потенціалу Вінниччини
(за період 2010 – 2015 рр.)**

Показник	Усереднене значення
Загальний земельний фонд області, тис. га	2649,2
Питома вага земельного ресурсу у природно-ресурсному потенціалі, %	79,11
Сільськогосподарські землі, тис. га	2066,1
С.-г. угіддя, тис. га	2017,3
Рілля, тис. га	1729,9
Площа природних кормових угідь, тис. га	237,7
Ліси та лісовкриті площі, тис. га	377,5
Площа малопродуктивних та деградованих ґрунтів, тис. га	851,1
з них: слабозмиті, тис. га	511,0
середньозмиті, тис. га	82,0
сильнозмиті, тис. га	5,7
Орних земель з експозицією схилів $2 - 7^0$, тис. га	575,7
Орних земель з експозицією схилів $> 7^0$, тис. га	20,5
Перезвожених земель, тис. га	105,9
Заболочених земель, тис. га	75,9
Розораність с.-г. угідь, %	85,6
Особливо цінних ґрунтів, тис. га	580,9
Земель забруднених радіонуклідами, тис. км ²	2,0
Середній вміст гумусу, %	2,71
Середньозважений вміст рухомих форм фосфору, мг на 100 г ґрунту	8,3
Середньозважений вміст рухомих форм калію, мг на 100 г ґрунту	11,0
Обмінна кислотність, Рн	5,5
Усереднена щільність ґрунтового покриву, г/см ³	1,33
Переважаючий тип ґрунтів опідзолені (сірі-лісові, темно-сірі лісові, чорноземи), тис га	1318,6
власне чорноземи, тис. га	487,3
Інтервал бонітетної оцінки ріллі	47
Інтервальний рівень урожайності зернових культур, т/га	4,31– 6,07
Інтервальний рівень урожайності кукурудзи на зерно, т/га	4,91– 8,26
Інтервальний рівень урожайності цукрових буряків, т/га	37,8 – 50,0
Рівень внесення мінеральних добрив на 1 га посівної площі, кг д.р.	91 – 108
Рівень внесення органічних добрив на 1 га посівної площі, т	0,4 – 0,5

Разом з тим, представлені дані засвідчують і ряд серйозних негативних тенденцій у використанні земельних ресурсів Вінниччини. Це насамперед висока розораність території в цілому (65,3 %, що на 10 % більше цього показника по Україні) і с.-г. угідь зокрема – 85,6 %.

Занепокоєння викликає і негативна динаміка балансу гумусу у ґрунтах, яка у розрізі районів коливається у межах -278 ... - 445 кг/га. За останніх п'ять років вміст гумусу в ґрунтах області скоротився на 0,036 %.

Для регіону характерний і інтенсивний розвиток ерозійних процесів, зокрема. Площа малопродуктивних та деградованих ґрунтів становить 32,1 % від загального земельного фонду. Область за всю історію землеробства втратила 140,6 тисяч умовних гектарів сільськогосподарських угідь, в тому числі біля 103 тисяч умовних гектарів ріллі. Для відновлення втраченої за ці роки родючості 1 га еродованої ріллі необхідно внести біля 1000 т гною, 9,0 т аміачної селітри, 17,1 т простого суперфосфату і майже 80,0 т калійної солі. В результаті водної ерозії щорічно в області втрачається 5,9 млн. т ґрунту, який містить 153,5 тис. т гумусу, 8,8 тис. т азоту, 8,1 тис. т фосфору і 81,9 тис. т калію.

Які ж основні шляхи оптимізації використання земельно-ресурсного потенціалу Вінниччини. Це, насамперед, реалізація напрямків збалансованого землекористування за яким інтенсивність використання території визначається ступенем її розораності, а екологічний стан – за співвідношенням ріллі до екологостабілізуючих угідь (ЕСУ), оцінка екологічної стабільності до антропогенного впливу та ступінь антропогенного навантаження за визначеними коефіцієнтами екологічної стійкості різних угідь та антропогенного навантаження [5]. З порівняння рекомендованого (оптимального) для вододілів співвідношення ріллі, лісових, природних кормових та водних угідь (30:30:19:20) впливає очевидність катастрофічного з екологічної точки зору структурно-функціонального стану сучасних агроландшафтів [6] в тому числі і визначеними нами для умов Вінницької області. Ідеальною є ситуація, коли на 1 га ріллі припадає 1,6 га природних кормових угідь та 3,5 га лісу [6, 7]. Проте, нині в Україні 1 га орних земель знаходиться під захистом лише 0,23 га сіножатей і пасовищ, 0,30 га лісу та лісових насаджень і 0,11 га площ під водою. На Вінниччині ця ситуація ще більш критична і означена як сильно погіршена (табл. 2).

Виходячи з принципів використання ЕСУ слід провести оптимізацію землекористування, дані якої за нашими розрахунками представлені в (Табл. 3).

Представлені результати вказують ще й на той факт, що для досягнення оптимальних показників еколого-господарського використання землі площу ріллі на Вінниччині слід скоротити майже на 500 тис га, а площу сіножатей, пасовищ та лісів збільшити у двічі.

Серед районів області найбільш загрозна ситуація щодо збалансованого землевикористання складається у Теплицькому, Томашпільському,

Таблиця 2

Стан захищеності ріллі за співвідношенням с.-г. угідь

Угіддя	Співвідношення угідь			
	Теоретичне [11]		Фактичне	
	Ідеальне	Оптимальне	Україна	Вінниччина
Рілля	1,00	1,00	1,00	1,00
Природні кормові угіддя	1,60	0,60	0,23	0,14
Ліси	3,50	1,00	0,30	0,22
Вода і болота	–	0,70	0,11	0,04

Козятинському, Іллінецькому, Калинівському, Хмільницькому, Ямпільському районах де рівень розораності знаходиться на межі 65 – 79 %, а частка екологостабілізуючих угідь нижча від нормативної на 11 – 18 %.

Таблиця 3

Оптимізований варіант структури землекористування Вінниччини

Категорії земель	Тис. га	Частка землі, %
Загальна територія	2649,2	100,0
Сільськогосподарські угіддя	2017,3	76,2
	1785,5*	67,4
Рілля	1729,9	65,3
	1259,0	47,5
Багаторічні насадження	4,8	1,9
Сіножаті й пасовища	237,7	9,0
	476,8	18,0
Ліси і інші лісовкриті площі	377,5	14,2
	609,3	23,0
Із них укриті лісовою рослинністю	355,1	13,4
	582,8	22,0

* Курсивом вказано оптимальні значення показника.

До невідкладних заходів на нашу думку, в рамках програм раціонального використання земельних ресурсів та оптимізації агроландшафтів, у Вінницькій області слід віднести зниження розораності території за рахунок підвищення щонайменше у найближчі 10 – 15 років лісистості території на 7 – 12 %, збільшення площі залужених територій щонайменше на 8 – 10 %. Обов'язковим ми вважаємо контроль з боку регіональних органів влади за землекористуванням великотоварних аграрних підприємств і, зокрема, за дотриманням елементарних ланок сівозмін, створення залужених територій, збереження полезахисних лісонасаджень тощо.

Слід звернути увагу і на дегуміфікацію ґрунтів України та Вінниччини зокрема. Від’ємний баланс гумусу, на думку Ю. П. Манько [8], зумовлений у першу чергу нераціональною системою удобрення, відсутністю екологічно-збалансованого землекористування та недотриманням сівозмін. Ним було встановлено, що оптимальне співвідношення між кількістю органічних і мінеральних добрив, внесення яких не призводить до негативних змін ґрунтів, становить не більше 15 кг діючої речовини мінеральних туків на одну тону органічних добрив. Ця величина отримала назву індексу екологізації землеробства. Результати калькуляції цього показника для умов Вінницької області засвідчили негативні тенденції (табл. 4) до домінування

Таблиця 4

**Показники індексу екологізації систем землеробства Вінниччини
(1996 – 2015 рр.)**

Показники	1996	2000	2011	2012	2013	2014	2015
Мінеральні добрива							
Внесено на 1 га посівної площі кг д. р.	32	19	97	104	117	96	91
Органічні добрива							
Внесено на 1 га посівної площі, тонн	3,0	1,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5
Індекс екологізації 1 га посівної площі	10,7	14,6	242,5	208,0	292,5	240	182
Рівень екологізації землеробства	Спад-ний	Нарос-тальний	Екстенсивний				

мінерального удобрення, яке зміщує хімізм перетворень у ГВК ґрунту в сторону розбалансування, зниження загальної буферності, підвищення кислотності і у підсумку до фізичної деградації. Підвищення норм і доз мінеральних добрив на фоні повної відсутності органічного удобрення у довгостроковій перспективі буде призводити до розширення внутрішньої агрохімічної деградації ґрунтів та до появи зовнішніх ознак її у вигляді зниження вмісту агрегатів агрономічно-цінної структури, переущільнення ґрунту, погіршення водно-фізичних властивостей ґрунтів. Динамічна рівновага (гуміфікація – мінералізація) зрушується у бік підсилення мінералізації у випадку зниження надходження вмісту свіжої органічної речовини та зростання за цих умов надходження штучно синтезованих катіонних груп макро- і мікроелементів. Як наслідок, гетеротрофна мікрофлора в процесі життєдіяльності починає використовувати гумус, як джерело енергії, що спричиняє інтенсивну дегуміфікацію ґрунтів. Ці тенденції сьогодні широко представлені у різноманітних публікаціях як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників.

Висновки. Таким чином, Вінниччина володіє потужним земельно-ресурсним потенціалом, що забезпечує регіону досить стабільний рівень виробництва рослинницької та тваринницької продукції. Проте, у системі подальшого оптимізованого режиму його використання потрібне запровадження поступових, але системних змін.

Для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунтах Вінниччини, створення нормальних передумов для реалізації потенціалу природної і ефективної родючості ґрунтового покриву невідкладним завданням є повернення до органо-мінеральної або ж мінерально-сидеральної системи удобрення з максимальним використанням мульчуючо-консервуючих компонентів, зміни структури посівних площ за рахунок збільшення частки культур суцільного сіву, в тому числі і бобово-злакових трав.

Необхідним, на наше глибоке переконання, є запровадження диференційованих систем землеробства з високим рівнем адаптованості до конкретних ґрунтово-кліматичних умов. Оптимальним є варіант блокових систем землеробства для груп культур з варіативним переліком технологічних операцій залежно від параметрів ґрунту, рівня зволоженості території тощо.

Список використаної літератури

1.Шевелюк О. О. Земельно-ресурсний потенціал та особливості його формування і використання в сучасних умовах господарювання [Електронний ресурс] / О.О. Шевелюк. – Режим доступу: http://www.nbuiv.gov.ua/portal/chem_biol/nvnau/2010_154_3/10soo.pdf

2.Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку)/ [Присяжнюк М. В., Зубець М. В., Каблук П. Т. та ін.]; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.

3.Шувар І. А. Про родючість ґрунту треба дбати постійно [Текст] // Агробізнес сьогодні. – № 20 (219) – 2011. – С. 7 – 9.

4.Дмитренко В.П. Плодородие почвы и плодотворность климата – научные основания оценки и использования земли в сельском хозяйстве Украины [Текст] // Проблемы использования земли в условиях реформирования сельскохозяйственного производства и проведения земельной реформы. Тезисы докладов Междунар. научно-практич. конфер., 8 – 9 июня 1995 г. – Киев – Чабаны, 1995. – С. 112 – 113.

5.Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель: Методично-нормативне забезпечення [Текст] / За ред. В. П. Патики, О. Г. Тараріка [Текст]. – К., 2002. – 92 с.

6.Михайлов Н. Ф., Пыхтин И. Г. К вопросу об оценке экологической ситуации. Сб.науч.трудов. Агроэкологические принципы земледелия [Текст]. – М., Колос, 1993, – С. 67 – 77.

7.Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування [Текст] / [А. М. Третяк, Р. А. Третяк, М. І. Шквар] та ін. – К. : Інститут землеустрою УААН, 2001. – 15 с.

8.Модель системи екологічного землеробства в Лісостепу України: методичні рекомендації для впровадження у виробництво [Текст] // За ред. Ю. П. Манько. – К. : Аграрна освіта, 2008. – 36 с.

9.Екологічні проблеми землеробства: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / Іван Примак [та ін.]; за ред. І. Д. Примака [Текст]. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 455 с.

10.Екологічні основи збалансованого природокористування: навчальний посібник / За ред. І. Шувар, В. Снітинський, В. Бальковський [Текст]. – Львів, Чернівці: Книги – ХХІ, 2011. – 759 с.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Shevelyuk O.O. Zemel'no-resursnyy potentsial ta osoblyvosti yoho formuvannya i vykorystannya v suchasnykh umovakh hospodaryuvannya [Elektronnyy resurs] / O.O. Shevelyuk.–Rezhymdostupu: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnau/2010_154_3/10soo.pdf.

2.Ahrarnyy sektor ekonomiky Ukrayiny (stan i perspektyvy rozvytku)/ [Prysyazhnyuk M.V., Zubets' M.V., Kabluk P.T. ta in.]; za red. M.V. Prysyazhnyuka, M.V. Zubtsya, P.T. Sabluka, V.Ya. Mesel'-Veselyaka, M.M. Fedorova. – K.: NNTs IAE, 2011. – 1008 s.

3.Shuvar I. A. Pro rodyuchist' gruntu treba dbaty postiyno [Tekst] // Ahrobiznes s'ohodni. – № 20 (219) – 2011. – S. 7 – 9.

4.Dmytrenko V.P. Plodorodye pochvy y plodotvornost' klymata – nauchnye osnovanyya otsenky y uspol'zovanyya zemly v sel'skom khozyaystve Ukrayny [Tekst] // Problemy uspol'zovanyya zemly v uslovyakh reformyrovanyya sel'skokhozyaystvennoho proyzvodstva y provedenyya zemel'noy reformy. Tezysy dokladov Mezhdunar. nauchno-praktych. konfer., 8 – 9 yunya 1995 h. – Kyev – Chabanь, 1995. – S. 112 – 113.

5.Ahroekolohichnyy monitorynh ta pasportyzatsiya sil'skohospodars'kykh zemel': Metodychno-normatyvne zabezpechennya [Tekst] / Za red. V. P. Patyky, O. H. Tararika [Tekst]. - K., 2002. – 92 s.

6.Мухайлов Н. Ф., Рыктын Y .Н. К вопросу об оценке экологической ситуации. Sb.nauch.trudov. Ahroekolohicheskyye pryntsyry zemledelyya [Tekst]. – M., Kolos, 1993, – S. 67 – 77.

7.Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування [Текст] / [А. М. Третяк, Р. А. Третяк, М. І. Шквар] та ін. – К. : Інститут землеустрою УААН, 2001. – 15 с.

8.Модель системи екологічного землеробства в Лісостепу України: методичні рекомендації для впровадження у виробництво [Текст] // За ред. Ю. П. Манько. - К. : Аграрна освіта, 2008. - 36 с.

9. Ekolohichni problemy zemlerobstva: navch. posib. dlya stud. vyshch. navch. zakladiv / Ivan Prymak [ta in.]; za red. I. D. Prymaka [Tekst]. – K. : Tsentr uchbovoyi literatury, 2010. – 455 s.

10. Ekolohichni osnovy zbalansovanoho pryrodokorystuvannya: navchal'nyy posibnyk / Za red.. I. Shuvar, V. Snityns'kyu, V. Bal'kovs'kyu [Tekst]. – L'viv, Chernivtsi: Knyhy - KhKhI, 2011. – 759 s.

АННОТАЦИЯ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВИННИЧЧИНЫ И ПУТИ ЕГО ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ / ЦИЦЮРА Я. Г.

В статье очерчено современное состояние земельно-ресурсного потенциала Винниччины с позиции его детальной эколого-агрохимической и производительной оценки в разрезе многолетнего цикла определений за экологическими, агрохимическими и физико-химическими факторами. Используются также критерии балльной оценки ґрунтового покрова в единой системе сравнения с агрохимическим потенциалом, что дало возможность сформировать итоговую оценочную таблицу.

Проведено сопоставление эффективности структуры землепользования региона в соответствии с фактором эколого-стабилизирующих угодий (ЕСУ), уровня розоренности территории, площади естественных кормовых угодий, водоемов и лесистости. На основании такого анализа определены конкретные пути оптимизации структуры землепользования по категориям угодий с целью обеспечения рационального воссоздания условий эколого безопасного использования ґрунтового покрова области.

На фоне проведенных оценок и обобщений установлен индекс экологизации земледелия региона за соотношением внесенных норм органических и минеральных удобрений в общем количестве за последний период. Это дало возможность сформулировать неотложные мероприятия относительно обеспечения оптимизированных систем удобрения для обеспечения бездефицитного баланса гумуса в почвах Винниччины.

В итоге отражены общие рекомендации относительно оптимального использования существующего земельно-ресурсного потенциала и неотложных мероприятий относительно повышения эффективности его дальнейшего приложения и формирования.

Ключевые слова: земельные ресурсы, земельный фонд, земельные отношения, землепользования, потенциал, сельскохозяйственное производство.

ANNOTATION
THE AUTHENTICATION OF LAND RESOURCE POTENTIAL
VINNICCHINA AND WAYS OF ITS EFFECTIVE USE / TSYTSYURA Y. G.

In the article the modern state of earth-resource potential of Vynnitca region from position his detailed ecoligical and agrochemical features and productive estimation in the cut of long-term cycle of determinations after ecological, agrochemical, physical and chemical factors is outlined. The criteria of ball estimation of the ground cover in the single system of comparing to agrochemical potential, that gave an opportunity to form a final evaluation table are used.

Comparison of efficiency of structure of land-tenure of region is conducted in accordance with the factor of ecological stability of the lands (ESL), level of per ent of tillage of the territory, area of natural forage lands, reservoirs and wooded. On the basis of such analysis the concrete ways of optimization of structure of land-tenure are certain on the categories of lands with the purpose of providing of rational recreation of terms from ecology position of the safe use of the ground cover of area.

On a background of this estimations and generalizations the index of ecologization of agriculture of region with a correlation of the brought in nomas of organic and mineral fertilizers in a general amount for last period was conducted. It gave an opportunity to set forth urgent measures in relation to providing of the optimized systems of fertilizer for providing of self-supporting balance of humus in soils of Vynnitsa region.

In the total general recommendations of the relatively optimal use of existent earth-resource potential and urgent measures in relation to the increase of efficiency of his further application and forming are reflected.

Key words: landed resources, landed fund, landed relations, land-tenures, potential, agricultural production.

Авторські дані

Цицюра Ярослав Григорович – канд. с.-г. наук, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 5. e-mail: yaroslav@vsau.vin.ua).