

УДК: 631

**АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ
РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ГРУНТІВ ВІННИЦЬКОЇ
ОБЛАСТІ**

Т. В. СІЧКО, канд. техн. наук,
доцент

Вінницький національний аграрний
університет

В. О. ГОМЕНЮК, канд. с.-г., доцент

Представлено наукове обґрунтування аналізу урожайності та використання ресурсного потенціалу ґрунтів в умовах Вінницької області. Здійснено аналіз використання ресурсу ґрунтів на прикладі озимої пшениці, яка займає найбільшу посівну площу в області. Пропонується розглядати показник урожайності як результат рівня господарювання з врахуванням потенціалу родючості ґрунтів. Пропонується спосіб оцінки рівня врожайності, який враховує два показники: урожайність з 1 гектара і бал родючості ґрунту. Він характеризує рівень використання ресурсу землі і коштів безпосередньо у конкретному господарстві в конкретних ґрунтових умовах. Знаючи бал землі, визначають яку кількість продукції одержали на 1 бал землі (балогектар). Основним показником у проведенні підсумків господарської діяльності має бути не виробництво продукції на 1 гектар, а на 1 балогектар. Проведений аналіз та розрахунки дають можливість об'єктивно оцінити результати господарської діяльності у рослинницькій галузі з урахуванням фактичного стану родючості ґрунтів.

Ключові слова: ресурсний потенціал ґрунтів, урожайність, бал родючості ґрунту, балогектар.

Табл. 3 Літ. 5.

Постановка проблеми. Раціональне використання земельних ресурсів є однією з основних умов ефективного ведення землеробства. Боротьба за високі врожаї в сучасних умовах не завжди співпадає з одержанням високої окупності затрат, тим більше із збереженням та відтворенням ресурсного потенціалу ґрунтів.

За давньою традицією результати господарювання оцінюють за показником врожайності, не враховуючи при цьому якісних показників землі, її ресурсного потенціалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні і практичні аспекти використання земельно-ресурсного потенціалу аграрних підприємств та заходи збереження і відтворення земельних ресурсів знайшли своє відображення в працях таких вчених як: В.М. Будзьяк, Д.С. Добряк, А.С. Даниленко, Л.Я. Новаковський, А.М. Третяк, О.М. Шпичак, В.В. Юрчишин та інших. Однак дослідження з питань наукового аналізу використання ресурсного потенціалу різних типів ґрунтів в умовах України не проводились.

Формулювання цілей статті. Наукове обґрунтування аналізу урожайності та використання ресурсного потенціалу ґрунтів в умовах Вінницької області.

Виклад основного матеріалу дослідження. За умов інтенсивного застосування мінеральних добрив та хімічних засобів рослин, питання якості землі відійшло на другий план.

В Конституції України (ст.14) зазначено, що земля є основним національним багатством та перебуває під особливою охороною держави. Українські чорноземи, займаючи 65% ріллі, відомі в усьому світі своєю високою родючістю. Нажаль безвідповідальне, невміле використання підірвало її родючу силу. Особливо велику шкоду принесла водна ерозія ґрунтів. У Вінницькій області ерозовані землі складають понад 50%, а в окремих районах (Барський, Жмеринський, Мурованокуриловецький, Чечельницький, Шаргородський) 80-85% ріллі [1]. Розораність сільськогосподарських угідь області найвища в країні – 85%. Для прикладу в Німеччині цей показник складає 30%, Франції – 48%, Англії – 25%, США – 20% [2]. По Україні цей показник становить 81%.

У зв'язку з цими процесами значно погіршилися якісні показники ґрунту – збільшилися площі кислих ґрунтів, зменшується вміст гумусу, особливо в орному шарі. За останні 100 [3] років запаси гумусу в орному шарі зменшилися в середньому по області на 30%. Так, наприклад, у Крижопольському районі вміст гумусу складав 3,4%, сьогодні – 2,7%, Козятинському відповідно – 5,2 і 3,8%, у Жмеринському – 2,8 і 1,8%.

Питання оцінки родючості ґрунтів, їх ресурсного потенціалу є не тільки актуальним науковим питанням, більш глибокий погляд вказує на його велике практичне значення.

Ще в стародавньому Римі проводили земельно-оціночні роботи з метою обкладання громадян податками з урахуванням якості землі. Рівень родючості ґрунтів встановлювали з великою точністю, що було необхідно для максимально ефективного використання землі та в інтересах податкового обкладання і ренти.

В наш час незнання змін, які відбуваються з ґрунтами не спонукає до їх раціонального використання, збереження і підвищення їх родючості. До того ж в державі практично відсутній контроль за охороною ґрунтів, а прийняті закони не працюють. Профільні наукові установи далекі від співпраці з виробництвом, а виробництво відірване від науки. Проведені земельні реформи не покращили, а погіршили земельні відносини. Оренда землі в тимчасове користування є найгіршим, що може бути у сільгоспвиробництві. Про це свідчить світовий досвід інших країн. Інтенсифікація хімізації землеробства, для якої в останні роки характерні масштабність і швидкість темпів застосування мінеральних добрив та отрутохімікатів, не знімають проблеми родючості ґрунтів, а навпаки це питання стає ще актуальнішим. Ґрунтам, підземним водам загрожує екологічна катастрофа [4].

Внаслідок інтенсивної хімізації та впровадженню високопродуктивних сортів і гібридів переважно іноземної селекції урожайність зернових культур дещо підвищилась у порівнянні з минулими роками. Так урожайність озимої пшениці за останні два роки досягла 5 т/га, кукурудзи – 8 т/га, тоді як за попередні роки вона складала відповідно близько 4-х і 6-ти тон з гектара в середньому по області.

Наші розрахунки показують, що за умов дотримання всіх вимог агротехнології природний потенціал родючості ґрунтів може забезпечити урожайність озимої пшениці 5-6 т/га в середньому по області без застосування мінеральних добрив. Це свідчить про те, що застосування мінеральних добрив не призводить до підвищення урожайності озимої пшениці. Отже, кошти витрачені на добрива «викидаються на вітер».

За ґрунтово-кліматичними умовами територія Вінницької області ділиться на три зони:

- північно-східна (Іллінецький, Калинівський, Козятинський, Липовецький, Оратівський, Погребищенський, Хмельницький райони);

- центральна (Барський, Жмеринський, Літинський, Вінницький, Тиврівський, Немирівський, Гайсинський, Тульчинський, Шаргородський, Мурованокуриловецький райони);

- південна (Теплицький, Тростянецький, Бершадський, Крижопільський, Чечельницький, Піщанський, Ямпільський, Томашпільський, Чернівецький, Могилів-Подільський райони).

Ці зони відрізняються за якістю ґрунтів і умовами рельєфу. Погодні умови тут складаються майже однакові за опадами і температурним режимом. Польові роботи розпочинаються дещо раніше у південній зоні.

Найбільш розповсюдженими зональними типами ґрунтів області є сірі лісові (1000,1 тис. га або 50,5%) та чорноземи (830,8 тис. га або 42,1 %).

Сірі лісові ґрунти переважають в центральній частині області, чорноземи – на півночі і північному сході, а також в південній зоні.

За природною родючістю та агровиробничими властивостями сірі лісові ґрунти (підтипи світло-сірих і власне сірих, займають 30% території), відносяться до ґрунтів нижчесередньої (сірі опідзолені) і низької (світло-сірі) рівня родючості.

Забезпечення розширеного виробництва сільськогосподарської продукції, при одночасовому покращення її якості, можливе лише на міцній основі неухильного підвищення родючості ґрунту.

Родючість ґрунту завжди нерозривно пов'язане з багатством її органічних речовин, зокрема, гумусом, який є для рослин джерелом поживних елементів.

Значимість гумусу не обмежується тільки поставкою елементів живлення рослин. Вона більш різноманітна. Гумус визначає стійкість біогенності ґрунтів і режиму живлення рослин. Незамінна його роль у формуванні сприятливих фізичних властивостей ґрунтів, і, відповідно, у формуванні водного,

повітряного, теплового режимів ґрунтів, у підвищенні буферності і опірності ґрунтів несприятливим впливам природного та антропогенного походження.

Рівень вмісту органічних речовин в ґрунті здійснює вплив на урожай і якість продукції: ґрунтові умови чітко визначають процент білка в зерні пшениці, цукристість коренеплодів цукрового буряка, життєздатність насіння, стійкість рослин до хвороб та шкідників. Продукція, вирощена на багатих гумусом ґрунтах, поряд з підвищеними зборами, має кращі якості, добре зберігається та вільна від шкідливих залишків пестицидів [5].

Різке збільшення виробництва мінеральних добрив в останні роки вносить істотні корективи в оцінку ґрунтового гумусу, як джерела поживних речовин, зокрема азоту. При інтенсивній хімізації землеробства органічна речовина не може розглядатись лише як джерело елементів поживності, оскільки на перший план виступають уже інші, причому більш важливі функції – забезпечення сприятливих колоїдно-фізичних та біологічних властивостей ґрунту. Будучи основою біогенності ґрунту, її буферності, поглинаючої властивості, гумус багато в чому зумовлює ефективність добрив та інших агротехнічних прийомів.

За станом якості ґрунтів найбільш родючими є ґрунти північно-східної зони, менш родючими – південної зони і найнижчу родючість мають ґрунти центральної зони.

Основним показником родючості ґрунту є вміст гумусу в орному шарі, кількість якого оцінюється в балах відповідно до існуючих нормативів (табл. 1).

Таблиця 1

Показники родючості ґрунтів в балах*

Вміст гумусу в % до ваги ґрунту	Бал землі	Показник родючості ґрунту
0,9 – 1,4	32 – 36	дуже низький
1,5 – 2,0	38 – 42	низький
2,1 – 2,8	44 – 50	середній
2,9 – 3,8	52 – 57	підвищений
4,0 – 4,5	58 – 62	високий
понад 4,5	63 – 65	дуже високий

Згідно табл.1 родючість ґрунтів у північно-східній зоні складає 56 балів, у південній – 50 балів, у центральній – 42.

Аналіз використання ресурсу ґрунтів проведено на прикладі озимої пшениці, яка займає найбільшу посівну площу в області.

Розрахунки показали, що з урахуванням ґрунто-кліматичних умов потенціал урожайності озимої пшениці може становити: у північно-східній зоні – 9 т/га; у південній – 8 т/га; у центральній – 7 т/га; в середньому по області – 7-8 т/га.

В окремих районах (Липовецький, Козятинський, Оратівський, Хмільницький) і господарствах урожайність озимої пшениці може сягати 10 і більше т/га в роки зі сприятливими погодними умовами.

Фактично за останні 4 роки (2011-2014) одержали урожайність озимої пшениці майже однакову у всіх трьох зонах: північно-східна – 45 ц/га; центральна – 46 ц/га; південна – 45 ц/га.

В окремих районах (Піщанський, Могилів-Подільський) урожайність становила відповідно 36 та 39 ц/га. Аналізуючи ці показники, можна зробити хибний висновок, що рівень родючості ґрунтів не впливає на величину урожайності культур, та що мінеральними добривами можна виправити недоліки ґрунту. Така думка багатьох практиків призводить до небажання затрачати кошти і зусилля на збереження та покращення родючості ґрунтів. Розглядати показник урожайності, як результат рівня господарювання без врахування потенціалу родючості ґрунтів не справедливо і не об'єктивно. Це те ж саме, що порівнювати надої молока від кози і корови. Вища врожайність не є показником кращого господарювання, якщо вона одержана не в рівних умовах.

Про значення ґрунтів та їх вплив на врожайність можна судити на прикладі регіонального масштабу двох областей: Чернігівської і сусідньої Полтавської, ґрунти яких різко відрізняються за рівнем родючості. Так, урожайність озимої пшениці на чернігівських малородючих ґрунтах була в 2008-2011 р.р. – 29 ц/га, на полтавських родючих – 35 ц/га. Зауважимо, що Чернігівщина знаходиться в зоні достатнього зволоження, а Полтавщина – в засушливій.

Ми пропонуємо спосіб оцінки рівня врожайності, який ще не знайшов, на жаль, застосування ні в наукових дослідженнях, ні на виробництві. Цей спосіб враховує два показники: урожайність з 1 гектара і бал родючості ґрунту. Він має характеризувати рівень використання ресурсу землі і коштів безпосередньо у конкретному господарстві в конкретних ґрунтових умовах.

Знаючи бал землі, визначають яку кількість продукції одержали на 1 бал землі (балогектар). Наприклад, урожайність озимої пшениці склала 50 ц/га на ґрунті, що має 50 балів. Розділивши урожайність на 50 балів одержуємо 100 кг продукції з одного балу гектара. Порівнюючи цю кількість продукції з нормативним показником (160 кг для озимої пшениці), визначаємо рівень використання ресурсу даного ґрунту у відсотках до нормативу. В нашому прикладі ресурс даного ґрунту використано на 63%. Потім проводим оцінку цього показника, порівнюючи його згідно прийнятої шкали: «незадовільно» – до 50% нормативного показника; «задовільно» – 51-70% нормативного показника;

«добре» – 71-90% нормативного показника; «дуже добре» – 91-100% нормативного показника.

В наших розрахунках ресурс ґрунту використано на 63%, що відповідає оцінці «задовільно».

За такою схемою проведемо аналіз урожайності та використання ресурсу землі на прикладі двох районів області: Жмеринського і Липовецького.

Перший район має найнижчий рівень родючості ґрунтів – 40 балів, другий – найвищий рівень – 58 балів. Урожайність озимої пшениці за останні 4 роки склала відповідно 45 і 43 ц/га. Результати аналізу наведені в табл.2.

Таблиця 2

**Аналіз урожайності та використання ресурсу землі на прикладі
Жмеринського та Липовецького районів***

Райони	Урожайність оз. пшениці ц/га	Бал землі	Вироблено продукції на 1 бал кг	Показник використання ресурсу землі %	Оцінка господарської діяльності
Жмеринський	45	40	113	71	добре
Липовецький	43	58	74	46	незадовільно

Аналізуючи дані табл.3 приходимо до висновку: якщо урожайність озимої пшениці була майже однаковою, то продукції на 1 бал землі найбільшу кількість вироблено у центральній зоні – 110 кг, трохи менше у південній – 105 кг і значно менше – 80 у південно-східній. Використання потенціалу родючості становила відповідно 69, 66 і 50%.

Таблиця 3

Аналіз використання ресурсу землі по зонах Вінницької області*

Зони області	Урожайність оз. пшениці ц/га	Бал землі	Вироблено продукції на 1 бал кг	Показник використання ресурсу землі %	Оцінка господарської діяльності
Північно-східна	45	56	80	50	незадовільно
Центральна	46	42	110	69	задовільно
Південна	44	50	105	66	задовільно
По області	45	50	90	56	задовільно

Такий аналіз використання ресурсу землі потрібно застосовувати на інших культурах і лише після цього можна давати оцінку господарювання в окремих підприємствах району та області.

Запропонований спосіб аналізу використання ресурсу землі можна застосовувати у формі грошової оцінки. Суть її полягає в тому, що визначають кількість одержаних коштів від вирощеної продукції з розрахунку на 1

балогектар. Це може бути або чистий прибуток або дохід. Такий аналіз застосовують в цілому у рослинницькій галузі господарства. В цьому випадку всю суму прибутку ділять на кількість балогектарів землі всіх полів. Подібні розрахунки можна проводити і для окремих культур або їх груп.

Запропонована нами методика оцінки показників урожайності за різного рівня родючості ґрунтів була запроваджена упродовж двох років господарствами Вінницького району. Вона показала високу результативність і ефективність, була сприйнята особливо позитивно керівниками та спеціалістами тих господарств, ґрунти яких характеризувались низькою родючістю і не дуже подобалась керівникам господарств з високою родючістю ґрунтів, оскільки урожайність тут була завжди вищою. Такий спосіб оцінки виходить за рамки загальноприйнятих правил.

Висновки. Проведений аналіз та розрахунки дають можливість об'єктивно оцінити результати господарської діяльності у рослинницькій галузі з урахуванням фактичного стану родючості ґрунтів.

Запропонований аналіз господарської діяльності дає можливість справедливо оцінити дії людського фактору і стимулювати його до більш ефективної діяльності. Основним показником у проведенні підсумків господарської діяльності має бути не виробництво продукції на 1 гектар, а на 1 балогектар. Відповідно до якості землі необхідно проводити планування виробництва та продажу сільськогосподарської продукції, надати цьому питанню наукову обґрунтованість.

Проблема збереження і підвищення родючості ґрунтів не буде серйозно вирішуватись поки якісна оцінка землі не буде покладена в основу господарювання.

Список використаної літератури

1. Гоменюк В.О. Рекомендації з наукового обґрунтування врожайності сільськогосподарських культур, аналізу використання ресурсу землі та агротехнологій у господарствах Вінницької області / В.О. Гоменюк. Вінниця, 2010. – 26 с.
2. Городній М.М. Агрохімія: [Підручник]. – 4-те видання перероблене та доповнене. / М.М. Городній. – К: Вид. ТОВ «Арістей», 2008. – 935 с.
3. Русский чернозем: Отчет Вольному экономическому обществу / В. В. Докучаев; Вводная статья и общая редакция акад. В. Р. Вильямса; биография и комментарии доц. З. С. Филипповича; с приложением 3 почвенных карт под редакцией акад. Л. И. Прасолова. — Москва ; Ленинград : ОГИЗ—Сельхозгиз, 1936. — 551 с.
4. Як зберегти і підвищити родючість чорноземів / за ред.: Б. С. Носка, Г. Я. Чесняка. - К. : Урожай, 1984. - 200 с.
5. Козлов Ю.Н. Тайны почвенного плодородия / Ю.Н. Козлов, В.А. Серый. – К.: Урожай, 1986. – 224 с.

Список використаної літератури у транслітерації/References

1. Gomenyuk V.O. Rekomendaciyi z naukovogo obg`runtuvannya vrozhajnosti sil`s`kogospodars`ky`x kul`tur, analizu vy`kory`stannya resursu zemli ta agrotexnologij u gospodarstvax Vinny`cz`koyi oblasti / V.O. Gomenyuk. Vinny`cya, 2010. – 26 s.
2. Gorodnij M.M. Agroximiya: [Pidruchny`k]. – 4-te vy`dannya pereroblene ta dopovnene. / M.M. Gorodnij. – K: Vy`d. TOV «Aristej», 2008. – 935 s.
3. Russky`j chernozem: Otchet Vol`nomu ekonomy`cheskomu obshhestvu / V. V. Dokuchaev; Vvodnaya stat`ya y` obshhaya redakcy`ya akad. V. R. Vy`l`yamsa; by`ografy`ya y` kommentary`y` docz. Z. S. Fy`ly`ppovy`cha; s pry`lozheny`em 3 pochvennyx kart pod redakcy`ej akad. L. Y`. Prasolova. — Moskva ; Leny`ngrad : OGY`Z—Sel`hozgy`z, 1936. — 551 s.
4. Yak zберегty` i pidvy`shhy`ty` rodyuchist` chornozemiv / za red.: B. S. Noska, G. Ya. Chesnyaka. - K. : Urozhaj, 1984. - 200 s.
5. Kozlov Yu.N. Tajny pochvennogo plodorody`ya / Yu.N. Kozlov, V.A. Serыj. – K.: Urozhaj, 1986. – 224 s.

АННОТАЦИЯ

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЧВ ВИННИЦКОЙ ОБЛАСТИ / СИЧКО Т. В., ГОМЕНЮК В. Е.

Представлено научное обоснование анализа урожайности и использования ресурсного потенциала почв в условиях Винницкой области. Проведен анализ использования ресурса почв на примере озимой пшеницы, которая занимает наибольшую посевную площадь в области. Предлагается рассматривать показатель урожайности как результат уровня хозяйствования с учетом потенциала плодородия почв. Предлагается способ оценки уровня урожайности, учитывающий два показателя: урожайность с 1 гектара и балл плодородия почвы. Он характеризует уровень использования ресурса земли и средств непосредственно в конкретном хозяйстве в конкретных грунтовых условиях. Зная балл земли, определяют количество продукции на 1 балл земли (баллогектар). Основным показателем в проведении итогов хозяйственной деятельности должно быть не производство продукции на 1 гектар, а на 1 баллогектар. Проведенный анализ и расчеты дают возможность объективно оценить результаты хозяйственной деятельности в растениеводческой отрасли с учетом фактического состояния плодородия почв.

Ключевые слова: ресурсный потенциал почв, урожайность, балл плодородия почвы, баллогектар.

ANNOTATION
ANALYSIS OF SOIL RESOURCE POTENTIAL VINNYTSIA REGION /
SICHKO T.V., HOMENYUK V.O.

Presented by scientific study and analysis of productivity of resource potential in soils under Vinnitsa region. The analysis of the use of soil resources in case of winter wheat, which is the largest planting area in the region. It is proposed to consider the rate of yield as a result of management with regard to potential soil fertility. A method of assessing the level of productivity, which takes into account two parameters: the yield from 1 ha of soil fertility and score. It describes the level of use of land resources and funds directly in a particular sector in a specific soil conditions. Knowing ball land, determine how many products have received 1 point land (balohektar). The main indicator of the results of carrying out economic activities must be production on 1 hectare and 1 balohektar. The analysis and calculations make it possible to objectively evaluate the results of economic activity in the plant growing sector on the basis of the actual state of soil fertility

Keywords: *Resource potential soil productivity, soil fertility score, balohektar.*

Авторські дані

Січко Тетяна Василівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, e-mail: sichko13@ukr.net)

Гоменюк Василь Омелянович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент.