

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОКОМПЛЕКСІВ**

**Ю. В. РИБАЛКО, кандидат педагогічних наук**

**Р. В. БАБКА, аспірант\***

**Національний університет біоресурсів і природокористування  
України**

*Проведено оцінку якісного стану ґрунтів досліджуваного господарства господарства за агрохімічним балом бонітету з метою створення в подальшому на його території екокомплексів. На основі проведеної екологічної оцінки ґрунтів господарства запропоновані рекомендації, щодо підвищення урожайності сільськогосподарських культур шляхом внесення мінеральних і органічних добрив, для оптимального використання ґрунтів господарства у функціонуванні екокомплексів.*

**Екологічна оцінка, сільська територія, екокомплекс, якісна оцінка ґрунтів**

На сучасному етапі свого розвитку, людство зіткнулось із низкою криз: ресурсною, економічною, фінансовою, соціально-економічною, морально-етичною. Деградація природно-ресурсного потенціалу біосфери і загострення кризової екологічної ситуації як в окремих регіонах, так і в світі в цілому, дає підстави розглядати зростання попиту на екологічно чистий продукт у всіх формах його вираження.

Ситуація, що склалася в сільській місцевості, несе низку загроз для сталого розвитку країни. Відмічається високий рівень безробіття та трудової міграції, занепад соціальної інфраструктури, поглиблення демографічної кризи та зникнення сіл, погіршення екологічної ситуації. Подолання неадекватного впливу економічного зростання на сільську місцевість, що супроводжується поширенням крупних господарських формувань з їх низькою соціальною й екологічною відповідальністю, вимагає розробки новітніх моделей розвитку сільських територій.

В цьому контексті важливим напрямом відродження сільських територій є розвиток агротуризму і екологічного туризму, що дає змогу торкнутись туристам до природного ресурсу, який не зазнав впливу техногенного розвитку з одного боку, а з іншого, дати місцевим жителям стимул до збереження ресурсного потенціалу регіону і суспільного розвитку в «партнерстві» з природою [4].

---

\*Науковий керівник - кандидат педагогічних наук, доцент Рибалко Ю.В.

Багато науковців займалися дослідженням сільських територій та розвитку сільського зеленого туризму. Фундаментальний внесок було зроблено такими вітчизняними вченими як М. Рутинський, Т. Лужанська, В. Васильєв, О. Любіцева, Г. Горішевський, Ю. Зінько, Я. Маєвський, Г. Шимечко. У працях цих дослідників суттєво розширено теоретичні засади, а також здійснено розробку практичних аспектів розвитку сільського зеленого туризму [2]

Комплексний розвиток сільських територій є однією з важливих умов для створення екологічних комплексів – комплексів, створених з метою організації екологічно чистого простору для життя групи людей, які дотримуються концепції ООН про сталий розвиток і організують харчування за рахунок органічного сільського господарства. Це дозволить забезпечити привабливість сільських територій в якості самостійного центру життя і економічної діяльності, розвиток місцевого самоврядування для формування соціально-організованого і відповідального громадянського суспільства на селі, підвищити привабливість проживання на сільських територіях, а також захистити природу, культурні пам'ятки та рекреаційні можливості сільських територій.

Організація екологічних комплексів як правило, виступає фактором, який стимулює виявлення, охорону і раціональне використання природних ресурсів. В даний час більшість країн Європи провели паспортизацію природних та історичних цінностей, що дозволило намітити правильні шляхи розвитку туризму та охорони національних багатств.

Оцінка стану території передбачає визначення негативного впливу людської діяльності на компоненти природи, оцінку рівня накопичення відходів. Відповідно показниками, які беруться для аналізу, є викиди шкідливих речовин та парникових газів в атмосферне повітря, утворення небезпечних відходів за класами небезпеки.

У відповідності з цим нами пропонується здійснювати екологічну оцінку сільських територій з використанням системи найбільш значимих базових показників, а саме – визначення якісного стану ґрунтового покриву.

Основними джерелами забруднення ґрунту є: викиди промислових підприємств, пересувних джерел забруднення, накопичення в промислових зонах не утилізованих відходів, незадовільно функціонуючі системи санітарної очистки. Певний вплив на рівень забруднення ґрунту має невпорядковане розміщення токсичних промислових відходів, які утворюються в результаті діяльності промислових підприємств. Останніми роками застосування мінеральних добрив і пестицидів значно скоротилося у зв'язку з глибокою економічною кризою в аграрному секторі. Однак, складною проблемою, як і раніше, є їх зберігання. Втрати добрив при зберіганні

сягають 20-30%. Навколо сховищ добрив і пестицидів формуються осередки високого і небезпечного забруднення ґрунту. Особливу небезпеку у зв'язку з порушенням правил зберігання являють собою склади непридатних і заборонених для використання пестицидів і агрохімікатів [3].

Будучи складовою частиною земельного кадастру, якісна оцінка земель є науковою основою раціонального і високоефективного використання земельних ресурсів, підвищення родючості ґрунтів та врожайності сільськогосподарських культур. Показники бонітування ґрунтів і якісної оцінки земель забезпечують сільськогосподарські підприємства необхідними даними про якісну оцінку земель як основний засіб виробництва в сільському господарстві: дозволяють порівнювати і групувати ґрунти за продуктивністю; дають можливість визначати найпродуктивніші ґрунти для вирощування різних груп культур; сприяють ефективному використанню добрив, проведенню агротехнічних та меліоративних заходів; допомагають у розробці та впровадженні зональних систем землеробства під час визначення сировинних зон для вирощування сільськогосподарської продукції органічного землеробства; сприяють підвищенню продуктивності природних кормових угідь та лісових насаджень; мають велике значення для охорони ґрунтів від деградації.

Отже, облік та оцінка якості землі є важливими і необхідними умовами її раціонального та високоефективного використання, засобом подальшого підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва [1].

**Мета досліджень** полягала у проведенні оцінки якісного стану ґрунтів господарства за агрохімічним балом бонітету для можливості створення в подальшому на його території екокомплексів. Для досягнення поставленої мети були розроблені наступні завдання:

1. Оцінити та обґрунтувати рівень забезпеченості ґрунтів господарства за агрохімічними показниками.

2. Визначити якісну оцінку ґрунтів господарства за агрохімічним балом.

3. Обґрунтувати висновки та розробити рекомендації щодо покращення якісного стану ґрунтів господарства.

**Об'єктом дослідження** була оцінка рівня родючості ґрунтів господарства за матеріалами агрохімічної паспортизації. Предметом дослідження виступали показники якісного стану ґрунтів господарства СФГ «Росош».

Селянське фермерське господарство «Росош» було створене у сфері рослинництва з метою вирощування основних сільськогосподарських культур. Свою виробничу діяльність господарство розпочало у 2000 році на землях Линовицької селищної ради Прилуцького району Чернігівської області.

Підприємство розташоване на відстані 8 км від районного центру – міста Прилуки та 168 км від обласного центру – м. Чернігів. Дане господарство займає досить вигідне адміністративно-економічне положення, поскільки знаходиться залізниця та автомобільний шлях регіонального значення Чернігів – Ніжин – Прилуки – Пирятин.

Оцінка якісного стану ґрунтів господарства проводили з використанням еколого-агрохімічної паспортизації земель, яка враховує агрохімічну та еколого-агрохімічну оцінку в балах, визначаючи клас якості земель.

Еколого-агрохімічна паспортизація полів та кормових угідь проводилася згідно вимог Наказу президента України «Про суцільну агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення» від 2 грудня 1995 року № 1118/95.

Структура екологічного паспорта поля або земельної ділянки приведена в нормативному документі - ДСТУ 4288:2004 Якість ґрунту. Паспорт ґрунту. ГОСТ 17.4.2.03-86 та «Охрана природы. Почвы. Паспорт почв».

Еколого-агрохімічний паспорт ґрунту – це основний документ, в якому зосереджена інформація про його родючість (агрохімічні, фізико-хімічні та агрофізичні властивості) та рівень забрудненості важкими металами, залишками пестицидів та іншими токсикантами. Він розробляється окремо для кожної земельної ділянки на основі матеріалів агрохімічного, радіологічного та інших видів моніторингу ґрунтів, в тому числі на вміст важких металів і залишків пестицидів. Користуючись еколого-агрохімічним паспортом ґрунту, обґрунтовують заходи, спрямовані на раціональне використання та підвищення родючості ґрунтів, покращення їх екологічного стану. Основними документами, які встановлюють правові засади проведення паспортизації земель є: Земельний Кодекс України (2002), Закон України «Про охорону земель» (2003), Закон України «Про державний контроль за використанням та охороною земель» (2003), Закон України «Про оцінку земель» (2003), Указ Президента України «Про суцільну агрохімічну паспортизацію земель» (1995). Відповідно до Закону України «Про охорону земель» на землях сільськогосподарського призначення кожні п'ять років повинні проводити агрохімічне обстеження ґрунтів, контроль змін якісного стану ґрунтів, агрохімічну паспортизацію земельних ділянок.

Еколого-агрохімічна паспортизація земель в Україні здійснюється з використанням матеріалів якісної оцінки (бонітування) ґрунтів і показників їхнього санітарно-гігієнічного стану. При її проведенні керуються Керівним нормативним документом «Суцільний ґрунтово-агрохімічний моніторинг сільськогосподарських угідь України»; методикою агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення [1].

Під час виконання даної роботи використовувалися польові та лабораторні методи аналізу показників ґрунту (табл. 1).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Виходячи з одержаних результатів, можна сказати, що ґрунти господарства на полях № 1-4 мають низьку забезпеченість із значенням від 102 до 113 мг/кг ґрунту (за Корнфілдом) площею 173 га. Тоді як поля № 5-6 площею 58 га мають дуже низьку забезпеченість за цим показником, значення азоту, що легкогідролізується коливається в межах 92-98 мг/кг ґрунту (табл. 2). Таку ситуація могла зумовити недосконала система сівозміни в господарстві (застосування монокультури протягом багатьох років на одному полі), а також дуже низьким внесенням мінеральних та азотних добрив.

### 1. Показники оцінки якісного стану ґрунтів та методи їх визначення

Показники	Метод визначення	Стандарти
Гумус, %	За методом Тюріна в модифікації ЦІНАО	ГОСТ 26213-84
Мікроелементи: бор, цинк, марганець, мідь, кобальт	Визначення рухомих сполук мікроелементів в ґрунті в амонійно-ацетатній витяжці з рН 4,8 методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії	ДСТУ 4770.1-9:2007
Азот, що легко гідролізується, мг/кг	За Корнфілдом	МВВ 31-497058-006-2002
Рухомий фосфор, мг/кг	За Чириковим	ДСТУ 4115-2002
Обмінний калій, мг/кг	За Чириковим	ДСТУ 4115-2002

Виходячи з одержаних результатів, можна сказати, що ґрунти господарства на полях № 1-4 мають низьку забезпеченість із значенням від 102 до 113 мг/кг ґрунту (за Корнфілдом) площею 173 га. Тоді як поля № 5-6 площею 58 га мають дуже низьку забезпеченість за цим показником, значення азоту, що легко гідролізується коливається в межах 92-98 мг/кг ґрунту. Таку ситуацію могла зумовити недосконала система сівозміни в господарстві (застосування монокультури протягом багатьох років на одному полі), а також дуже низьким внесенням мінеральних та азотних добрив.

За вмістом рухомих сполук фосфору в орному шарі ґрунту ситуація на дослідних полях наступна: на полях №1, 2, 5, 6, – ґрунти характеризуються дуже високою забезпеченістю (209-316 мг/кг ґрунту площею 159 га); полі № 3 – підвищеною забезпеченістю (134,5 мг/кг

ґрунту площею 43 га); полі № 4 – високою забезпеченістю (169 мг/кг ґрунту площею 29 га).

Виходячи з результатів дослідження можна сказати, що ситуація за вмістом обмінного калію в орному шарі ґрунту склалася неоднозначна, оскільки ґрунти за даним показником характеризуються від підвищеного вмісту до дуже високого. Так, на полях № 1, 6 площею 121 га вміст обмінного калію в орному шарі ґрунту знаходиться в межах 232-294 мг/кг ґрунту (дуже висока забезпеченість за градацією методики Чирикова); полях № 2, 4 площею 54 га – вміст обмінного калію коливається від 102 до 120 мг/кг ґрунту (підвищена забезпеченість ґрунту за градацією методики Чирикова); полях № 3, 5 площею 56 га – вміст обмінного калію склав 125-166 мг/кг ґрунту (висока забезпеченість за градацією методики Чирикова).

## 2. Забезпеченість ґрунтів СФГ «Росош» основними агрохімічними показниками

Номер поля	Площа, га	Показники агроекологічного стану ґрунтів	Оцінка (забезпеченість ґрунту)
1	76	Вміст в орному шарі гумусу, % (За методом Тюріна ДСТУ 4289:2004)	Низька забезпеченість
		2,38	
		Вміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг (за методом Корнфілда)	Низька забезпеченість
		108,6	
2	25	Вміст рухомого фосфору, мг/кг (за методом Чирикова)	Дуже висока забезпеченість
		209,4	
		Вміст обмінного калію, мг/кг (за методом Чирикова)	Дуже висока забезпеченість
		232,0	
3	43	Вміст в орному шарі гумусу, % (За методом Тюріна ДСТУ 4289:2004)	Низька забезпеченість
		2,8	
		Вміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг (за методом Корнфілда)	Низька забезпеченість
		126,0	
3	43	Вміст рухомого фосфору, мг/кг (за методом Чирикова)	Дуже висока забезпеченість
		316,5	
		Вміст обмінного калію, мг/кг (за методом Чирикова)	Підвищена забезпеченість
		102,0	
3	43	Вміст в орному шарі гумусу, % (За методом Тюріна ДСТУ 4289:2004)	Низька забезпеченість
		2,48	
		Вміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг (за методом Корнфілда)	Низька забезпеченість
		102,2	

		Вміст рухомого фосфору, мг/кг (за методом Чирикова)	134,5	Підвищена забезпеченість
		Вміст обмінного калію, мг/кг (за методом Чирикова)	125,0	Висока забезпеченість
		Вміст в орному шарі гумусу, % (За методом Тюріна ДСТУ 4289:2004)	2,55	Низька забезпеченість
4	29	Вміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг (за методом Корнфілда)	113,4	Низька забезпеченість
		Вміст рухомого фосфору, мг/кг (за методом Чирикова)	169,0	Висока забезпеченість
		Вміст обмінного калію, мг/кг (за методом Чирикова)	120,0	Підвищена забезпеченість

*Продовження таблиці 2*

		Вміст в орному шарі гумусу, % (За методом Тюріна ДСТУ 4289:2004)	2,48	Низька забезпеченість
5	13	Вміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг (за методом Корнфілда)	98,0	Дуже низька забезпеченість
		Вміст рухомого фосфору, мг/кг (за методом Чирикова)	250,5	Дуже висока забезпеченість
		Вміст обмінного калію, мг/кг (за методом Чирикова)	166,0	Висока забезпеченість
		Вміст в орному шарі гумусу, % (За методом Тюріна ДСТУ 4289:2004)	2,35	Низька забезпеченість
6	45	Вміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг (за методом Корнфілда)	92,4	Дуже низька забезпеченість
		Вміст рухомого фосфору, мг/кг (за методом Чирикова)	294,0	Дуже висока забезпеченість
		Вміст обмінного калію, мг/кг (за методом Чирикова)	145,0	Висока забезпеченість

Виходячи з фізіологічних та біологічних потреб різних груп культур на вміст мікроелементів в ґрунтах, існує відповідна градація оптимального вмісту мікроелементів у ґрунтах за групами культур [5]: культури невисокого виносу і з високою спроможністю до засвоювання мікроелементів (зернові колосові культури, кукурудза, зернобобові, картопля); підвищеного виносу і з високою та середньою спроможністю до засвоєння мікроелементів (коренеплоди, овочі трави, соняшник і

плодові; культури високого виносу (усі культури з високим рівнем агротехніки, високими дозами добрив, високо урожайні сорти) [5].

Проведені розрахунки (табл. 3) показують, що згідно з градацією забезпеченості ґрунтів рухомими формами мікроелементів, ґрунти господарства мають дуже низьку забезпеченість мікроелементами Mn (2,2-8,52 мг/кг ґрунту), Co (0,19-0,615 мг/кг), Cu (0,068-0,134 мг/кг), Zn (0,291-0,399 мг/кг) в орному шарі ґрунту і середню забезпеченість B (0,6-0,95 мг/кг ґрунту).

**Висновки.** В ході виконання даної роботи можна зробити наступні висновки.

1. За результатами аналітичних досліджень спостерігаємо, що вміст гумусу в орному шарі ґрунту знаходиться від 2,35 до 2,48 %, відповідно характеризується низькою забезпеченістю. Виходячи з одержаних результатів, можна сказати, що ґрунти господарства на полях № 1-4 мають низьку забезпеченість із значенням від 102 до 113 мг/кг ґрунту (за Корнфілдом) площею 173 га. Тоді як поля № 5-6 площею 58 га мають дуже низьку забезпеченість за цим показником, значення азоту, що легко гідролізується коливається в межах 92-98 мг/кг ґрунту. Таку ситуація могла зумовити недосконала система сівозміни в господарстві (застосування монокультури протягом багатьох років на одному полі), а також дуже низьким внесенням мінеральних та азотних добрив. За вмістом рухомих сполук фосфору в орному шарі ґрунту ситуація на дослідних полях наступна: на полях №1, 2, 5, 6 – ґрунти характеризуються дуже високою забезпеченістю (209-316 мг/кг ґрунту площею 159 га); полі № 3 – підвищеною забезпеченістю (134,5 мг/кг ґрунту площею 43 га); полі № 4 – високою забезпеченістю (169 мг/кг ґрунту площею 29 га). Виходячи з результатів дослідження можна сказати, що ситуація за вмістом обмінного калію в орному шарі ґрунту склалася неоднозначна, оскільки ґрунти за даним показником характеризуються від підвищеного вмісту до дуже високого. Так, на полях № 1, 6 площею 121 га вміст обмінного калію в орному шарі ґрунту знаходиться в межах 232-294 мг/кг ґрунту (дуже висока забезпеченість за градацією методики Чирикова); полях № 2, 4 площею 54 га – вміст обмінного калію коливається від 102 до 120 мг/кг ґрунту (підвищена забезпеченість ґрунту за градацією методики Чирикова); полях № 3, 5 площею 56 га – вміст обмінного калію склав 125-166 мг/кг ґрунту (висока забезпеченість за градацією методики Чирикова).

### 3. Вміст рухомих форм мікроелементів в орному шарі ґрунтів СФГ «Росош»

Номер поля	Площа, га	Вміст рухомих форм мікроелементів в орному шарі ґрунтів (мг/кг ґрунту)				
		Бор	Марганець	Кобальт	Мідь	Цинк



1	76	0,72	8,52	0,288	0,094	0,348
2	25	0,6	2,2	0,56	0,134	0,291
3	43	0,7	2,9	0,615	0,133	0,325
4	29	0,6	8,5	0,209	0,068	0,345
5	13	0,65	3,8	0,450	0,072	0,399
6	45	0,95	2,45	0,19	0,094	0,307
Оцінка (забезпеченість ґрунту)	Середня забезпече -ність	Дуже низька забезпече -ність	Дуже низька забезпече -ність	Дуже низька забезпече -ність	Дуже низька забезпече -ність	Дуже низька забезпече -ність

2. Екологічна оцінка ґрунтів за вмістом мікроелементів в ґрунтах показала, що згідно з градацією забезпеченості ґрунтів рухомими формами мікроелементів (за працею Ягодіна Б.А.), ґрунти господарства мають дуже низьку забезпеченість мікроелементами Mn (2,2-8,52 мг/кг ґрунту), Co (0,19-0,615 мг/кг), Cu (0,068-0,134 мг/кг), Zn (0,291-0,399 мг/кг) в орному шарі ґрунту і середню забезпеченість B (0,6-0,95 мг/кг ґрунту).

3. Провівши оцінку якісного стану ґрунтів господарства СФГ «Росош» можна відмітити, що ґрунти господарства потребують застосування суттєвих заходів. Доцільно було б в господарстві у структуру сівозміни включити зернобобові культури, які допомогли збагатити ґрунт запасами азоту, покращити водно-фізичні властивості ґрунтів та рівень родючості. Також ефективним способом для покращення рівня родючості ґрунтів є застосування азотфіксуючих сидератів («зелених добрив»), зокрема бобових культур (горох, квасоля, вика, конюшина і люпин).

4. Організація екокомплексів може бути одним із важливих доходів у загальному бюджетному фонді села, за умови посилення ролі держави у процесі відтворення в системі туризму. Спеціально уповноважені органи можуть здійснювати активну політику залучення і привернення уваги потенційних клієнтів.

### Список літератури

1. Балаєв А. Д. Родючість ґрунту, її кількісна та якісна оцінка // Агрохімія і ґрунтознавство. Спеціальний випуск до VII зїзду ґрунтознавців – Кн. 3. – Харків. – 2006. – С. 4-6.

2. Гловацька В. В. Сільський зелений туризм: сутність, функції, основні організації: [Про розвиток зеленого туризму (СЗТ) в Україні] / В. В. Гловацька // Економіка АПК. – 2006. – №10. – с. 148-155.

3. Рідей Н. М., Строкаль В. П., Рибалко Ю. В. Екологічна оцінка агробіоценозів: теорія, методика, практика. – Херсон: Видавництво Олді - плюс, 2011. – 568 с.

4. Лужанська Т. Ю. Сільський туризм: історія, сьогодення та перспективи / Т. Ю. Лужанська, С. С. Махлинець, Л. І. Тебляшкіна – К.: Кондор, 2008. – 385 с.

5. Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів: ДСТУ 4362:2004 – [Чинний від 01.01.2006 р.]. – Київ: Держстандарт України, 2006. – 23 с. (Національний стандарт України). (Soil quality. Indicators of soil fertility: DSTU 4362:2004 – [Valid from 01.01.2006]. – Kyiv: state standard of Ukraine, 2006. – 23 p. (national standard of Ukraine)).

*Оценено качественное состояние почв исследуемого хозяйства по агрохимическому баллу бонитета с целью создания в дальнейшем на его территории экокомплексов.*

*На основе проведенной экологической оценки почв хозяйства предложены рекомендации повышения урожайности сельскохозяйственных культур путем внесения минеральных и органических удобрений, для оптимального использования почв хозяйства в функционировании экокомплексов.*

***Екологічна оцінка, сільська територія, екокомплекс, якісна оцінка ґрунту***

*The evaluation of the quality of soils investigated Economy Economy, agro chemical growth class mark to create further on its territory ekokompleksiv.*

*On the basis of the environmental assessment of soil farms proposed recommendations to improve crop yields through the use of mineral and organic fertilizers for optimum use of soil in the functioning of the economy ekokompleksiv.*

***Environmental Assessment, rural area ekokompleks, qualitative assessment of soil***