

UDC 504:332.33:631.11

Vita Strokal, Cand. Sci. (Pedagogical), Associate Professor*National University of Life and Environmental Science of Ukraine,
Kiev, e-mail: vita.strokal@gmail.com***ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF LAND
OF AGRICULTURAL ENTERPRISE "AGROPLUS-2006"**

The fertility of soil and the quality of food have declined in "Agroplus-2006" (Cherkasks'oblast). This motivated to conduct an environmental assessment of this agricultural farm. In this study, an object was an environmental assessment of land in the farm "Agroplus-2006" with limited responsibility.

The main aim was to assess the land of the farm for parameters in the environmental passport (environmental passportisation) and to discuss how the results comply with the requirements of special raw material zones.

We assessed the land of the farm and how its quality complies with the requirements of the special raw material zones by applying several methodologies: the methodology of agrochemical passportisation for agricultural land (S. M. Ryzhuk, M. V. Lisovuy, 2003), the methodology of forming special raw material zones according to criteria of soil fertility (N. M. Ridei, 2010), the methodology to assess whether agricultural land of Ukraine is suitable to form environmentally friendly zones and farms for making products for children and dietary nutrition (O. O. Sozinov, 1998), DSTU 7244:2011 (Soil quality. Special raw material zones. General requirements).

During the study, an environmental passportization was conducted and the compliance of the farm land for the requirements of the special raw material zones was checked and discussed.

In particular, we analysed arable soil layers of the several fields in "Agroplus-2006". This analysis included the following parameters of the environmental passportisation: soil fertility via the content of humus, the content of nitrogen, phosphorus and potassium. Main results indicate that levels of soil fertility differ among the studied fields. The very low content of humus is found in field 7 (<2 %) and the medium content of humus is in field 6 (4-6 %). The rest fields have the low content of humus (2-4 %). The content of nitrogen (easily hydrolysed according to the methodology Kornfilda 101-150 mg/kg) also differs among the fields. Fields 1-6 and 8 have a very low content of nitrogen and field 7 have a low content of nitrogen (<100 mg/kg). In contrast, fields 1, 3, 6, 7 and 8 have a very high (>200 mg/kg) and high (151-200 mg/kg) content of mobile phosphorus. This content is classified as medium for fields 2, 4 and 5 (51-100 mg/kg). Furthermore, the content of exchangeable potassium is classified as medium for field 5 (81-120 mg/kg), high for field 2 (121-180 mg/kg) and very high for the rest fields (>180 mg/kg).

Based on the results, the fields of the farm are classified as «suitable»

and «suitable, but with limitations». Possible reasons for a decline in soils fertility are determined by the content of agrochemical parameters such as the content of humus, nitrogen, phosphorus and also sulphur. Main results are shown in the previous paragraph. Possible anthropogenic influences on the fields are local, illegal garbage landfills, storages of pesticides and nearby highways.

To increase the level of soil fertility in the fields of "AgroPlus-2006", several recommendations are provided. These are, for example, precision fertilisation by manure according to crop needs, rotation with legumes and grass, agro-technologies to use biological agents to take care of the crops.

Keywords: environmental assessment, soil fertility, environmental passportisation.

УДК 504:332.33:631.11

В. П. Строкаль, канд. пед. наук, доцент

*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, e-mail: vita.strokal@gmail.com*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ ХОЗЯЙСТВА «АГРОПЛЮС-2006»

В ходе исследования проведена экологическая оценка земельных участков по показателям экологической паспортизации земель и обоснованно соответствие земель хозяйства «АгроПлюс-2006» требованиям специальных сырьевых зон. Установлено, что земли хозяйства относятся к категории земель «пригодные» и «ограничено пригодные». Лимитирующим фактором возможного ухудшения плодородия почв выступают агрохимические показатели плодородия земель, в частности – содержание гумуса, азота, легкогидролизуемого, подвижных соединений фосфора и серы. Определено, что к возможным источникам антропогенного воздействия на земельные участки «АгроПлюс-2006» относятся полигоны несанкционированных свалок, пункты хранения пестицидов, региональные автомобильные дороги.

Ключевые слова: экологическая оценка, плодородие почвы, экологическая паспортизация, специальные сырьевые зоны, качество почв.

УДК 504:332.33:631.11

В. П. Строкаль, канд. пед. наук, доцент*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, e-mail: vita.strokal@gmail.com***ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДЬ
ГОСПОДАРСТВА «АГРОПЛЮС-2006»**

У ході дослідження проведено екологічну оцінку земельних ділянок за показниками екологічної паспортизації земель та обґрунтовано відповідність земель господарства ТОВ «АгроПлюс-2006» до вимог спеціальних сировинних зон. Установлено, що землі господарства належать до категорії земель «придатні» та «обмежено придатні». Лімітуючим фактором можливого погіршення родючості ґрунтів виступають агрохімічні показники родючості земель, зокрема вміст гумусу, азоту, що легко гідролізується, рухомих сполук фосфору та сірки. Визначено, що до можливих джерел антропогенного впливу на земельні ділянки ТОВ «АгроПлюс-2006» віднесено полігони несанкціонованих сміттєзвалищ, пункти зберігання пестицидів, регіональні автомобільні шляхи.

Ключові слова: *екологічна оцінка, родючість ґрунту, екологічна паспортизація, спеціальні сировинні зони, якість ґрунтів.*

Вступ. За останні роки в Черкаській області збільшилася кількість сільськогосподарських підприємств із сучасною сільськогосподарською технікою і достатнім економічним потенціалом. Їх спеціалізація спрямована на вирощування економічно привабливих експортно-орієнтованих культур (соя, кукурудза на зерно, соняшник, ріпак, озимі зернові культури). Такі суб'єкти господарювання потребують відповідного контролю з боку держави за дотриманням екологічних нормативів розораності угідь, використання агрохімікатів і пестицидів (Кривда, 2012).

Основна причина зниження родючості ґрунтів – це порушення законів землеробства. Саме від господарської діяльності людини найбільше залежить трансформація ґрунтів, тобто підвищення або погіршення їхньої родючості. Аналіз оперативної та статистичної звітності свідчить, що більшість землекористувачів не проводить жодних заходів, спрямованих на збереження ґрунтів та підвищення їх родючості.

На думку директора Черкаської філії ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», у Черкаській області процеси деградації ґрунтів набули загрозливого стану. Так, за останні 15-18 років вміст гумусу в ґрунтах області зменшився з 3,27 % до 3,05 %, рухомих фосфатів – з 142 мг/кг ґрунту до 129 мг/кг ґрунту, рухомого калію – з 106 мг/кг до 84 мг/кг, 384 тис. га або 47 % ґрунтів області потребують вапнування (ДУ «Інститут охорони ґрунтів України»). У більшості господарств використовуються високопродуктивні сорти й гібриди сільськогосподарських культур інтенсивного типу, виробники, як правило, не

дотримують науково обґрунтованої технології вирощування, і в першу чергу, не підтримують необхідний рівень мінерального живлення. Практично повна відсутність гною, мізерне застосування мінеральних добрив та хімічних меліорантів зумовили від'ємний баланс органічної речовини та мінерального живлення в рільництві області загалом (Жицька, 2013).

Отже, актуальність обраної теми не викликає сумнівів. Уважаємо, що проведення екологічної оцінки земельних угідь господарства «АгроПлюс-2006» дозволить землекористувачам перейти на екологічно збалансоване землекористування та дасть змогу зберегти ґрунти як основний засіб виробництва в сільському господарстві й забезпечити продовольчу безпеку для майбутніх поколінь.

Об'єкти та методи досліджень. Об'єктом дослідження виступала екологічна оцінка земельних ділянок господарства з обмеженою відповідальністю «АгроПлюс-2006» (Черкаська область Кам'янський район). Предметом дослідження є екологічний стан земельних ділянок за показниками екологічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Мета дослідження передбачала провести екологічну оцінку земельних ділянок за показниками екологічної паспортизації земель й обґрунтувати відповідність земель господарства «АгроПлюс-2006» до вимог спеціальних сировинних зон.

Методи досліджень – лабораторні та розрахунково-експериментальні з використанням якісної оцінки ґрунтів. Лабораторні і польові дослідження проводили за загальноприйнятими методиками агрохімічного й агроекологічного аналізу стану земель господарства. Агроекологічну оцінку земель господарства проводили з використанням агроекологічного методу та за методом спеціального бонітування (Методика агрохімічної..., 2003; Макаренко 2014; Фурдичко, 2013; Рідей, 2010; Созінов, 1998; ДСТУ 7244:2011).

Результати та обговорення. У ході проведених аналітичних досліджень та еколого-агрохімічної паспортизації земельних ділянок ТОВ «АгроПлюс-2006» було встановлено, що обмінна кислотність ґрунту має оцінку, близьку до нейтральної на полях № 1, 2, 3, 5, 8, нейтральну на полях – № 4, 6 та 7 (табл. 1).

Відповідно до групування ґрунтів за показником суми ввібраних основ (Ca + Mg, мг-екв/100 г) у ґрунтах господарства, їх уміст є дуже низьким на полях № 1 (<5 мг-екв/100 г ґрунту), дуже високим – № 3, 4 (> 30 мг-екв/100 г ґрунту), високим – № 5, 6, 8 (20,1-30,0 мг-екв/100 г ґрунту), підвищеним – № 7 (15,1-20,0 мг-екв/100 г ґрунту), середнім – № 2 (10,1-15,0 мг-екв/100 г ґрунту) (табл. 1).

Оцінюючи вміст гумусу в орному шарі ґрунтів (%) відповідно до градації Гришиної Л. А. та Орлова Д. С. та ДСТУ 4362:2004, установили, що вміст цього показника в ґрунтах господарства є дуже низьким на дослідній ділянці № 7 (<2 %), середнім – № 6 (4-6 %), на решті ділянок господарства – спостерігається низький уміст показника (2-4 %)

Провівши аналіз за показником умісту азоту, що легко гідролізується, а також зіставивши отримані результати дослідження з нормативними даними цього ж показника (ДСТУ 4362:2004, ДСТУ 4288:2004), дійшли висновку, що

ґрунти господарства на полях №№ 1-6, 8 мають низький уміст за цим показником (за методом Корнфілда ґрунти мають значення 101-150 мг/кг) та дуже низький уміст (< 100 мг/кг) на полі № 7 (табл. 2).

1. Оцінка ґрунтів господарства за ступенем кислотності та сумою ввібраних основ (відповідно до ДСТУ 4362:2004)

№п/п	Показники ґрунту			
	Ступінь кислотності ґрунтів (рН сольова)		Сума ввібраних основ (Са+Мg), мг-екв/100г	
	Фактичне значення	Ступінь кислотності ґрунтів	Фактичне значення	Оцінка сумми ввібраних основ
1	5,9	близькі до нейтральних	4,6	дуже низька
2	6,0	близькі до нейтральних	12,4	середня
3	7,4	близькі до нейтральних	46,2	дуже висока
4	6,1	нейтральні	26,0	дуже висока
5	5,9	близькі до нейтральних	24,0	висока
6	6,5	нейтральні	23,4	висока
7	6,8	нейтральні	19,6	підвищена
8	6,0	близькі до нейтральних	21,0	висока

2. Уміст в орному шарі ґрунту азоту, що легко гідролізується (відповідно до нормативних даних за ДСТУ 4362:2004, ДСТУ 4288:2004)

Поле №п/п	Уміст в орному шарі азоту, мг/кг	
	фактичне значення	рівень забезпеченості ґрунтів
1	128,8	низький
2	131,6	низький
3	134,4	низький
4	140,0	низький
5	140,0	низький
6	134,4	низький
7	78,4	дуже низький
8	103,6	низький

Відповідно до нормативних даних за вмістом рухомих сполук фосфору в орному шарі ґрунту (ДСТУ 4362:2004, ДСТУ 4288:2004), ґрунти господарства мають високий (151-200 мг/кг) та дуже високий уміст за цим показником (> 200 мг/кг) на полях № 1, 3, 6, 7, 8, середній – на полях №№ 2, 4, 5 (51-100 мг/кг) (табл. 3). Обґрунтовуючи оцінку ґрунтів за вмістом обмінного калію, дійшли висновку, що ґрунти господарства характеризуються підвищеним умістом за цим показником на полі № 5 (81-120 мг/кг), високим – на полі № 2 (121-180 мг/кг) та дуже високим на решті досліджуваних полів (> 180 мг/кг) (табл. 4).

Відповідно до норм гранично допустимих градацій важких металів (за даними В. І. Кисіля) показники вмісту важких металів (рухомих сполук) в орному шарі ґрунту, зокрема кадмію (ГДК < 0,7 мг/кг) і свинцю (< 2 мг/кг) не перевищують ГДК (табл. 5-6).

Для визначення класу придатності земель господарства використали метод зіставлення фактичних даних з нормативами відповідності до вимог спеціальних сировинних зон (Макаренко 2014; Фурдичко, 2013; Рідей, 2010;

Созінов, 1998; ДСТУ 7244:2011).

**3. Уміст в орному шарі ґрунту рухомих сполук фосфору
(відповідно до нормативних даних за ДСТУ 4362:2004, ДСТУ 4288:2004)**

Поле №п/п	Уміст в орному шарі рухомого фосфору, мг/кг	
	фактичне значення	рівень забезпеченості ґрунтів
1	171,0	високий
2	73,0	середній
3	436,0	дуже високий
4	100,0	середній
5	73,0	середній
6	391,0	дуже високий
7	751,0	дуже високий
8	194,0	високий

**4. Уміст в орному шарі ґрунту обмінного калію
(відповідно до нормативних даних за ДСТУ 4362:2004, ДСТУ 4288:2004)**

Поле №п/п	Уміст в орному шарі рухомого калію, мг/кг	
	фактичне значення	рівень забезпеченості ґрунтів
1	250,0	дуже високий
2	132,0	високий
3	312,0	дуже високий
4	234,0	дуже високий
5	92,0	підвищений
6	630,0	дуже високий
7	510,0	дуже високий
8	210,0	дуже високий

**5. Уміст в орному шарі ґрунту рухомих форм кадмію
(відповідно до нормативних даних В. І. Кисіль)**

Поле №п/п	Уміст в орному шарі ґрунту рухомих форм кадмію, мг/кг	
	фактичне значення	оцінка
1	0,019	не перевищує ГДК
2	0,086	не перевищує ГДК
3	0,033	не перевищує ГДК
4	0,022	не перевищує ГДК
5	0,002	не перевищує ГДК
6	0,016	не перевищує ГДК
7	0,002	не перевищує ГДК
8	0,015	не перевищує ГДК

Поле № 1 належить до другого класу придатності – «обмежено придатні» – сільськогосподарські угіддя в господарстві потребують заходів щодо їх покращення, а саме підвищення вмісту азоту й суми ввібраних основ. За вмістом важких металів (зокрема кадмію та свинцю) перевищення норм гранично допустимих концентрацій не спостерігалось (табл. 7).

**6. Уміст в орному шарі ґрунту рухомих форм свинцю
(відповідно до нормативних даних В. І. Кисіль)**

Поле №п/п	Уміст в орному шарі ґрунту рухомих форм свинцю, мг/кг	
	фактичне значення	оцінка
1	1,31	не перевищує ГДК
2	1,26	не перевищує ГДК
3	1,20	не перевищує ГДК
4	1,29	не перевищує ГДК
5	1,39	не перевищує ГДК
6	1,42	не перевищує ГДК
7	1,91	не перевищує ГДК
8	1,63	не перевищує ГДК

7. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон для поля № 1

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	3,27	низький	ОП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{КСІ}	5,9	близька до нейтральних	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	4,6	дуже низька	НП
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	128,8	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	171 250	високий дуже високий	П П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
В	1,90	дуже високий	П
S	10,2	високий	П
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.019	не перевищує ГДК	П
Pb	1.31	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

Оцінюючи земельні ділянки господарства, установили, що поля № 2 та № 3 належать до другого класу придатності – «обмежено придатні», характеризуються низьким умістом гумусу та азоту, що легко гідролізується (табл. 8-9).

Провівши агроекологічний аналіз земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон, можна стверджувати, що поля № 4-8 належать до категорії земель «придатні» та «обмежено придатні». Лімітуючим фактором можливого погіршення родючості ґрунтів виступають агрохімічні показники родючості земель, зокрема – уміст гумусу, азоту, що легко гідролізується, рухомих сполук фосфору та сірки (табл. 10-14).

8. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон для поля № 2

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	3,40	низький	ОП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	6,0	близька до нейтральних	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	12,4	середня	ОП
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	131,6	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	73 132	середній високий	ОП П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
В	1,6	дуже високий	П
S	6,4	середній	ОП
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.086	не перевищує ГДК	П
Pb	1.26	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

9. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон для поля № 3

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	2,86	низький	ОП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	7,4	близька до нейтральних	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	46,2	дуже висока	П
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	134,4	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	436 312	дуже високий дуже високий	П П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
В	1,8	дуже високий	П
S	11,2	високий	П
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.086	не перевищує ГДК	П
Pb	1.26	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

10. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон для поля № 4

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	3,0	низький	ОП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	6,1	нейтральна	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	26,0	дуже висока	П
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	140	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	100 234	середній дуже високий	ОП П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
B	1,3	дуже високий	П
S	9,3	середній	ОП
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.022	не перевищує ГДК	П
Pb	1.29	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

11. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон для поля № 5

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	3,12	низький	ОП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	5,9	нейтральна	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	24,0	дуже висока	П
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	140,0	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	73 92	середній підвищений	ОП П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
B	2,3	дуже високий	П
S	15,4	дуже високий	П
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.002	не перевищує ГДК	П
Pb	1.39	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

12. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон для поля № 6

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	4,6	середній	П
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	6,5	нейтральна	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	23,4	дуже висока	П
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	134,4	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	391 630	дуже високий дуже високий	П П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
B	2,0	дуже високий	П
S	8,8	середній	ОП
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.016	не перевищує	П
Pb	1.42	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

13. Оцінка придатності земель господарства вимогам спеціальних сировинних зон для поля № 7

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	1,47	дуже низький	НП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	6,8	нейтральна	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	19,6	підвищена	ОП
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	78,4	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	751 510	дуже високий дуже високий	П П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
B	1,2	високий	П
S	5,8	середній	ОП
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.002	не перевищує	П
Pb	1.91	ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

14. Оцінка придатності земель господарства відповідно до вимогам спеціальних сировинних зон для поля № 8

Назва показників	Фактичне значення показників	Оцінка земель/уміст показників	Нормативи за ступенем придатності земель (П, ОП, НП*)
Основні показники екологічної стійкості ґрунтів			
Уміст гумусу в орному шарі, %	2,73	низький	ОП
Реакція ґрунтового розчину, рН _{KCl}	6,0	нейтральна	П
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	21	висока	П
Агрохімічні показники родючості			
Уміст азоту, що легко гідролізується, мг/кг	103,6	низький	НП
Рівень умісту рухомого фосфору та обмінного калію, мг/кг	194 210	високий дуже високий	П П
Рівень умісту рухомих форм мікроелементів, мг/кг			
В	0,7	середній	ОП
S	4,9	низький	НП
Параметри санітарно-гігієнічного стану			
Уміст рухомих форм важких металів, мг/кг		не перевищує ГДК	
Cd	0.015	не перевищує ГДК	П
Pb	1.63	не перевищує ГДК	П

*П – категорія «придатні», ОП – категорія «обмежено придатні», НП – категорія «непридатні»

Для об'єктивної характеристики екологічної ситуації на території господарства ТОВ «АгроПлюс-2006» провели оцінку можливих джерел антропогенного впливу на земельні ділянки, до яких належать полігони несанкціонованих сміттєзвалищ, пункти зберігання пестицидів, регіональні автомобільні шляхи.

Висновки. На основі результатів еколого-агрохімічної паспортизації земельних ділянок ТОВ «АгроПлюс-2006» встановлено:

– уміст гумусу в орному шарі ґрунту є дуже низьким на полі № 7 (<2 %), середнім – на полі № 6 (4-6 %), на решті полів господарства – спостерігається низький уміст показника (2-4 %); ґрунти господарства на полях №№ 1-6, 8 мають низький уміст за показником азоту, що легко гідролізується (відповідно до методу Корнфілда 101-150 мг/кг) дуже низький уміст (< 100 мг/кг) на полі № 7; за вмістом рухомих сполук фосфору в орному шарі ґрунту, ґрунти господарства мають високий (151-200 мг/кг) та дуже високий уміст за цим показником (> 200 мг/кг) на полях № 1, 3, 6, 7 та 8, середній – на полях № 2, 4 та 5 (51-100 мг/кг); за вмістом обмінного калію, ґрунти господарства характеризуються підвищеним умістом за цим показником на полі № 5 (81-120 мг/кг), високим – на полі № 2 (121-180 мг/кг) та дуже високий на решті досліджуваних полях (> 180 мг/кг);

– за оцінкою придатності ґрунтів господарства відповідно до вимог спеціальних сировинних зон земельні ділянки господарства належать до другого класу придатності земель – «обмежено придатні», зокрема агрохімічні показники

грунтової родючості й показники санітарно-гігієнічного стану ґрунту дають можливість отримати високоякісну сировину для виробництва продуктів дитячого й дієтичного харчування лише деяких сільськогосподарських культур.

З метою підвищення вмісту гумусу та азоту, що легко гідролізується в ґрунтах господарства ТОВ «АгроПлюс 2006», пропонуємо науково-обґрунтоване внесення в ґрунти органічних добрив, створення польової сівозміни із включенням зернобобових культур та багаторічних трав, вирощування сидератів із подальшим їх приорюванням, застосування органічних агротехнологій (застосування біопрепаратів для догляду за посівами).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ / REFERENCES

Як зберегти родючість ґрунтів Черкаської області: новини / ДУ «Інститут охорони ґрунтів України». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iogu.gov.ua/blog/pres-centr/novini/yak-zberehty-rodyuchist-gruntiv-cherkaskoji-oblasti/>.

"How to preserve the soil fertility of Cherkasy region: news", Soil Institute of Soil Protection of Ukraine, Electronic resource, Access mode: <http://www.iogu.gov.ua/blog/pres-centr/novini/yak-zberehty-rodyuchist-gruntiv-cherkaskoji-oblasti/>.

Жицька Л. І. Агроекологічна оцінка родючості ґрунтів Черкаського району / Л. І. Жицька. – Р – 31 IV Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/ Ecologi – 2013), Україна, Вінниця 25-27 верес., 2013 // Хімічні технології і екологічна безпека: Вісник ЧДТУ. – Вінниця: ДІЛО, 2013. – № 4. – С. 363-366.

Zhytska L. I., 2013, "Agroecological assessment of soil fertility of Cherkasy region", P - 31 IV Ukrainian Congress of ecologists with international participation (Ecology / Ecologi - 2013) Ukraine, Vinnitsya, September 25-27, 2013, Vinnitsya, DILO, No. 4, pp. 363-366.

Кривда Ю. І. Агрохімічна характеристика та стан родючості ґрунтів Черкаської області / Ю. І. Кривда, В. Г. Демиденко, А. М. Василенко/ – Холодніянське: НДЦ Облдержродючість, 2012. – 39 с.

Kryvda Yu. I., Demidenko V. G. & Vasilenko A. M., 2012, "Agrochemical characteristics and the state of soil fertility of Cherkasy region", Holodnyanske, SRC Oblderzhrodyuchist', 39 p.

Методика агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / за ред. С. М. Рижук, М. В. Лісового. – Київ, 2003. – 64 с.

"The method of agrochemical certification of agricultural lands", 2003, In: S. M. Ryzhuk, M. V. Lisovy (Eds), Kyiv, 64 p.

Макаренко Н. А. Органічна сільськогосподарська продукція: основні вимоги до якості та умов виробництва (науково-методичні рекомендації) / за ред. д-ра с.-г. наук, проф. Макаренко Н. А. – Київ: НУБіП України. – 2014. – 93 с.

Makarenko N. A., 2014, "Organic agricultural products: basic requirements for quality and production conditions (scientific and methodological recommendations)", for ed. Doctors of Agricultural Sciences, Professor Makarenko N. A., Kyiv, NULES of Ukraine, 93 p.

Рідей Н. М. Формування спеціальних сировинних зон за критеріями ґрунтової родючості / Н. М. Рідей, В. П. Строкаль // Біоресурси і природокористування. – Київ: НУБіП України, 2010. – Т. 2, № 1–2. – С. 55-64.

Ridei N. M., Strokak V. P., 2010, "Formation of special raw material zones according to the criteria of soil fertility", Natural resources and nature management, Kyiv, NUBiP of Ukraine, Vol. 2, No. 1-2, pp. 55-64

Созінов О. О. Оцінка придатності сільськогосподарських земель України для створення екологічно чистих сировинних зон і господарств по виробництву продуктів дитячого і дієтичного харчування : метод. реком. / О. О. Созінов, М. В. Козлов та ін. – Київ,

1998. – 58 с.

Sozinov O. O. Kozlov M. V., etc., 1998, "Estimation of the suitability of agricultural lands of Ukraine for the creation of environmentally friendly raw material zones and farms for the production of products for infant and dietetic food", Methodical recommendations, Kyiv, 58 p.

Якість ґрунту. Спеціальні сировинні зони. Загальні вимоги : ДСТУ 7244:2011. – [Чинний від 2012.01.01]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2011. – 16 с. – (Національний стандарт України).

"The quality of the soil. Special raw material zones. General requirements", 2011, DSTU 7244: 2011, Effective from 01.01.2012, Kiev, Derzhspozhyvstandart of Ukraine, 16 p., National Standard of Ukraine.

Фурдичко О. І. Розвиток спеціальних сировинних зон та виробництво продуктів дитячого харчування вітчизняними виробниками – національний пріоритет / О. І. Фурдичко // Екологічно чисте виробництво – основа підвищення якості продукції на товарних ринках України: мат-ли VIII Пленуму Спілки економ. України та Всеукр. наук.-практ. конф. – Київ: Інститут агроекології і природокористування НААН, 2013. – С. 144-155.

Furdichko O. I., 2013, "Development of special raw material zones and the production of baby food products by domestic producers – national priority", Materials of the VIII Plenum of the Union of Economists of Ukraine and the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference, Ecologically pure production – the basis for improving the quality of products at commodity markets of Ukraine, Kyiv, Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS, pp. 144-155.