

чено у сорту Простір: 26457 грн/т, 30,9% - відповідно.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алмаши Е. Быстрое замораживание пищевых продуктов / Е. Алмаши // Легкая и пищевая промышленность. – 1981. – № 4. – с. 25 – 30.
2. Грубин Я.И. Производство замороженных продуктов. Посібник / Я.И. Грубин. – М.: Агропромиздат, 1990. – 336 с.
3. Дженева С.Ю. Методические рекомендации по хранению плодов, овощей и винограда. Организация и проведение исследований / С.Ю. Дженева, В.И. Иванченко. – Ялта: Институт винограда и вина Магарач, 1988. – 152 с.
4. Збірник наукових праць магістрів та студентів ТДАТА / Таврійська державна агротехнологічна академія / Вип. 4. Т. 3. – Мелітополь, 2005. – 71 с.
5. Каленич Ф. С. Технологія вирощування зерняткових і кісточкових на півдні України в умовах зрошення (рекомендації) / Ф.С. Каленич, В.І. Водяницький, В.І. Сенін та ін. – Мелітополь, 2001. – 64 с.
6. Кини Р.Л., Радора Х. Принятие решений при многих критериях: замещения и предпочтения. М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.
7. Осокіна Н.М. Втрата маси замороженої продукції / Н.М. Осокіна, І.А. Мачуський // Збірник наукових праць Уманського держ. Університету / Уманський аграрний університет – Умань, 2005 - Вип. 61 – с. 361 – 371.
8. Туровцев М.І. Створення високопродуктивних насаджень черешні і вишні (рекомендації) / М.І. Туровцев, В.О. Туровцева, М.А. Барабаш та ін. – Мелітополь, 2001. – 83 с.

**УДК:631.4(477.44)**

## ВСТАНОВЛЕННЯ КЛАСІВ ПРИДАТНОСТІ ЗЕМЕЛЬ ІВАНІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ВІННИЦЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Кучеренко Ю.А. - аспірант, Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*В ході досліджень типів ґрунтів, їх еколого-агрохімічної паспортизації, бонітування, встановлено класи придатності земель Іванівської селищної ради Вінницького району Вінницької області характеризуються як: землі високої якості (добрі) - чорноземи типові, і відносяться до IV-го класу придатності, вони близькі до першої групи, проте мають децю нижчу продуктивність, добре забезпечені елементами живлення, мають сприятливі фізико-хімічні та агрофізичні властивості, займають рівнини і слабopoхилі схили, придатні для механізованого обробітку, децю знижують якість земель, слабо виражені негативні властивості ґрунтів; землі середньої якості (задовільні) - чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені, які відносяться до V-го класу придатності, мають середню забезпеченість елементами живлення і продуктивною вологою, знижують якість земель більш виражені негативні властивості ґрунтів (слабкий і середній ступінь кислотності тощо) і технологічні властивості земельних ділянок (розчленованість мережею балок, еродованість тощо).*

*Ключові слова* еколого-агрохімічна паспортизація, типи ґрунтів, бонітування, класи придатності земель

**Кучеренко Ю.А. Определение классов пригодности почв Ивановского сельсовета Винницкого района Винницкой области**

*В ходе исследований типов почв, их эколого-агрохимической паспортизации, бонитировки, определены классы пригодности почв Ивановского сельсовета Винницкого района Винницкой области характеризуются как: почвы высокого качества (хорошие) - черноземы тупичные, и относятся к IV-му классу пригодности, они близки к первой группе качества, однако их производительность несколько ниже, хорошо обеспечены элементами питания, характеризуются благоприятные физико-химические и агрофизические свойства, занимают равнины и слабоболотные склоны, пригодны для механизированного возделывания, несколько снижают качество почв, слабо выраженные негативные свойства почв; почвы среднего качества - черноземы оподзоленные и темно-серые оподзоленные, которые относятся к V-му классу пригодности, имеют среднюю обеспеченность элементами питания и продуктивной влагой, снижают качество земель более выраженные негативные свойства почв (слабая и средняя степень кислотности) и технологические свойства земельных участков (расчлененность сетью балок, эродированность).*

**Ключевые слова** эколого-агрохимическая паспортизация, типы почв, бонитировка, классы пригодности сельскохозяйственных земель

**Kucherenko I. Determining the classes of soil suitability of the lands of the Ivanovo village council (Vinnytsia district, Vinnytsia region)**

*The study has evaluated soil types, conducted their ecological and agrochemical passportization and determined the following classes of soil suitability of the lands of the Ivanovo village council (Vinnytsia region, Vinnytsia district): 1) high-quality soils - black soils that belong to suitability class IV; they are close to the first group, but with a slightly lower fertility, they have a good supply of nutrients and favorable physical, chemical and agrophysical properties, occupy slopes and plains and are suitable for mechanized cultivation; weakly expressed negative soil properties somewhat reduce their quality; 2) soils of average quality (satisfactory) – black podzolized and dark gray podzolized soils, which belong to suitability class IV, they have an average availability of nutrients and productive moisture; their quality is reduced by more pronounced negative properties (weak and average degree of acidity, etc.) and technological characteristics of land plots (separation by a network of ravines, erodibility, etc.).*

**Key words:** ecological and agrochemical passportization, soil types, classes of agricultural land suitability.

**Постановка проблеми.** Питання комплексного (соціального, економічного, екологічного) оцінювання територій агросфери (сільські - території, населені пункти, поселення і т.п.) є недостатньо обґрунтованим в науковій літературі, особливо це стосується діагностики перспектив розвитку сільських територій на основі дослідження їх потенційних можливостей, а саме – соціальних, економічних та екологічних аспектів. Доцільно звернути увагу на не розробленість системи комплексного моніторингу сільських територій регіонального та локального рівня агроєкосистем для формування стратегій сталого розвитку при врахуванні інвентаризованих баз даних моніторингу інтегрованих потенціалів агроландшафтів.

Автори статті питанням комплексного моніторингу присвятили ряд наукових публікацій, а саме - загальним питанням дослідження складових агросфери [1], вивченням особливостей та видів потенціалів сільських територій [2, 3], а також теоретичним аспектам та науково-методичним підходам до соціо-економіко-екологічного моніторингу та їх оцінювання [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням еколого-агрохімічної паспортизації полів та земельних ділянок присвячені праці Созінова О. О. (1996); агроєкологічного моніторингу та паспортизації сільськогос-

подарських земель - Патики В. П., Тараріка О. Г. (2002), якісній оцінці та паспортизації земель з використанням агроекологічного методу - Сірого А. І., Козлова М. В. (2002), агрохімічній паспортизації земель сільськогосподарського призначення - Лісового М. В., Бенцаровського Д. М., Рижука С. М. (2003); в 2004 році Лісовим М. В., Балюком С. А., Полупаном М. І. та ін. розроблено ДСТУ 4288:2004 «Якість ґрунту. Паспорт ґрунтів»; в 2008 році Рідей Н. М., Мельничуком М. М. та ін. - СОУ 73.10-37-694:2008 «Загальні вимоги до проведення екологічної паспортизації територій агросфери».

**Виділення невіршених раніше частин.** *Мета* – визначити типи та класи придатності ґрунтів для сільськогосподарського виробництва. *Завдання* - розробити еколого-агрохімічні паспорти ґрунтів. *Об'єкт* – еколого-агрохімічна паспортизація ґрунтів. *Предмет* – типи та класи придатності ґрунтів для сільськогосподарського виробництва.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Вінницький район розташований у центральній частині Вінницької області, яка знаходиться у Південно-Західній частині України в межах Подільської і Придністровської височин. Площа району становить 95,5 тис. га, що становить 3,6% від території Вінницької області. Клімат району помірно континентальний. Середня температура повітря найтеплішого місяця - липня  $+18^{\circ}\text{C}$  -  $+20^{\circ}\text{C}$ , найхолоднішого – січня  $4^{\circ}\text{C}$  -  $6^{\circ}\text{C}$  морозу. Середні річні суми опадів становлять 590 – 650 мм.

Структура ресурсів, %: земельних (природні кормові угіддя - 5, землі під багаторічними насадженнями - 8, орні землі – 87); водних (гідроенергетичні - 2, водні ресурси як «технологічна сировина» для народного господарства - 98); лісових (ресурси побічного користування - 10, природоохоронні ліси - 24, деревні ресурси – 66); фауністичних (мисливські - 3, рибні - 37, медоносні – 60); природно-рекреаційних (санаторно-курортне лікування - 29, відпочинок і туризм - 71); природних (фауністичні - 1, мінеральні - 2, лісові - 3, природно-рекреаційні - 5, водні - 10, земельні – 79 %).

Оцінка екологічного потенціалу природних ландшафтів району (виконана в межах одиниць фізико-географічного районування) – нижче середнього (-2,43 – (-0,47) за інтегральними показниками Е). Ландшафти району: лісостепові – лісостепові височинні розчленовані; заплавні – лучно-лісові, болотні, остепнені рівнинні. Антропогенна змінність ландшафтів району свідчить про те, що ландшафти – сильнотрансформовані (6,51-7,4 за інтегральними показниками) [5].

Згідно оцінювання родючості ґрунтів яке виконано за агрогосподарськими групами ґрунтів, де за критерій прийнято середню багаторічну урожайність групи зернових культур (без врахування затрат), ґрунти південно-західної частини Вінницького району відносяться до середньородючих (45-65 балів, за 100 балів взято ґрунти найвищої урожайності зернових (ціна одного балу – 0,257 ц/га).), а північно-східна частина району характеризуються доброю родючістю (65-86 балів).

Серед спектру різноманітності ґрунтів регіону виділяємо наступні - чорноземи опідзолені середньо- і важкосуглинкові на лесах, темно-сірі опідзолені важкосуглинкові та сірі-лісові ґрунти на лесах. Запаси гумусу коливаються від 3,4 до 4,3%. Деградація ґрунтів - еродованість (змитість) їх у північній частині

району – слабка (від 1 до 20, % від площі ріллі), а в південній – помірна (від 20 до 40 % від площі ріллі).

Біогенна активність важких металів і радіонуклідів (розрахована за коефіцієнтами концентрації в ґрунтах і переходу їх з ґрунтів в рослинність, за відсотком залісненості) у районі – задовільна (0,4-0,6 умовних одиниць).

Потенційна радіаційна небезпека, що обумовлена можливими техногенними катастрофами на об'єктах ядерного паливного циклу у районі – значна (1,16-1,95, умовних одиниць); біогенна активність радіонуклідів у районі – задовільна (0,4-0,6, умовних одиниць); імовірна оцінка антропоєкологічного ризику за сумарною щільністю радіаційної забрудненості території у районі, свідчить про допустимий ризик ( $1,1 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-4}$ , умовних одиниць).

Антропоєкологічне оцінювання ґрунтів району вказує на несприятливе (2,31-3,60 у мовних одиниць Кс) сумарне пестицидне навантаження.

Згідно агроєкологічного оцінювання ґрунтів (за В. Медведєвим, 1997), північна частина району за синтетичними показниками характеризується задовільним (+1,7 – (-1,7), АП), а південна – умовно задовільним (-1,71 – (-5,09), АП) агроєкологічним потенціалом.

В південній частині Вінницького району знаходиться Іванівська сільська рада, яка включає в себе села Іванівка та Цвіжин. Загальна площа земель на території сільської ради становить 2441,1 га., з них сільськогосподарські угіддя займають 1788,6 га. (рілля - 1629,2, багаторічні насадження - 38,4, сіножаті - 59,7, пасовища - 61,3), лісові площі займають 250,7 га., дерново-чагарні насадження - 16,4, болота - 1,6 га. (під водою - 39,0, дорогами - 29,3, будівлями і дворами - 58,7) землі у володінні громадян - 248,2 га. В період реформування 1292,2 га земель розпайовано на 529 земельних паїв. Що свідчить про необхідність системного моніторингу ґрунтових обстежень.

В рамках НДТ «Розробка програми збалансованого природокористування локальних агроєкосистем і наукове обґрунтування їх екологічної безпеки» (№0109U000955), використовували методики агроєкологічного моніторингу та паспортизації сільськогосподарських земель (В. П. Патика, О. Г. Тараріко, 2002 р.), якісної оцінки та паспортизації земель з використанням агроєкологічного методу (А. І. Сірий, М. В. Козлов, 2002 р.), та ДСТУ 4288:2004 «Якість ґрунту. Паспорт ґрунтів», встановлено типи ґрунтів та визначено їх класи придатності для сільськогосподарського виробництва (таблиця 1).

Чорноземи типові середньосуглинкові на лесах займають 804,87 га. (45 %) від площі земель зайнятих сільськогосподарськими угіддями, чорноземи опідзолені середньо суглинкові на лесах - 715,44 га. (40 %), темно-сірі опідзолені середньо суглинкові на лесах - 268,29 га. (15 %).

Землі високої якості (добрі) - чорноземи типові, які відносяться до IV-го класу придатності ґрунтів (бал бонітету - 61,87), вони близькі до першої групи, проте мають дещо нижчу продуктивність. Добре забезпечені елементами живлення. Мають сприятливі фізико-хімічні та агрофізичні властивості. Дещо знижують якість земель, слабо виражені негативні властивості ґрунтів. Займають рівнини і слабопохилі схили. Придатні для механізованого обробітку. Землі середньої якості (задовільні) - чорноземи опідзолені, які відносяться до V-го класу придатності ґрунтів (бал бонітету - 58,83) та темно-сірі опідзолені (бал бонітету - 51). Дані ґрунти мають середню забезпеченість елементами

живлення і продуктивною вологою. Знижують якість земель більш виражені негативні властивості ґрунтів (слабкий і середній ступінь кислотності тощо) і технологічні властивості земельних ділянок (розчленованість мережею балок, еродованість тощо).

**Таблиця 1 - Еколого-агрохімічна паспортизація ґрунтів**

Показники агроекологічного стану ґрунтів	Методи визначення	Середньозважені величини		
		чорнозем типовий	чорнозем опідзолений	темносірий опідзолений
<b>1. Агрофізичні</b>				
Щільність ґрунту, г/см <sup>3</sup>	ДСТУ ISO 11272-2001	1,25	1,16	1,21
Продуктивна волога (ММЗПВ) в 0-100 см, мм	ДСТУ ISO 11465-2007	189	186	180
<b>2. Фізико-хімічні та агрохімічні</b>				
<i>Кислотність, мг-екв/100 г</i>				
Гідролітична	ГОСТ 26212-91	2,1	2,8	3,0
Обмінна	ГОСТ 26483-85	6,2	6,2	6,1
<i>Показники рН:</i>				
Сольовий	ЦІНАО - ГОСТ 26483-85	6,2	5,9	5,7
Водний	ГОСТ 26423-85	6,5	6,4	6,2
Сума ввібраних основ, мг-екв/100 г	ГОСТ 27821-88	23,7	21,5	19,1
Вміст в орному шарі гумусу, %	ДСТУ 4289:2004	3,51	3,45	2,78
<i>Елементів живлення, мг/100 г.:</i>				
азоту, що лужно гідролізується	ДСТУ ISO 11261-2001	16,0	14,0	11,0
рухомого фосфору	ДСТУ 4115-2002	11,0	9,8	7,1
рухомого калію		9,9	9,6	8,4
<i>Вміст рухомих форм мікроелементів, мг/кг</i>				
бору	ОСТ 10150-88	0,45	0,41	0,41
молібдену	ЦІНАО - ОСТ 10151-88	0,21	0,25	0,20
марганцю	ОСТ 10148-88)	14,7	16,8	18,4
кобальту	ГОСТ 10149-88	0,86	0,68	0,69
міді	ГОСТ 10149-88	2,0	1,7	1,70
цинку	ОСТ 10147-88)	2,1	2,5	1,9
Агрохімічна оцінка, в балах		61,87	58,83	51
<b>3. Рівень забруднення ґрунтів</b>				
<i>Вміст рухомих форм, мг/кг:</i>				
кадмію	ДСТУ 4770.3:2007	0,0014	0,0016	0,0015
свинцю	ДСТУ 4770.9:2007	1,25	1,29	1,29
<i>Залишки пестицидів, мг/кг:</i>				
ДДТ і його метаболіти	ДСТУ ISO 110382,	0,0062	0,0063	0,0061
Гексахлоран (сума ізомерів)	ДСТУ ISO 15009:2005	0,0070	0,0071	0,0068
<i>Щільність забруднення, Кі/км<sup>2</sup></i>				
цезієм-137	Гамма-спектрометрія	0,187	0,172	0,155
стронцієм-90	Радіохімія	0,036	0,033	0,031
Еколого-агрохімічна оцінка, в балах		61,87	58,83	51

**Висновок.** Землі Іванівської сільської ради Вінницького району Вінницької області визначено за класифікаційними ознаками: чорноземи типові - IV-го класу придатності ґрунтів, чорноземи опідзолені - V-го класу придатності ґрунтів та темно-сірі опідзолені V-го класу придатності ґрунтів для сільськогосподарського виробництва.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Рідей Н. М. Структурно-функціональна характеристика складових агросфери / Н. М. Рідей, Ю. А. Кучеренко // Науково-виробничий фаховий журнал [«Вісник Полтавської Державної аграрної академії»]. - П.: Полтавська державна аграрна академія, 2014. – №3(74). – С. 36-45.
2. Рідей Н. М. До поняття соціо-економіко-екологічного моніторингу сільських територій / Н. М. Рідей, Ю. А. Кучеренко // Таврійський науковий вісник: науковий журнал. - Херсон: Грінь Д. С., 2014. - В.88. - С. 299-309
3. Рідей Н. М. Природо-ресурсний потенціал агроecosystem : аналіз понятійно-категоріального апарату, обґрунтування сучасних трактувань / Рідей Н. М., Горбатенко А. А., Кучеренко Ю. А., Пашутіна О. М. // Науково-виробничий фаховий журнал [«Вісник Полтавської Державної аграрної академії»]. - П.: Полтавська державна аграрна академія, 2013. - №3 (70). - С. 13-21.
4. Рідей Н. М. Науково-методичні підходи до соціо-економіко-екологічного моніторингу агросфери / Н. М. Рідей, Ю. А. Кучеренко, Д. Л. Шофолов, А. А. Горбатенко // Збірник наукових праць Подільського аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2014. – С. 57-60
5. Україна. Еколого-географічний атлас. Атлас-монографія. – К.: Варта, 2006. – 220 с.
6. Рідей Н. М. Екологічна оцінка агробіоценозів: теорія, методика, практика / Н. М. Рідей, В. П. Строкаль, Ю. В. Рибалко / Херсон: Видавництво Олді плюс, 2011. - 568 с.

УДК 631:674.6.635.1:635.21

## ОБґРУНТУВАННЯ АГРОМЕЛІОРАТИВНИХ ЗАХОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВОЧЕВИХ І БАШТАННИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

**Лимар В.А.** – к.с.-г.н., с.н.с., Південна дослідна  
сільськогосподарська станція ІВГПМ НААН України

*У статті наведено результати досліджень з оптимізації технології вирощування овочевих і баштанних культур залежно від способів поливу. Встановлено, що для отримання високих та якісних врожаїв баштанних культур та овочів в умовах Південного Степу України необхідно використовувати новітні технологічні засоби та наукові підходи до формування агрозаходів на локальному рівні. Доведено, що при проведенні поливів в системах краплинного зрошення треба враховувати просторовий розподіл поливної води у кореневмісному шарі ґрунту.*