

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ЯКІСТЬ ҐРУНТУ
ПОКАЗНИКИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ**

ДСТУ 4362:2004

Видання офіційне

**Київ
ДЕРЖАСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2005**

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Міністерство аграрної політики України, ТК 142 “Ґрунтознавство”, Національний науковий центр “Інститут Ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського” УААН (ННЦ ІГА)

РОЗРОБНИКИ: **С. Балюк**, д-р с.-г. наук (керівник розробки); **В. Барахтян**, **М. Лазебна**; **М. Лісовий**, д-р с.-г. наук; **М. Полупан**, д-р с.-г. наук; **В. Соловей**, канд. с.-г. наук; **А. Фатєєв**, д-р с.-г. наук; **А. Хрістенко**, канд. с.-г. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 9 грудня 2004 р. № 273

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2005

ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	4
4 Загальні положення	6
5 Показники родючості ґрунтів	7
Додаток А Оптимальні параметри показників родючості ґрунтів	12
Додаток Б Групування ґрунтів за властивостями	27
Додаток В Бібліографія	30

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЯКІСТЬ ҐРУНТУ ПОКАЗНИКИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

КАЧЕСТВО ПОЧВЫ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ

SOIL QUALITY FERTILITY INDEXES OF SOILS

Чинний від 2006-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює показники родючості ґрунтів земельних ділянок сільськогосподарських угідь.

Положення цього стандарту мають застосовувати усі суб'єкти господарювання, щоб визначити та проконтролювати стан родючості ґрунтів, якість земельної ділянки, придатність земель для різних способів використання, при проведенні моніторингу та агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення, а також створення ґрунтово-агрохімічних баз даних.

Стандарт призначено для використання в роботі органів виконавчої влади з питань земельних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища, аграрної політики, власниками землі та землекористувачами.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 3866-99 Ґрунти. Класифікація ґрунтів за ступенем вторинної солонцюватості

ДСТУ 3980-2000 Ґрунти. Фізико-хімія ґрунтів. Терміни та визначення

ДСТУ 4114-2002 Ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Мачигіна

ДСТУ 4115-2002 Ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Чирикова

ДСТУ 4289:2004 Якість ґрунту. Метод визначання органічної речовини

ДСТУ 4290:2004 Якість ґрунту. Метод визначання валового фосфору і валового калію в модифікації ННЦ ІГА ім. О.Н.Соколовського

ДСТУ 4288:2004 Якість ґрунту. Паспорт ґрунту

ДСТУ ISO 10390-2001 Якість ґрунту. Визначення рН

ДСТУ ISO 10693-2001 Якість ґрунту. Визначення вмісту карбонатів. Об'ємний метод

ДСТУ ISO 10694-2001 Якість ґрунту. Визначення вмісту органічного і загального вуглецю методом сухого спалювання (елементний аналіз)

ДСТУ ISO 11048-2001 Якість ґрунту. Визначення водорозчинних та кислоторозчинних сульфатів

ДСТУ ISO 11260-2001 Якість ґрунту. Визначення ємності катіонного обміну та насиченості основами з використанням розчину хлориду барію

ДСТУ ISO 11261-2001 Якість ґрунту. Визначення загального вмісту азоту. Модифікований метод К'ельдаля

ДСТУ ISO 11263-2001 Якість ґрунту. Визначення вмісту рухомих сполук фосфору. Спектрометричний метод визначення фосфору в розчині гідрокарбонату натрію

ДСТУ ISO 11272-2001 Якість ґрунту. Визначення щільності складення на суху масу

ДСТУ ISO 13536-2001 Якість ґрунту. Визначення потенціальної ємності катіонного обміну та вмісту обмінних катіонів із застосуванням буферного розчину хлориду барію з рН=8,1

ГОСТ 12536-79 Ґрунты. Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава (Ґрунти. Методи лабораторного визначення зернового (гранулометричного) складу)

ГОСТ 26107-84 Почвы. Методы определения общего азота (Ґрунти. Методи визначення загального азоту)

ГОСТ 26207-91 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО (ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору та калію за методом Кірсанова в модифікації ЦІНАО)

ГОСТ 26212-91 Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Каппена в модификации ЦИНАО (ґрунти. Визначення гідролітичної кислотності за методом Каппена в модифікації ЦІНАО)

ГОСТ 26261-84 Почвы. Методы определения валового фосфора и валового калия (ґрунти. Методи визначення валового фосфору та валового калію)

ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки (ґрунти. Методи визначання питомої електричної провідності, pH та щільного залишку водної витяжки)

ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке (ґрунти. Метод визначення іонів карбонату та бікарбонату у водній витяжці)

ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке (ґрунти. Методи визначення іону хлориду в водній витяжці)

ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке (ґрунти. Методи визначення іону сульфату в водній витяжці)

ГОСТ 26427-85 Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке (ґрунти. Метод визначення натрію та калію у водній витяжці)

ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке (ґрунти. Методи визначення кальцію та магнію в водній витяжці)

ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО (ґрунти. Приготування сольової витяжки та визначення її pH за методом ЦІНАО)

ГОСТ 26484-85 Почвы. Метод определения обменной кислотности (ґрунти. Метод визначення обмінної кислотності)

ГОСТ 26487-85 Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО (ґрунти. Визначення обмінного кальцію та обмінного (рухомого) магнію методами ЦІНАО)

ГОСТ 26488-85 Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО (ґрунти. Визначення нітратів за методом ЦІНАО)

ГОСТ 26489-85 Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО (ґрунти. Визначення обмінного амонію за методом ЦІНАО)

ГОСТ 26950-86 Почвы. Метод определения обменного натрия (Ґрунти. Метод визначення обмінного натрію)

ГОСТ 27821-88 Почвы. Определение суммы поглощенных оснований по методу Каппена (Ґрунти. Визначення суми вбраних основ за методом Каппена)

ГОСТ 28268-89 Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений (Ґрунти. Метод визначення вологості, максимальної гігроскопічної вологості та вологості стійкого пов'янення рослин).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, установлені Законами України "Про охорону земель", "Про оцінку земель", "Про державний контроль за використанням та охороною земель", Земельним кодексом України, ДСТУ 3980.

Нижче подано терміни, додатково використані у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 ґрунт

Природно-історичне органо-мінеральне тіло, яке утворилося на поверхні земної кори і є осередком найбільшої концентрації поживних речовин, основою життя та розвитку людства завдяки найціннішій своїй властивості – родючості

3.2 родючість ґрунту

Здатність ґрунту задовольняти потреби рослин в елементах живлення, воді, повітрі та теплі в достатній кількості для їхнього нормального розвитку, які в сукупності є основним показником якості ґрунту

3.3 моніторинг земель

Система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їхньої оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів

3.4 земельна ділянка

Частина земної поверхні з установленими межами, певним місцем розташування та визначеними щодо неї правами власності

3.5 якість земельної ділянки

Узагальнена характеристика земельної ділянки, охопленої її межами, з визначеними категоріями якості ґрунтів

3.6 оцінка якості земельної ділянки

Віднесення земельної ділянки до певної категорії якості за природними та набутими властивостями, а також за ступенем забруднення ґрунтів, що впливають на їхню родючість до певних сільськогосподарських культур

3.7 забруднення ґрунту

Накопичення в ґрунті речовин, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості

3.8 гранично допустима концентрація забруднюючих речовин

Максимально допустима кількість забруднюючих речовин у ґрунтах, яка не зумовлює негативних екологічних наслідків для їхньої родючості, загального стану довкілля, якості сільськогосподарської продукції та здоров'я людини

3.9 охорона земель

Система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення

3.10 технічний паспорт земель сільськогосподарського призначення містить відомості:

- про розмір земельної ділянки;
- місце розташування (адресу);
- належність до державної чи комунальної власності;
- грошову оцінку земельної ділянки та її стартову ціну;
- природний і господарський стан земельної ділянки;
- цільове призначення земельної ділянки.

3.11 паспорт ґрунтів згідно з ДСТУ 4288.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Показниками родючості ґрунтів земельних ділянок сільськогосподарської призначення користуються органи виконавчої влади з питань земельних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища, аграрної політики як основою, на якій визначають рівень родючості ґрунтів і категорії якості земельної ділянки, контролюють використання та охорону земель, зміни стану ґрунтів і їхньої родючості та придатність їх для використання за цільовим призначенням.

4.2 Показники родючості ґрунтів враховують у разі надання земельних ділянок у користування, вилучення з господарського обігу та зміні характеру та режиму використання, визначення придатності земель до вирощування певних сільськогосподарських культур, оцінювання сучасного стану ґрунтів земельних ділянок.

4.3 Основою об'єктивних даних щодо географічних, генетико-морфологічних, агрохімічних, агрофізичних та інших характеристик складу та властивостей ґрунтів конкретної земельної ділянки, її придатності до вирощування певних сільськогосподарських культур є дані великомасштабного обстеження ґрунтів, Державного земельного кадастру й агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення, результати яких відображують належним чином оформлені:

- технічний паспорт земельної ділянки;
- паспорт ґрунтів;
- агрохімічний паспорт земель сільськогосподарського призначення.

4.4 Агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення передбачає визначення:

- визначення агрофізичних і агрохімічних показників стану ґрунту;
- визначення забруднення ґрунту важкими металами, залишками пестицидів, щільність забруднення радіонуклідами, з урахуванням класу загрози, та іншими токсинами антропогенного походження;
- визначення потреби в агрохімічних засобах захисту і заходів з охорони і підвищення родючості ґрунтів;
- визначення продуктивної спроможності ґрунту за природною й ефективною родючістю та прогнозування змін родючості.

4.6 Для оцінки родючості ґрунту використовують:

- матеріали великомасштабного обстеження ґрунтів і їхнє коригування (нариси, ґрунтові карти);
- матеріали детального агрохімічного обстеження ґрунтів;
- матеріали еколого-меліоративного моніторингу;
- результати тривалих стаціонарних польових дослідів наукових установ у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах;
- дані агрохімічного паспорту земель сільськогосподарського призначення, які характеризують сучасний стан родючості ґрунту та ступінь його забруднення токсичними агрохімікатами, важкими металами, радіонуклідами.

5 ПОКАЗНИКИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

5.1 Показники родючості ґрунтів включають:

а) загальні показники, а саме:

- 1) потужність гумусованого шару ґрунту;
- 2) грубизна профілю для схилових ґрунтів;
- 3) гранулометричний склад;

б) агрофізичні показники, а саме:

- 1) щільність ґрунту;
- 2) агрегатний склад;
- 3) найменша вологоємність;
- 4) запаси продуктивної вологи;

в) агрохімічні показники, а саме:

- 1) вміст гумусу;
- 2) вміст поживних речовин;
- 3) вміст мікроелементів;

г) фізико-хімічні властивості, а саме:

- 1) реакція ґрунтового розчину;
- 2) склад увібраних катіонів;

д) показники забруднення ґрунтів важкими металами, залишками пестицидів і радіонуклідами;

ж) ступінь засолення ґрунтів за катіонно-аніонним складом водної витяжки (для солонцевих, засолених і зрошуваних земель);

з) ступінь солонцюватості ґрунтів за вмістом обмінного натрію та калію (для солонцевих і зрошуваних земель).

5.2 Детальний перелік показників родючості ґрунтів і методів їхнього визначання наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Показники родючості ґрунтів і методи їх визначання

Показники	Методи визначення
1	2
Класифікаційна належність ґрунту (повна назва ґрунту за національною класифікацією – тип, підтип, рід, вид, різновидність, розряди)	[1]
Глибина гумусованого шару, см	Метод шурфу
Глибина орного шару, см	Метод шурфу
Гранулометричний склад, %	ГОСТ 12536
Щільність ґрунту, г/см ³	ДСТУ ISO 11272
Агрегатний склад ґрунту (в орному шарі)	за Саввіновим [2]
Найменша вологоємність, %	Метод заливних площадок [2]
Максимальна гігроскопічна вологість, %	ГОСТ 28268
Вологість стійкого пов'янення, %	ГОСТ 28268
Запаси продуктивної вологи, мм	Розрахунковий метод
Обмінна кислотність	ГОСТ 26484
рН сольової витяжки	ГОСТ 26483
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	ГОСТ 26212
Сума увібраних основ, м-екв/100 г	ДСТУ ISO 11260 ДСТУ ISO 13536 ГОСТ 27821
Обмінний кальцій і магній, м-екв/100 г	ГОСТ 26487
Обмінний натрій, м-екв/100 г	ГОСТ 26950
Органічна речовина, %	ДСТУ 4289 ДСТУ ISO 10694
Азот (загальний), %	ДСТУ ISO 11261 ГОСТ 26107
Фосфор (валовий), %	ДСТУ 4290 ГОСТ 26261
Калій (валовий), %	ДСТУ 4288 ГОСТ 26261

Продовження таблиці 1

1	2
Вміст рухомих поживних речовин	
Мінеральний азот, мг/кг: нітратний амонійний	ГОСТ 26488 ГОСТ 26489
Фосфор в ґрунтах , мг/кг, з реакцією: кислою нейтральною лужною	ГОСТ 26207 ДСТУ 4115 ДСТУ ISO 11263 ДСТУ 4114 ДСТУ ISO 11263
Калій в ґрунтах , мг/кг, з реакцією: кислою нейтральною лужною	ГОСТ 26207 ДСТУ 4114 ДСТУ 4115 ДСТУ 4114
Цинк, мг/кг	[3]
Марганець, мг/кг	[4]
Мідь, мг/кг	[5]
Кобальт, мг/кг	[5]
Бор, мг/кг	[6]
Молібден, мг/кг	[7]
Сольовий склад водної витяжки солонцевих, засолених і зрошуваних ґрунтів	
рН водної витяжки	ГОСТ 26423 ДСТУ ISO 10390
Щільний залишок, %	ГОСТ 26423
Хлориди, м-екв/100 г	ГОСТ 26425
Сульфати, м-екв/100 г	ГОСТ 26426 ДСТУ ISO 11048
Карбонати і бікарбонати, м-екв/100 г	ГОСТ 26424
Натрій, калій, м-екв/100 г	ГОСТ 26427
Кальцій, магній, м-екв/100 г	ГОСТ 26428
Ступінь солонцюватості ґрунтів	ДСТУ 3866

Кінець таблиці 1

1	2
Важкі метали (рухомі форми), мг/кг:	
кадмій	[8]
свинець	[8]
ртуть	[9, 10]
Залишки пестицидів, мг/кг:	
ДДТ і його метаболіти	[11 – 13]
гексахлоран (сума ізомерів)	[11 – 13]
2,4 Д-амінна сіль	[11 – 13]
Щільність забрудненості, Кі/км ² :	
цезій-137	[14]
стронцій-90	[14]

В таблицях 2 та А.1 (додаток А) наведено оптимальні параметри для основних ґрунтів, що забезпечують максимальну реалізацію адаптаційного потенціалу культур.

Групування ґрунтів за властивостями наведено в додатку Б.

Таблиця 2 – Оптимальний вміст мікроелементів у ґрунтах за групами культур у шарі ґрунту від 0 см до 25 см, [15]

Група культур	Оптимальний вміст, мг/кг				
	марганцю	цинку	кобальту	міді	бору
Перша	10	2	1	1,5	0,3
Друга	20	5	3	4	0,5
Третя	40	10	5	7	1,0

Примітка. Перша група культур – невисокого виносу і з високою спроможністю до засвоювання (зернові колосові, кукурудза, зернобобові, картопля); друга – підвищеного виносу і з високою та середньою спроможністю до засвоювання (коренеплоди, овочі, трави, соняшник і плодови); третя – високого виносу (усі культури з високим рівнем агротехніки, високими дозами добрив, високо урожайні сорти).

5.3 Система показників еталонів родючості ґрунту

5.3.1 За еталон (стандарт) приймається оптимальне значення діагностичного показника у межах конкретного типу ґрунтоутвору відповідно гранулометрії (вмісту фізичної глини). Еталон для мінеральних ґрунтів на прикладі чорнозему типового наведено в [15].

Гумус:

- 500 т/га – запаси в шарі від 0 см до 100 см;
- 130-140 т/га – запаси в шарі від 0 см до 20 см.

Максимально можливі запаси продуктивної вологи у шарі від 0 см до 100 см – 200 мм.

5.3.2 Еталон для елементів живлення:

а) макроеlementи:

- 1) для азоту – 225 мг/кг за Корнфілдом [16]; 100 мг/кг за Тюрнім-Коновою [16];
- 2) для рухомого фосфору – 200 мг/кг за Кірсановим; 200 мг/кг за Чириковим; 60 мг/кг за Мачигінім; 70 мг/кг згідно з ДСТУ ISO 11263;
- 3) для рухомого калію – 220 мг/кг за Кірсановим, 180 мг/кг за Чириковим; 400 мг/кг за Мачигінім.

б) мікроелементи:

- 1) для некарбонатних і малокарбонатних ґрунтів (метод Пейве-Рінккіса): марганець – 71 мг/кг; цинк – 1,6 мг/кг; мідь – 3,4 мг/кг; кобальт – 2,3 мг/кг; молібден – 0,71 мг/кг; бор – 0,23 мг/кг;
- 2) для карбонатних ґрунтів (метод Крупського-Олександрової): марганець – 21 мг/кг; цинк – 5,1 мг/кг; мідь – 0,51 мг/кг; кобальт – 0,31 мг/кг.

5.3.3 Еталоном забруднення ґрунтів радіонуклідами, важкими металами, залишками пестицидів вважають такий ґрунт, радіоактивна забрудненість якого не перевищує нормального природного фону.

Для мінеральних ґрунтів щільність забруднення не повинна перевищувати 1,0 Кі/км² щодо цезію – 137 і 0,02 Кі/км² щодо стронцію – 90.

Вміст валових форм важких металів в еталонному ґрунті не повинен перевищувати 1 кларка або 0,5 ГДК, а вміст залишків пестицидів - менше 0,5 ГДК.

Оптимальне значення рівноважної щільності складання (об'ємна маса) для ґрунтів середнього та важкого гранулометричного складу повинно знаходитись в межах від 1,1 г/см³ до 1,3 г/см³, а для супіщаних і піщаних ґрунтів – від 1,3 г/см³ до 1,5 г/см³.

ДОДАТОК А
(довідковий)

ОПТИМАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

Таблиця А.1 – Оптимальні параметри показників родючості ґрунтів (узагальнені дані) у шарі ґрунту від 0 см до 25 см

Показники	Параметри залежно від гранулометрії (вмісту фізичної глини, %)						
	піщані < 5	зв'язно піщані 6 – 10	супіщан і 11 – 20	легко- суглинкові 21 – 30	середньо- суглинкові 31 – 45	важко- суглинкові 46 – 55	легко – глинисті 56 – 65
1	2	3	4	5	6	7	8
Поліська зона							
Дернові опідзолені (автоморфні)							
Гумус, %	0,4 – 0,7	0,7 – 1,4	1,1 – 2,7	2,0 – 4,1	—	—	—
Запас гумусу у профілі, т/га	25 – 35	35 – 65	60 – 120	85 – 180	—	—	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	30 – 40	30 – 40	35 – 45	35 – 45	—	—	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	100 – 150	120 – 170	150 – 200	150 – 200	—	—	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	120 – 170	150 – 200	170 – 220	170 – 220	—	—	—
pH сольової витяжки	5,1 – 5,7	5,1 – 5,7	5,4 – 6,0	5,4 – 6,0	—	—	—
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	1,7 – 2,0	2,0 – 2,2	2,0 –	2,3 – 4,5	—	—	—

			2,5				
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	3,0 – 4,0	4,0 – 4,5	4,5 – 9,0	9,0 – 12,0	—	—	—
Щільність, г/см ³	1,5 – 1,6	1,5 – 1,6	1,4 – 1,5	1,3 – 1,4	—	—	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	30 40	40 – 60	40 – 60	—	—	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	20 – 30	30 – 50	30 – 50	—	—	—
Найменша вологоємність, %	10 – 12	12 – 14	14 – 18	18 – 22	—	—	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	40 – 50	50 – 60	60 – 80	80 – 120	—	—	—
Дернові опідзолені глеюваті							
Гумус, %	0,7 – 0,8	0,8 – 1,6	1,5 – 3,2	2,8 – 4,8	—	—	—
Запас гумусу у профілі, т/га	35 – 45	40 – 75	70 – 140	100 – 200	—	—	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	30 – 40	30 – 40	35 – 45	35 – 45	—	—	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	100 – 150	120 – 170	150 – 200	150 – 200	—	—	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	120 – 170	150 – 200	170 – 220	170 – 220	—	—	—
pH сольової витяжки	5,0 – 5,5	5,1 – 5,7	5,3 – 5,8	5,4 – 6,0	—	—	—
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	1,7 – 2,0	2,0 – 2,4	2,0 –	1,0 – 2,2	—	—	—

			2,4				
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	3,0 – 4,0	4,0 – 4,5	4,5 – 9,0	10,0 – 15,0	—	—	—
Щільність, г/см ³	1,5 – 1,6	1,5 – 1,6	1,4 – 1,5	1,3 – 1,4	—	—	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	30 – 40	40 – 60	40 – 60	—	—	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	20 – 30	30 – 50	30 – 50	—	—	—
Найменша вологоємність, %	10 – 12	12 – 14	14 – 18	18 – 22	—	—	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	40 – 50	50 – 60	60 – 80	80 – 120	—	—	—
Дернові опідзолені глейові							
Гумус, %	0,8 – 1,0	1,0 – 2,1	1,8 – 4,0	3,4 – 6,0	—	—	—
Запас гумусу у профілі, т/га	35 – 45	40 – 90	80 – 180	150 – 250	—	—	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	30 – 40	30 – 40	35 – 45	35 – 45	—	—	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	100 – 150	120 – 170	150 – 200	150 – 200	—	—	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	120 – 170	150 – 200	170 – 220	170 – 220	—	—	—
pH сольової витяжки	4,7 – 5,1	5,0 – 5,5	5,5 – 6,0	5,9 – 6,5	—	—	—

Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	2,0 – 2,4	2,0 – 2,4	1,0 – 2,4	1,0 – 2,4	—	—	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	3,0 – 4,0	4,0 – 5,0	5,0–11,0	13,0 – 16,0	—	—	—
Щільність, г/см ³	1,5 – 1,6	1,5 – 1,6	1,4 – 1,5	1,3 – 1,4	—	—	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	30 – 40	40 – 60	40 – 60	—	—	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	20 – 30	30 – 50	30 – 50	—	—	—
Найменша вологоємність, %	10 – 12	12 – 14	14 – 18	18 – 22	—	—	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	40 – 50	50 – 60	60 – 80	80 – 120	—	—	—
Дерново-підзолисті неоглеєні							
Гумус, %	—	0,5 – 0,6	0,6 – 1,3	1,2 – 2,0	—	—	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	25 – 35	35 – 60	50 – 85	—	—	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	30 – 40	35 – 45	35 – 45	—	—	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	—	120 – 170	150–200	150 – 200	—	—	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	—	150 – 200	170–220	170 – 220	—	—	—
pH сольової витяжки	—	4,6 – 5,4	4,6 – 5,4	5,0 – 6,0	—	—	—

Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	1,7 – 2,6	2,0 – 2,8	2,5 – 3,0	—	—	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	3,0 – 4,0	4,0 – 6,0	6,0 – 8,0	—	—	—
Щільність, г/см ³	—	1,5 – 1,6	1,4 – 1,5	1,3 – 1,4	—	—	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	30 – 40	40 – 60	40 – 60	—	—	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	20 – 30	30 – 50	30 – 50	—	—	—
Найменша вологоємність, %	—	12 – 14	14 – 18	18 – 22	—	—	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	—	50 – 60	60 – 80	80 – 120	—	—	—
Дерново-підзолисті глеюваті							
Гумус, %	—	0,6 – 0,8	0,8 – 1,6	1,4 – 2,4	—	—	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	30 – 40	40 – 75	60 – 100	—	—	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	30 – 40	35 – 45	35 – 45	—	—	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	—	120 – 170	150–200	150 – 200	—	—	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	—	150 – 200	170–220	170 – 220	—	—	—
pH сольової витяжки	—	5,0 – 5,5	5,0 – 5,7	5,3 – 6,2	—	—	—

Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	1,7 – 2,6	1,5 – 2,6	1,0 – 2,5	—	—	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	3,5 – 4,5	4,5 – 6,0	6,0 – 7,5	—	—	—
Щільність, г/см ³	—	1,5 – 1,6	1,4 – 1,5	1,3 – 1,4	—	—	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	30 – 40	40 – 60	40 – 60	—	—	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	20 – 30	30 – 50	30 – 50	—	—	—
Найменша вологоємність, %	—	12 – 14	14 – 18	18 – 22	—	—	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	—	50 – 60	60 – 80	80 – 120	—	—	—
Дерново-підзолисті глейові							
Гумус, %	—	0,7 – 0,9	0,9 – 1,9	1,6 – 2,7	—	—	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	35 – 45	45 – 90	70 – 115	—	—	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	30 – 40	35 – 45	35 – 45	—	—	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	—	120 – 170	150–200	150 – 200	—	—	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	—	150 – 200	170–220	170 – 220	—	—	—
pH сольової витяжки	—	4,5 – 5,1	5,0 – 5,5	5,5 – 6,0	—	—	—

Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	2,0 – 3,0	—	—	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	4,0 – 4,5	4,5 – 6,0	6,0 – 8,0	—	—	—
Щільність, г/см ³	—	1,5-1,6	1,4-1,5	1,3-1,4	—	—	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	30 – 40	40 – 60	40 – 60	—	—	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	20 – 30	30 – 50	30 – 50	—	—	—
Найменша вологоємність, %	—	12 – 14	14 – 18	18 – 22	—	—	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	—	50 – 60	60 – 80	80 – 120	—	—	—
Зона Лісостепу							
Ясно-сірі лісові							
Гумус, %	—	—	—	1,3 – 1,9	1,8 – 2,7	1,9 – 2,8	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	60 – 110	100 – 150	150 – 170	—
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	—	—	35 – 45	35 – 45	35 – 45	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	—	—	—	150 – 200	150 – 200	150 – 200	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	—	—	—	170 – 220	170 – 220	170 – 220	—
pH сольової витяжки	—	—	—	5,2 – 5,7	5,2 – 5,7	5,2 – 5,7	—
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	—	—	2,5 – 3,1	2,5 – 3,1	2,5 – 3,1	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	10,0 – 15,0	12,0 – 20,0	14,0 – 22,0	—
Щільність, г/см ³	—	—	—	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4	1,2 – 1,4	—

Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	40 – 60	40 – 60	40 – 60	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	30 – 50	30 – 50	30 – 50	—
Найменша вологоємність, %	—	—	—	18 – 22	22 – 26	26 – 30	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V^0 , мм	—	—	—	80 – 120	100 – 120	120 – 140	—
Сірі лісові							
Гумус, %	—	—	—	1,5 – 2,4	2,0 – 2,5	2,3 – 2,7	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	100 – 140	140 – 200	200 – 220	—
Доступні форми азоту ($N-NO_3+N-NH_4$), мг/кг	—	—	—	35 – 45	35 – 45	35 – 45	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	—	—	—	150 – 200	150 – 200	150 – 200	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	—	—	—	170 – 220	170 – 220	170 – 220	—
pH сольової витяжки	—	—	—	5,4 – 6,1	5,4 – 6,1	5,4 – 6,2	—
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	—	—	2,4 – 3,1	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	10,0 – 15,0	13,0 – 23,0	19,0 – 25,0	—
Щільність, г/см ³	—	—	—	1,2 – 1,3	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	50 – 60	50 – 60	50 – 60	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	30 – 60	30 – 60	30 – 60	—
Найменша вологоємність, %	—	—	—	18 – 22	22 – 26	26 – 30	—

Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V^0 , мм	—	—	—	80 – 120	100 – 120	120 – 140	—
Темно-сірі опідзолені							
Гумус, %	—	—	—	1,6 – 2,6	2,4 – 3,2	2,9 – 3,9	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	120 – 180	180 – 260	260 – 320	—
Доступні форми азоту ($N-NO_3+N-NH_4$), мг/кг	—	—	—	35 – 45	35 – 45	35 – 45	—
Рухомий фосфор за Кірсановим, мг/кг	—	—	—	150 – 200	150 – 200	150 – 200	—
Рухомий калій за Кірсановим, мг/кг	—	—	—	170 – 220	170 – 220	170 – 220	—
pH сольової витяжки	—	—	—	5,3 – 6,0	5,5 – 6,3	5,5 – 6,3	—
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	—	—	2,1 – 3,0	2,5 – 3,5	2,5 – 4,0	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	11,0 – 18,0	16,0 – 28,0	24,0 – 34,0	—
Щільність, г/см ³	—	—	—	1,1 – 1,3	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	50 – 60	50 – 60	50 – 60	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	30 – 60	30 – 60	30 – 60	—
Найменша вологоємність, %	—	—	—	18 – 22	22 – 26	26 – 30	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V^0 , мм	—	—	—	80 – 120	100 – 120	120 – 140	—
Чорноземи опідзолені							
Гумус, %	—	—	—	1,7 – 3,5	2,8 – 4,2	3,4 – 4,7	—
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	160 – 230	230 – 350	300 – 430	—

Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	—	—	35 – 45	35 – 45	35 – 45	—
Рухомий фосфор за Чириковим, мг/кг	—	—	—	150 – 200	150 – 200	150 – 200	—
Рухомий калій за Чириковим, мг/кг	—	—	—	120 – 170	120 – 170	120 – 170	—
pH сольової витяжки	—	—	—	5,7 – 6,1	5,7 – 6,4	5,7 – 6,4	—
Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	—	—	2,0 – 3,0	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5	—
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	12,0 – 20,0	19,0 – 32,0	29,0 – 39,0	—
Щільність, г/см ³	—	—	—	1,1 – 1,3	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4	—
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	50 – 65	50 – 65	50 – 65	—
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	40 – 60	40 – 60	40 – 60	—
Найменша вологоємність, %	—	—	—	18 – 22	22 – 26	26 – 30	—
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	—	—	—	90 – 120	100 – 120	120 – 140	—
Чорноземи типові							
Гумус, %	—	—	—	2,5 – 4,0	3,5 – 5,0	4,5 – 5,7	5,5 – 6,3
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	300 – 450	360 – 550	480 – 550	550 – 650
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	—	—	35 – 45	35 – 45	35 – 45	35 – 45
Рухомий фосфор за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	45 – 60	45 – 60	45 – 60	45 – 60
Рухомий калій за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	250 – 300	300 – 400	300 – 400	300 – 400
pH сольової витяжки	—	—	—	5,8 – 6,4	6,0 – 6,8	6,3 – 7,0	6,5 – 7,0

Гідролітична кислотність, м-екв/100 г	—	—	—	1,8 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5	1,5 – 2,5
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	14,0 – 27,0	21,0 – 36,0	32,0 – 44,0	39,0 – 55,0
Щільність, г/см ³	—	—	—	1,1 – 1,3	1,1 – 1,3	1,1 – 1,3	1,1 – 1,3
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	70 – 80	70 – 80	70 – 80	70 – 80
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	55 – 70	55 – 70	55 – 70	55 – 70
Найменша вологоємність, %	—	—	—	18 – 22	22 – 26	26 – 32	30 – 34
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	—	—	—	90 – 120	100 – 130	130 – 150	140 – 160
Степ							
Чорноземи звичайні							
Гумус, %	—	—	—	—	—	3,2 – 5,3	3,9 – 6,1
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	—	—	300 – 480	330 – 500
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	—	—	—	—	35 – 45	35 – 45
Рухомий фосфор за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	—	45 – 60	45 – 60
Рухомий калій за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	—	300 – 400	300 – 400
pH водної витяжки	—	—	—	—	—	6,8 – 7,6	6,8 – 7,6
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	—	—	30 – 45	39 – 55
Щільність, г/см ³	—	—	—	—	—	1,1 – 1,3	1,2 – 1,4
Вміст агрегатів, %:							

від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	—	—	65 – 80	65 – 80
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	—	—	50 – 60	50 – 60
Найменша вологоємність, %	—	—	—	—	—	26 – 32	30 – 34
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V^0 , мм	—	—	—	—	—	120 – 150	140 – 160
Чорноземи південні							
Гумус, %	—	—	—	—	—	2,5 – 3,6	3,1 – 4,3
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	—	—	200 – 250	220 – 300
Доступні форми азоту ($N-NO_3+N-NH_4$), мг/кг	—	—	—	—	—	35 – 45	35 – 45
Рухомий фосфор за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	—	45 – 60	45 – 60
Рухомий калій за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	—	300 – 400	300 – 400
pH водної витяжки	—	—	—	—	—	7,0 – 7,7	7,0 – 7,7
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	—	—	30 – 42	39 – 50
Щільність, г/см ³	—	—	—	—	—	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	—	—	60 – 70	60 – 70
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	—	—	50 – 60	50 – 60
Найменша вологоємність, %	—	—	—	—	—	26 – 30	30 – 32
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100	—	—	—	—	—	100 – 130	130 –

см, V^0 , мм							160
Сухий степ							
Темно-каштанові							
Гумус, %	—	—	—	—	—	2,1 – 2,9	2,5 – 3,4
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	—	—	170 – 200	200 – 240
Доступні форми азоту ($N-NO_3+N-NH_4$), мг/кг	—	—	—	—	—	35 – 45	35 – 45
Рухомий фосфор за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	—	45 – 60	45 – 60
Рухомий калій за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	—	300 – 400	300 – 400
рН водної витяжки	—	—	—	—	—	7,2 – 7,8	7,2 – 7,8
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	—	—	30 – 40	35 – 45
Ступінь засолення	—	—	—	—	—	не засолені	не засолені
Щільність, г/см ³	—	—	—	—	—	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	—	—	55 – 65	55 – 65
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	—	—	45 – 55	45 – 55
Найменша вологоємність, %	—	—	—	—	—	26 – 30	30 – 32
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V^0 , мм	—	—	—	—	—	90 – 120	120 – 150
Каштанові							

Гумус, %	—	—	—	—	1,1 – 2,0	1,6 – 2,5	2,0 – 2,7
Запас гумусу у профілі, т/га	—	—	—	—	100 – 120	120 – 140	140 – 150
Доступні форми азоту (N-NO ₃ +N-NH ₄), мг/кг	—	—	—	—	35 – 45	35 – 45	35 – 45
Рухомий фосфор за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	45 – 60	45 – 60	45 – 60
Рухомий калій за Мачигінім, мг/кг	—	—	—	—	300 – 400	300 – 400	300 – 400
pH водної витяжки	—	—	—	—	< 8,0	< 8,0	< 8,0
Сума обмінних катіонів, м-екв/100 г	—	—	—	—	25 – 32	30 – 40	34 – 44
Ступінь засолення	—	—	—	—	не засолені	не засолені	не засолені
Щільність, г/см ³	—	—	—	—	1,2 – 1,3	1,2 – 1,4	1,2 – 1,4
Вміст агрегатів, %:							
від 0,25мм до 10,0 мм повітряно-сухих	—	—	—	—	50 – 60	50 – 60	50 – 60
більше ніж 0,25 мм водостійких	—	—	—	—	30 – 40	30 – 40	30 – 40
Найменша вологоємність, %	—	—	—	—	22 – 26	26 – 30	30 – 32
Запаси продуктивної вологи в шарі 0-100 см, V ⁰ , мм	—	—	—	—	80 – 100	90 – 120	120 – 150

ДОДАТОК Б

(довідковий)

ГРУПУВАННЯ ҐРУНТІВ ЗА ВЛАСТИВОСТЯМИ

Таблиця Б.1 – Групування ґрунтів за ступенем кислотності та лужності [15]

Ґрунти за ступенем кислотності та лужності	рН сольової витяжки
Дуже сильнокислі	менше 4,1
Сильнокислі	4,1 – 4,5
Середньокислі	4,6 – 5,0
Слабо кислі	5,1 – 5,5
Близькі до нейтральних	5,6 – 6,0
Нейтральні	6,1 – 7,0
Близькі до нейтральних	7,1 – 7,5
Слабо лужні	7,6 – 8,0
Середньо лужні	8,1 – 8,5
Сильно лужні	8,6 – 9,0
Дуже сильно лужні	Більше 9,0

Таблиця Б.2 – Групування ґрунтів за вмістом гумусу [15]

Вміст гумусу	Показник, %
Дуже низький	менше 1,1
Низький	1,1 – 2,0
Середній	2,1 – 3,0
Підвищений	3,1 – 4,0
Високий	4,1 – 5,0
Дуже високий	більше 5,0

Примітка. Класифікація ґрунтів України (1) включає таке їхнє групування за вмістом гумусу:

- слабогумусні — менше за 3,0 %;
- малогумусні — від 3,0 % до 6,0 %;
- середньогумусні — більше за 6,0 %.

Таблиця Б.3 – Групування ґрунтів за вмістом рухомих форм азоту (узагальнені дані)

Ступінь забезпеченості	Вміст гідролізованого азоту [16]		Нітріфікаційна спроможність за Кравковим [16]	Мінеральний азот (NH ₄ +NO ₃)
	за Тюрнім - Коновою	за Корнфілдом		
	N, мг/кг			
Дуже низький	менше 30	менше 100	менше 5	менше 10
Низький	31– 40	101 – 150	6 – 8	11 – 15
Середній	41 – 50	151 – 200	9 – 15	16 – 24
Підвищений	51 – 70	більше 200	16 – 30	25 – 30
Високий	71 – 100	–	31– 60	31 – 35
Дуже високий	більше 100	–	більше 60	більше 35

Таблиця Б.4 – Групування ґрунтів за вмістом рухомого фосфору [15]

Вміст рухомого фосфору	За методом		
	Кірсанова	Чирикова	Мачигіна
	P_2O_5 , мг/кг		
Низький	менше 50	менше 50	менше 15
Середній	51 – 100	51 – 100	16 – 30
Підвищений	101 – 150	101 – 150	31 – 45
Високий	151 – 250	151 – 200	46 – 60
Дуже високий	більше 250	більше 200	більше 60

Таблиця Б.5 – Групування ґрунтів за вмістом рухомого калію [15]

Вміст обмінного калію	За методом		
	Кірсанова	Чирикова	Мачигіна
	K_2O , мг/кг		
Низький	менше 80	менше 40	менше 100
Середній	81 – 120	41 – 80	101 – 200
Підвищений	121 – 170	81 – 120	201 – 300
Високий	171 – 250	121 – 180	301 – 400
Дуже високий	більше 250	більше 180	більше 400

Таблиця Б.6 – Шкала оцінки структурно-агрегатного стану орних земель (ґрунту середнього і важкого гранулометричного складу) [17]

Вміст агрегатів (0,25 - 10,0) мм, %		Оцінка структурного стану
повітряно-сухих	водотривких	
більше 80	більше 70	Відмінний
80 – 60	70 – 55	Хороший
60 – 40	55 – 40	Задовільний
40 – 20	40 – 20	Незадовільний
менше 20	менше 20	Поганий

Таблиця Б.7 – Шкала оцінки запасів продуктивної вологи в ґрунті [17]

Запаси вологи, мм	Оцінка запасу
у шарі ґрунту від 0 см до 20 см	
більше 40	Добрий
40 – 20	Задовільний
менше 20	Незадовільний
у шарі ґрунту від 0 см до 100 см	
більше 160	Дуже добрий
160 – 130	Добрий
130 – 90	Задовільний
90 – 60	Поганий
менше 60	Дуже поганий

ДОДАТОК В
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Почвы Украины и повышение их плодородия/ Под. ред. Н.И. Полупана. – Киев: Урожай, 1988. – Т.1. – 296 с.
- 2 Вадюнина А.Ф. Методы исследования физических свойств почв / А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина. – М., 1986.
- 3 ОСТ 10147-88 Методы агрохимического анализа. Определение подвижного цинка в почвах по Крупскому и Александровой в модификации ЦИНАО
- 4 ОСТ 10148-88 Методы агрохимического анализа. Определение подвижного марганца в почвах по Крупскому и Александровой в модификации ЦИНАО
- 5 ОСТ 10149-88 Методы агрохимического анализа. Определение подвижных меди и кобальта в почвах по Крупскому и Александровой в модификации ЦИНАО
- 6 ОСТ 10150-88 Методы агрохимического анализа. Определение подвижного бора в почвах по Бергеру и Труогу в модификации ЦИНАО
- 7 ОСТ 10151-88 Методы агрохимического анализа. Определение подвижного молибдена в почвах по Григгу в модификации ЦИНАО
- 8 РД 52.18.289-90 Руководящий документ. Методические указания. Методика выполнения измерений массовой доли подвижных форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия, кобальта, хрома, марганца) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом в лабораториях Общегосударственной службы наблюдения и контроля загрязнения природной среды и НИИ Гос.комитета СССР. – М., 1991.
- 9 Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. – М.: Минсельхоз РФ, ЦИНАО, 1992.
- 10 Методические указания по экспрессному атомно-абсорбционному определению ртути в почвах с термическим разложением проб. – М.: ЦИНАО, 2000.
- 11 Методические указания по контролю уровней и изучению динамики содержания пестицидов в почве и растениях. – М.: Агропромиздат, 1985.
- 12 Методические указания по определению остаточных количеств пестицидов в продуктах питания и объектах окружающей среды. – Черкассы: НИИТЭХИМ, 1982.
- 13 Клисенко В.П. Методи визначення мікрокількостей пестицидів. – М.: Колос, 1977.

14 Методические указания по определению стронция-90 и цезия-137 в почвах и растениях. – М., 1985.

15 Методика агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / За ред. С.М.Рижука, М.В.Лісового, Д.М.Бенцаровського. - Київ, 2003.

16 Агрохимические методы исследования почв. – М.: Наука, 1975.-656 с.

17 Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. – Харьков: Антиква, 2003. – 428 с

УКНД 13.080.01

Ключові слова: якість ґрунту, оцінка родючості, показники, родючість ґрунтів.