

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський державний університет імені Петра Могили

Н. Х. Грабак

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ

*з дисципліни «Ґрунтознавство»
для студентів напрямку підготовки 6.040106
«Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування»*

Методичні матеріали

Випуск 207



Миколаїв – 2013

УДК 332.3/5(076)
ББК 65.9(2Ук)32-5
Г 75

Рекомендовано до друку вченою радою Чорноморського державного університету імені Петра Могили (протокол № 10 від 13 червня 2013 р.).

Рецензенти:

Дудник А. В., к.с.-г.н., доцент кафедри ґрунтознавства та агрохімії Миколаївського національного аграрного університету;

Антипова Л. К., д.с.-г.н., професор кафедри рослинництва Миколаївського національного аграрного університету.

Г 75

Грабак Н. Х.

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з бонітування ґрунтів / Н. Х. Грабак. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. – 24 с. – (Методична серія ; Вип. 207).

Розділ дисципліни «Ґрунтознавство», присвячений бонітуванню ґрунтів, надзвичайно важливий за сучасних умов, коли ґрунт є не тільки основним засобом виробництва в сільському та лісовому господарстві, але й набуває ознак товарних відносин.

Ці методичні рекомендації призначено для студентів-екологів. Вони включають 3 задачі, виконання яких має закріпити прослуханий цикл лекцій.

УДК 332.3/5(076)
ББК 65.9(2Ук)32-5

ISSN 1811-492X

© Грабак Н. Х., 2013
© ЧДУ ім. Петра Могили, 2013

ЗМІСТ

Загальні положення та завдання оцінки земель	4
Районування території при оцінці земель	7
Методичні положення бонітування ґрунтів у земельнооціночному районі	9
Практична робота № 1. Складання шкали бонітування ґрунтів у земельнооціночному районі	9
Практична робота № 2. Проведення бонітування ґрунтів у сільськогосподарському підприємстві.....	16
Практична робота № 3. Складання картограми масивів екологічної придатності земель для розміщення посівів сільськогосподарських культур.....	18
Список використаної літератури.....	21

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ЗАВДАННЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ

Оцінка земель (бонітування й економічна оцінка) – єдиний економічний процес визначення їх продуктивної здатності. Це зумовлюється тим, що мета та завдання бонітування ґрунтів й економічної оцінки земель співпадають і спираються на єдині дані обліку кількості та якості земель, матеріали спеціальних обстежень і джерела економіко-статистичної інформації про виробничі показники використання земель.

Згідно зі ст. 199 Земельного кодексу України, бонітування ґрунтів – це порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх основними природними властивостями, які мають сталий характер та суттєво впливають на врожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних природно-кліматичних умовах.

Об'єктом бонітування є ґрунт, виражений таксономічними одиницями, установленими за матеріалами детального ґрунтового обстеження. У зв'язку з цим бонітування ґрунтів проводять за ґрунтовими різновидами або групами ґрунтів, рівноцінними за господарським використанням, які залягають на одних і тих же елементах рельєфу.

Критеріями бонітування ґрунтів є їх природні діагностичні ознаки й ознаки, набуті в процесі тривалого використання, які корелюють з урожайністю основних зернових, технічних та інших культур. До основних діагностичних ознак належать: потужність гумусового горизонту, уміст гумусу, фізичної глини в ґрунті, валові запаси фосфору, калію в ґрунті, механічний склад, кислотність, ступінь насиченості ґрунту основами тощо.

Перелік і кількість діагностичних ознак залежить від конкретних природно-кліматичних умов земельнооціночного району. На території України діагностичними ознаками бонітування ґрунтів рекомендовано такі: уміст гумусу в орному шарі, глибина гумусового горизонту, уміст фізичної глини в орному шарі, величина pH сольової витяжки.

Бонітування ґрунтів у межах земельнооціночного району проводиться в такій послідовності: визначення середніх значень показників, які характеризують окремі ознаки і властивості ґрунту; визначення середньої багаторічної врожайності основних сільськогосподарських культур на різних ґрунтах; вибір основних діагностичних ознак; складання шкал бонітування ґрунтів за природними властивостями й урожайністю основних сільськогосподарських культур.

Економічна оцінка земель – це оцінка земель як природного ресурсу і засобу виробництва в сільському та лісовому господарстві, а також як просторового базису в суспільному виробництві за показниками, що характеризують продуктивність земель, ефективність їх використання та дохідність з одиниці площі.

Бонітування ґрунтів та економічна оцінка земель розглядаються як єдиний процес визначення виробничої придатності земель, оскільки природні та набуті властивості ґрунтів, технологічні особливості й місцезнаходження земель, інтенсивність виробництва одночасно та взаємопов'язано впливають на продуктивність землеробської праці.

Основна відмінність економічної оцінки земель від бонітування ґрунтів полягає в тому, що бонітування вивчає ґрунт як природне тіло, без урахування економічних умов ведення сільськогосподарського виробництва. Вона встановлює відносну їх придатність за основними факторами природної родючості для вирощування сільськогосподарських культур, забезпечує виділення груп ґрунтів, які підлягають економічній оцінці. Ця оцінка проводиться з урахуванням місцевих природних і економічних умов виробництва, місцезнаходження ділянок, затрат праці на одержання сільськогосподарської продукції.

Залежно від мети і завдань оцінка може бути загальною і частковою. Загальна економічна оцінка земель проводиться за результатами господарської діяльності, часткова – за ефективністю вирощування окремих сільськогосподарських культур.

Об'єктом економічної оцінки земель, як і земельного кадастру в цілому, є єдиний земельний фонд країни, представлений різними категоріями земель і земельними угіддями з різним ґрунтовим покривом.

Істотне значення для економічної оцінки земель має правильний вибір показників оцінки. Вони повинні бути об'єктивними і мати певне практичне значення. Тільки тоді результати оцінки землі знайдуть широке застосування у виробничих умовах.

Різні аспекти економічної оцінки землі, виходячи з конкретних завдань і призначення, повинні мати різні показники. Загальна економічна оцінка землі проводиться за вартістю валової продукції (ВВП), окупністю затрат (ОЗ) і диференціальним доходом (ДД). Часткову оцінку землі слід проводити за врожайністю відповідних культур (У), окупністю затрат на їх вирощування (ОЗ) і диференціальним доходом (ДД).

Економічна оцінка земель різного призначення проводиться для порівняльного аналізу ефективності їх використання. У зв'язку з купівлею-продажем земельної ділянки, передачею землі у власність, оренду, спадщину, даруванням, визначенням ставок земельного податку,

виникла необхідність у проведенні грошової оцінки земельних ділянок. Грошову оцінку земельних ділянок визначено на рентній основі.

Залежно від призначення та порядку проведення грошова оцінка земельних ділянок може бути нормативною та експертною.

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського виробництва, економічного стимулювання, охорони земель тощо.

Експертна грошова оцінка використовується при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок.

Грошова оцінка земельних ділянок проводиться за методикою, яку затверджено Кабінетом Міністрів України.

РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ПРИ ОЦІНЦІ ЗЕМЕЛЬ

Важливою умовою проведення об'єктивної оцінки родючості ґрунтів є ретельний облік природних та економічних факторів. Для обліку природних та економічних умов необхідно провести районування території з урахуванням закономірних змін природних умов, а також особливостей використання земель у народному господарстві.

Найбільш досконалою формою обліку кліматичних умов – природно-кліматичне районування – районування території, яке враховує такі показники: теплозабезпеченість, вологозабезпеченість, умови перезимівлі рослин, особливості природної рослинності, рельєф місцевості, повторюваність несприятливих явищ, які завдають збитків сільському господарству.

Найвищою одиницею природно-сільськогосподарського районування є природно-сільськогосподарський пояс, який характеризується комплексом природних умов, що визначає поясний тип сільськогосподарського виробництва. Територія України розміщена в помірному поясі.

Основною одиницею районування території є природно-сільськогосподарська зона, яка характеризується відповідним балансом тепла і вологи за вегетаційний період, особливостями ґрунтоутворення та живлення рослин. Зона характеризується наявністю панівних типів і підтипів ґрунтів та властивих їм систем агротехнічних і меліоративних заходів. Кожній зоні властивий свій тип сільськогосподарського виробництва, своє співвідношення земельних угідь.

У межах зон виділяють природно-сільськогосподарські провінції, які характеризуються специфічними особливостями ґрунтового покриву, пов'язаними з мікрокліматом і річним ходом змін його елементів.

Провінції поділяються на природно-сільськогосподарські округи, які характеризуються добре вираженими геоморфологічними і гідрологічними особливостями, складом ґрунтоутворювальних порід, переважаючим типом ґрунтоутворення, а також макро- і мезокліматом. Виділення округів проводиться на основі врахування узагальнених типів рельєфу, головних типів і підтипів ґрунтів, їх механічного складу та дренажності території.

На гірських територіях виділяють гірські області, які є великими географічними системами і характеризуються поясними типами висотної зональності та пов'язаними з ними особливостями сільськогосподарського

використання земель. Гірські області поділяються на провінції та гірські округи.

Природно-кліматичні та природно-економічні умови, які впливають на показники оцінки, можуть проявлятися і на значно менших територіях, ніж природно-сільськогосподарський округ. Зі зменшенням території зменшується її різноманітність. Тому для отримання об'єктивних показників оцінки земель необхідно проводити більш детальне районування території – внутрішньообласне. У межах області проводиться агрогрунтове районування, яке базується на докладному вивченні місцевих природних умов (рельєф, кліматичні умови, ґрунтоутворювальні породи, структура ґрунтового покриву, умови зволоження та ін.) та земельнооціночне районування, при якому, поряд із природно-кліматичними умовами, враховують економічні показники використання земель.

Земельнооціночні (кадастрові) райони характеризуються практично однорідністю клімату, відносною одноманітністю ґрунтового покриву, приблизно однаковими економічними умовами ведення господарства.

Тільки за умов такого районування результати сільськогосподарського виробництва визначатимуться різною якістю земель, рівнем їх родючості, яку буде виявлено в результаті бонітування ґрунтів та економічної оцінки земель.

МЕТОДИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ БОНІТУВАННЯ ГРУНТІВ У ЗЕМЕЛЬНООЦІНОЧНОМУ РАЙОНІ

Завданням бонітування ґрунтів є співставлення якості ґрунтів за природними властивостями й ознаками, які суттєво впливають на їх родючість. Показники бонітування за затвердженою шкалою, якими оцінені агропромислові групи ґрунтів, є однаковими за родючістю в усіх господарствах земельнооціночного району, де вони мають поширення.

У зв'язку з цим бонітування ґрунтів у межах земельнооціночного району проводиться в такій послідовності: визначення середніх значень показників, які характеризують окремі ознаки та властивості ґрунтів; визначення середньої багаторічної врожайності основних сільськогосподарських культур на різних ґрунтах; вибір основних діагностичних ознак; складання шкал бонітування ґрунтів за природними властивостями та врожайністю основних сільськогосподарських культур.

Оскільки програмою передбачено скласти шкалу бонітування ґрунтів, ми наводимо для прикладу складання фрагмента шкали бонітування ґрунтів у земельнооціночному районі.

Практична робота № 1 Складання шкали бонітування ґрунтів у земельнооціночному районі

Мета: навчитися складати за вихідними даними шкалу бонітування ґрунтів і визначити вид цієї шкали.

Матеріали й обладнання: середні показники основних властивостей ґрунтів, олівець, лінійка, мікрокалькулятор.

Хід роботи. Студенти у зв'язку з обмеженістю часу складають фрагмент шкали.

Шкала оцінки являє собою таблицю, у якій у відносних показниках (балах) відображається рівень родючості агропромислових груп ґрунтів, які розміщені в земельнооціночному районі. Шкала будується за середніми показниками, які характеризують природну родючість ґрунтів: за глибиною гумусового горизонту, умістом гумусу й умістом фізичної глини.

Першим кроком складання шкали бонітування ґрунтів є визначення балу бонітету кожної ознаки. У цьому випадку бал бонітету буде розраховуватися за формулою:

$$B = \frac{Y}{Y_{100}} \cdot 100, \quad (1)$$

де Y – значення ознаки ґрунту, для якої визначається бал бонітету;

Y_{100} – значення ознаки ґрунту, прийнятої за 100 балів.

Обчисливши бали ґрунтів за окремими ознаками, визначаємо загальний бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів земельнооціночного району за формулою:

$$B = \frac{B_1 K_{д1} + B_2 K_{д2} + B_3 K_{д3} + B_n K_{дn}}{K_{д1} + K_{д2} + K_{д3} + K_{дn}}, \quad (2)$$

де B_1, B_2, B_3 – бал бонітету за окремими ознаками ґрунтів i -тої культури;

$K_{д1}, K_{д2}, K_{д3}$ – коефіцієнт детермінації за окремою ознакою ґрунту.

Значення коефіцієнта детермінації відображає частку впливу окремих ознак на врожайність сільськогосподарських культур.

Кінцевим етапом шкали бонітування ґрунтів є визначення остаточного балу бонітету, який розраховується за формулою:

$$B_K = B \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5, \quad (3)$$

де B – загальний бал бонітету агровиробничої групи ґрунтів;

K_1, K_2, K_3, K_4, K_5 – поправні коефіцієнти на ознаки, які негативно впливають на якість ґрунту (кислотність, засоленість, оглеєність, еродованість тощо).

Усі розрахунки проводяться в робочому зошиті.

Приклад розрахованої шкали наведено в таблицях 1 та 2.

*Методичні рекомендації до виконання
практичних робіт з бонітування ґрунтів*

Таблиця 1

Складання шкал бонітету різних агровиробничих груп ґрунтів

№ агрогрупи	Якісний показник			Частка впливу показника на продуктивність			Бал бонітету				Поправні коефіцієнти			Кінцевий бал бонітету
	гумус, %	товща гумусового горизонту, см	уміст фізичної глини, %	гумус	за товщею гумусового горизонту	умістом фізичної глини	за гумусом	за товщею гумусового горизонту	за вмістом фізичної глини	загальний	еродованість	солонцюватість	рельєф	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	3,1	42	58	0,85	0,73	0,65	66	56	60	61	0,7	0,9		38
2	3,6	44	57				76	58	59	64		0,8	0,9	46
3	3,2	43	60				68	57	62	62	0,9		0,9	50
4	2,9	39	61				62	52	63	59		0,7		41
5	3,7	42	59				79	56	61	65	0,6		0,8	31
6	3,8	46	55				81	61	57	66		0,8		35
7	4,1	57	64				85	73	65	74	0,9			67
8	2,8	40	62				60	53	64	59		0,9		53
9	2,7	39	63				57	52	65	58	0,8		0,7	32
10	3,5	45	57				74	60	59	64		0,6		39
11	3,9	48	55				83	64	57	68	0,8		0,7	38
12	3,3	46	59				70	61	61	64		0,9		58
13	3,5	48	64				74	64	65	68	0,7		0,8	38
14	3,4	44	61				72	58	63	64		0,9		58
15	3,0	40	58				64	53	60	59	0,9		0,9	53
16	3,6	48	59				76	64	61	67		0,8		54
17	3,9	49	57				83	65	59	69	0,7		0,9	43
18	3,7	51	56				79	68	58	68		0,7		48
19	3,8	50	59				81	66	61	69	0,6		0,7	29
20	4,6	54	64				85	72	65	74		0,7		52
21	3,5	49	61				74	65	63	67	0,9		0,8	48
22	4,1	56	63				85	73	65	74		0,9		67
23	3,9	52	61				83	69	63	72	0,8		0,8	46
Еталон ґрунт	4,0	55	63											46

Таблиця 2

Визначення середньозваженого балу бонітету в господарстві

Шифр агрогрупи	Площа, га	Бал бонітету	Сума балів по агрогрупі	Урожайність, ц/га	Бал оцінки за врожайністю	Валовий збір, ц	Сума балів за врожайністю	Скоригований бал бонітету за екологічним коефіцієнтом
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	800	35	28000	31,5	75	25200	60000	26
2	30	45	1350	40,5	96	1215	2880	43
3	426	41	17466	36,9	88	15719	37488	36
4	312	54	16848	48,6	100	15163	36192	63
5	200	28	5600	25,2	60	5040	12000	17
6	80	43	3440	33,3	79	2664	6320	34
7	333	47	15651	43,2	100	14386	34299	48
8	1110	56	62160	47,7	100	52947	126540	64
9	96	53	5088	47,7	100	4579	10944	60
10	25	38	950	34,2	81	855	2025	31
11	36	48	1728	43,2	100	1555	3708	49
12	189	51	9639	46,8	100	8845	20979	57
13	320	33	10560	33,3	79	10656	25280	26
14	410	37	15170	36,9	88	15129	36080	32
15	390	38	14820	29,8	71	11622	27690	27
16	508	34	17272	31,2	47	15850	37592	25
17	611	37	22667	35,4	84	21629	51324	31
19	555	49	27195	39,6	94	21978	52170	46
20	1093	46	50278	33,8	80	36943	87448	37
Разом (середнє)	8237	44	360500	37,8	90	311279	740833	40

Ціна одного балу – 0,9; 100 б. урожайність – 42,0 ц/га.

Вирахування балів можна провести за принципом замкненої або розімкненої шкали. Якщо за 100 балів прийнято оптимальне значення ознаки найбільш родючого ґрунту при бонітуванні за природними властивостями або максимальну врожайність сільськогосподарських культур, то в результаті обчислень одержують замкнену шкалу бонітування. У випадку розімкненої шкали за 100 балів приймають значення ознаки або розмір урожайності сільськогосподарських культур найбільш поширеного ґрунту, який має найбільшу питому масу в структурі ґрунтового покриву земельнооціночного району.

Вивчивши порядок та методику складання шкали бонітування ґрунтів, студенти приступають до виконання індивідуальних завдань.

Вихідні дані для складання шкали бонітування ґрунтів наведено в таблиці 3. Замість крапки в примітці студент ставить передостанню цифру номера залікової книжки.

*Методичні рекомендації до виконання
практичних робіт з бонітування ґрунтів*

Таблиця 3

**Складання шкали бонітування ґрунтів
для зернових у земельнооціночному районі**

Шифр агрогрупи ґрунтів		Властивості ґрунтів та їх бальна оцінка									Бал за властивостями ґрунту	Поправні коефіцієнти					Кінцевий бал
		глибина гумусового горизонту, см			уміст гумусу в орному шарі ґрунту, %			уміст фізичної глини, %				кислотність (рН)/коефіцієнт	змістість	засоленість	оглеєність	скелетність	
		фактична, см	бал	частка впливу ознаки	фактичний, %	бал	частка впливу ознаки	фактичний, %	бал	частка впливу ознаки							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Варіант 1																	
29д	41		0,84	3,5		0,61	24		0,90		0,70						
29в	42		0,84	4,5		0,61	24		0,90		0,70		0,89				
33д	43		0,84	3,6		0,61	24		0,90		0,81	0,73					
37д	44		0,84	3,0		0,61	31		0,90		0,87	0,73					
37г	45		0,84	3,8		0,61	24		0,90		0,81						
38г	46		0,84	4,0		0,61	34		0,90		0,87						
38д	47		0,84	4,1		0,61	40		0,90		0,87						
38е	48		0,84	4,3		0,61	36		0,90		0,81		0,92				
40е	49		0,84	4,1		0,61	33		0,90		0,87						
40г	26		0,84	4,2		0,61	38		0,90		0,87						
40д	26		0,84	4,3		0,61	60		0,90		0,81						
40в	29		0,84	4,0		0,61	30		0,90		0,81						
41в	28		0,84	4,6		0,61	41		0,90		0,81						
41г	28		0,84	4,6		0,61	60		0,90		0,87		0,92				
41д	25		0,84	4,2		0,61	36		0,90		0,87		0,75				
41е	23		0,84	4,3		0,61	33		0,90		0,87		0,78				
Варіант 2																	
42г	26		0,84	4,3		0,61	39		0,90		0,95			0,84			
42в	34		0,84	4,4		0,61	36		0,90		0,96						
45в	30		0,84	4,0		0,61	40		0,90		0,96						
45г	40		0,84	4,9		0,61	65		0,90		0,95			0,92			
45д	28		0,84	4,2		0,61	34		0,90		0,70			0,89			
49в	24		0,84	4,5		0,61	37		0,90		0,81			0,74			
49г	30		0,84	4,4		0,61	37		0,90		0,87			0,65			
49е	25		0,84	4,9		0,61	51		0,90		0,81			0,65			
49д	27		0,84	4,1		0,61	29		0,90		0,81						

Закінчення таблиці 3

50г	26		0,84	4,5		0,61	32		0,90		0,81			0,85		
50в	28		0,84	4,5		0,61	44		0,90		0,87			0,75		
50е	20		0,84	4,0		0,61	47		0,90		0,87			0,68		
50д	28		0,84	3,7		0,61	50		0,90		0,81			0,35		
51в	25		0,84	3,7		0,61	49		0,90		0,81			0,30		
51г	23		0,84	3,9		0,61	34		0,90		0,81					
51д	2.		0,84	4,.		0,61	4.		0,90		0,81					
Варіант 3																
55в	22		0,84	4,0		0,61	58		0,66		0,87			0,92		
55г	20		0,84	0,6		0,61	34		0,49		0,96					
55е	19		0,84	3,2		0,61	33		0,49		0,87					
55д	18		0,84	3,5		0,61	41		0,49		0,87			0,85		
53в	20		0,84	3,6		0,61	64		0,49		0,87			0,92		
109г	26		0,84	3,0		0,61	50		0,49		0,95			0,92		
109д	12		0,84	3,4		0,61	51		0,99		0,96					
109е	21		0,84	4,2		0,61	80		0,63							
121г	17		0,84	4,0		0,61	70		0,49		0,98					
121д	40		0,84	4,1		0,61	40		0,90							
133д	41		0,84	3,2		0,61	70		0,90							
135г	43		0,84	3,9		0,61	75		0,90							
135д	40		0,84	3,7		0,61	71		0,90							
141г	30		0,84	4,3		0,61	40		0,58		0,70					
108г	32		0,84	4,1		0,61	48		0,58		0,70			0,85		
108д	23		0,84	2,3		0,61	70		0,58		0,70					
51д	2.		0,84	4,.		0,61	4.		0,90		0,81					
Варіант 4																
29д	23		0,84	3,3		0,61	70		0,58		0,70			0,85		
29в	25		0,84	3,9		0,61	70		0,58		0,70					
37д	27		0,84	3,4		0,61	35		0,56		0,70					
38г	24		0,84	4,0		0,61	70		0,49		0,60					
40е	23		0,84	4,9		0,61	70		0,49		0,60			0,85		
40д	55		0,84	3,8		0,61	32		0,99		0,87					
40в	50		0,84	3,5		0,61	38		0,99		0,96					
50в	57		0,84	3,3		0,61	44		0,99							
51г	60		0,84	4,2		0,61	49		0,99							
51д	50		0,84	3,6		0,61	50		0,99							
55в	63		0,84	3,5		0,61	60		0,99							
55г	42		0,84	4,2		0,61	68		0,99					0,20		
109г	40		0,84	4,4		0,61	68		0,99					0,30		
109д	28		0,84	4,0		0,61	39		0,99		0,87					
109е	33		0,84	4,9		0,61	30		0,99		0,96					

Примітка: за 100 балів:

- за глибиною гумусового горизонту 5 см;
- за вмістом гумусу 5 %;
- за вмістом фізичної глини 6 %.

Формулювання висновків.

Контрольні запитання

1. Що являє собою бонітування ґрунтів?
2. Завдання бонітування ґрунтів.
3. Основні ознаки (критерії) бонітування ґрунтів.
4. Мета районування території.
5. Що виступає об'єктом при бонітуванні ґрунтів?
6. Що виступає основною одиницею районування?
7. Яка послідовність проведення бонітування ґрунтів у земельно-оціночному районі?
8. Що являє собою шкала бонітування ґрунтів?
9. Які види шкал бонітування Ви знаєте?

Практична робота № 2
Проведення бонітування ґрунтів
у сільськогосподарському підприємстві

Мета: за складеною в земельнооціночному районі шкалою провести бонітування ґрунтів у сільськогосподарському підприємстві з визначенням середньозваженого балу.

Матеріали й обладнання: шкала бонітування ґрунтів, експлікація земель за агрогрупами в господарстві, олівець, лінійка, мікрокалькулятор.

Хід роботи. За складеною в земельнооціночному районі шкалою проводиться бонітування ґрунтів у конкретному господарстві з визначенням середньозваженого балу бонітету. Розрахунки проводяться за формулою:

$$B_{с.зв.} = \frac{P_1 B_1 + P_2 B_2 + P_3 B_3 + \dots + P_n B_n}{P_1 + P_2 + P_3 + P_n}, \quad (4)$$

де $P_1, P_2, P_3 \dots P_n$ – площі оцінюваних агрогруп ґрунтів у господарстві, га;

$B_1, B_2, B_3 \dots B_n$ – бал бонітету ґрунту за шкалою.

Для проведення бонітування ґрунтів у господарстві потрібно мати затверджену шкалу бонітування ґрунтів відповідного земельнооціночного району та матеріали ґрунтових обстежень: мапа ґрунтів, ґрунтовий нарис.

Приклад визначення середньозваженого балу бонітету в господарстві наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Бонітування ґрунтів у СФГ «Нива»

Шифр агрогрупи	Площа, га (Р)	Бал бонітету за шкалою (Б)	Сума балів по агрогрупі
1	2	3	4
22д	335	15	5025
29в	250	13	3250
37д	150	15	2250
38г	35	21	735
40е	75	35	2625
40д	80	45	3600
40в	25	39	975
50в	30	66	1980
По господарству	980	21	20440

Розрахунки щодо визначення середньозважених балів бонітету ґрунтів виконуються у бонітувальних відомостях та відображаються на планово-картографічних матеріалах разом з даними економічної оцінки земель.

Бонітування ґрунтів у підприємстві студенти проводять індивідуально, підставивши замість крапок дві останні цифри номера залікової книжки.

Таблиця 5

Бонітування ґрунтів на ріллі в підприємстві

Шифр агрогруп ґрунтів	Площа агрогруп, га	Бал бонітування за шкалою (Б)
29д	3..	
29в	2..	
33д	15.	
37д	..3	
37г	..	
40г	5.	
40д	..5	
40в	25.	
41е	60.	
42г	..	
42в	125	
45д	126	
49в	170	
49е	105	
51в	3..	
52г	201	
По господарству		

Формулювання висновків.

Контрольні запитання

1. Мета бонітування і його роль у розв'язанні практичних завдань.
2. За якими основними ознаками проводиться бонітування ґрунтів у цьому земельнооціночному районі?
3. Що виступає предметом бонітування ґрунтів.

Примітка: Бал бонітету агрогруп ґрунтів береться із заповненої таблиці 3.

Практична робота № 3

Складання картограми масивів екологічної придатності земель для розміщення посівів сільськогосподарських культур

Мета: за даними оцінки земель провести аналіз і оцінку сучасного використання земель у господарстві, які дозволяють виявити резерви подальшого підвищення ефективності їх використання; визначення екологічної придатності земель.

Матеріали й обладнання: шкали часткової економічної оцінки земель, кадастровий план території сільської ради, олівець, мікрокалькулятор, кольорові олівці.

Хід роботи. Не менш важливу цікавість у господарстві представляють дані оцінки землі для територіального розміщення посівів сільськогосподарських культур на таких масивах, які забезпечують виробництво максимальної кількості продукції за умови збереження родючості ґрунтів.

Територіальне розміщення різних сівозмін у кожному конкретному господарстві потребує наочної інформації про придатність земель для вирощування різних сільськогосподарських культур, які включено до сівозміни. Із цією метою необхідно на плані оцінки земель виділити екологічно придатні землі, тобто найбільш придатні для росту і розвитку рослин, що, у свою чергу, забезпечує оптимальний вихід валової продукції рослинництва на одиницю матеріально-грошових затрат. Практично екологічно придатними вважаються землі, окупність яких перевищує одиницю.

Для конкретних територій цей показник встановлюється, виходячи з конкретних умов простого відтворення. При проведенні останнього туру земельнооціночних робіт в Україні вихідний рівень окупності затрат встановлено в розмірі 1,35.

У таблиці 6 наведено розраховані на основі чинних затверджених шкал оцінки земель дані про врожайність культур і бали часткових економічних оцінок земель, які відповідають різним рівням окупності затрат.

Таблиця 6

Характеристика придатності земель для вирощування основних сільськогосподарських культур

Культура	Окупність затрат							
	1,0	1,6	2,0	3,7	4,1	6,0	6,3	6,4
Зернові	<u>6,4</u>	<u>10,2</u>	<u>12,8</u>	<u>23,7</u>	<u>26,3</u>	<u>38,4</u>	<u>40,0</u>	<u>41,0</u>
	16	25	31	58	64	94	98	100

*Методичні рекомендації до виконання
практичних робіт з бонітування ґрунтів*

Закінчення табл. 6

Кукурудза	<u>12,2</u> 16	<u>19,6</u> 25	<u>24,4</u> 32	<u>45,2</u> 59	<u>50,1</u> 65	<u>73,3</u> 95	<u>77,0</u> 100	–
Цукрові буряки	<u>129</u> 24	<u>207,6</u> 39	<u>259,6</u> 49	<u>480,1</u> 90	<u>532,0</u> 100	–	–	–
Льон	<u>13,4</u> 27	<u>21,5</u> 43	<u>26,9</u> 54	<u>49,7</u> 100	–	–	–	–
Картопля	<u>34,2</u> 17	<u>54,8</u> 27	<u>68,5</u> 33	<u>126,7</u> 62	<u>140,4</u> 69	<u>205,5</u> 100	–	–

Примітка: у чисельнику наведено врожайність культур, а в знаменнику – бал часткової оцінки земель за окупністю затрат.

Екологічно придатні землі можуть являти собою один або декілька масивів, які дозволяють організувати однотипну систему сівозмін з метою концентрації посівів цінних сільськогосподарських культур на ліпших за якість землях і навпаки.

У масиви екологічної придатності земель рекомендується включати землі, однакові за якістю. Залежно від конкретних територіальних умов, у масиви менш родючих земель можуть входити невеликі ділянки кращих земель. Невеликі ділянки гірших (особливо змитих) земель не рекомендується включати в масиви кращих земель. Їх бажано виділяти в самостійні масиви.

Виходячи зі встановленого значення окупності затрат на вирощування сільськогосподарських культур, за результатами часткових економічних оцінок виділяють групи масивів екологічно придатних земель.

Після цього за матеріалами обліку й оцінки земель на картограмі виділяють менш родючі ділянки земель, які характеризуються середньою і сильною змитістю ґрунту, а також низькими показниками часткових оцінок земель за врожайністю культур і окупністю затрат. На цих землях, як правило, необхідно розміщувати ґрунтозахисні сівозміни. Залежно від рельєфу місцевості та місця розташування ці землі можуть бути у вигляді невеликих відособлених ділянок. Решту площі ріллі використовують у системі польових і кормових сівозмін. Щоб запобігти зайвим транспортним затратам і зайвим перегонам худоби, кормові сівозміни розміщують поблизу тваринницьких ферм, комплексів, літніх таборів. За ступенем інтенсивності використання землі масиви, що виділяються під кормові сівозміни, розглядаються на рівні з польовими сівозмінами, оскільки забезпечення тваринництва кормами стоїть на першому плані. Тому питання про виділення земель під польові і кормові сівозміни мають розглядатися на одному рівні.

Виходячи зі встановленого значення окупності затрат на вирощування сільськогосподарських культур за результатами часткових економічних оцінок, на планово-картографічному матеріалі виділяють групи масивів екологічно придатних земель у вигляді спеціальної картограми. Картографічною основою для складання картограм є план оцінки земель.

Одержана таким чином інформація дає змогу розв'язувати завдання організації сівозмін як основної ланки в системі внутрішньогосподарського землевпорядкування.

Земельні ділянки із значенням балу бонітету ґрунтів визначають найефективніше їх використання як за продуктивністю, так і за окупністю затрат.

Для виконання цього завдання студент індивідуально отримує планово-картографічний матеріал території сільської ради, на якому і показує масиви ріллі екологічної придатності. Після чого одержані результати заносить у таблицю 7.

Таблиця 7

Характеристика масивів ріллі екологічної придатності

№ з/п	Назва масиву	Площа, га

Формулювання висновків.

Контрольні запитання

1. Які землі вважаються придатними для вирощування сільськогосподарських рослин?
2. За якими показниками проводиться виділення масивів екологічної придатності?
3. Які групи масивів екологічної придатності Ви знаєте?
4. Від чого залежить кількість масивів екологічної придатності?
5. Які види сівозмін Ви знаєте?
6. Від чого залежить кількість сівозмін у підприємстві?
7. Охарактеризуйте зміст картограми масивів екологічної придатності ріллі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Технические указания по определению показателей бонитировки почв Украинской ССР для экономической оценки пахотных земель. – К., 1987. – 41 с.
2. Методические рекомендации по проведению бонитировки почв. – К., УААН, 1993. – 96 с.
3. Бонитировка почв : Методические рекомендации для студентов специальности «Агрохимия и почвоведение» / А. И. Серый, Н. А. Дубровина, В. Г. Крикунов [и др.]. – К., 1986. – 75 с.
4. Земельний кодекс України. – К., 2002. – 206 с.
5. Методические рекомендации по проведению внутрихозяйственной оценки земель и составлению массивов экологической пригодности земель для размещения посевов сельскохозяйственных культур. – Львов, 1985.

ДЛЯ ПОДАТОК

ДЛЯ ПОДАТОК

**Наум Харитонович
ГРАБАК**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ
З БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ**

*з дисципліни «Ґрунтознавство»
для студентів напрямку підготовки 6.040106
«Екологія, охорона навколишнього середовища
та збалансоване природокористування»*

Методичні матеріали

Випуск 207

Редактор *С. Куришко*.
Технічний редактор, комп'ютерна верстка *М. Шевчук*.
Друк *О. Мішалкіна*. Фальцювальню-палітурні роботи *Ю. Шаповалова*.

Підп. до друку 27.12.2013 р.
Формат 60x84¹/₁₆. Папір офсет.
Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.
Ум. друк. арк. 1,39. Обл.-вид. арк. 0,71.
Тираж 100 пр. Зам. № 4279.

Видавець і виготовлювач: ЧДУ ім. Петра Могили.
54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.
Тел.: 8 (0512) 50-03-32, 8 (0512) 76-55-81, e-mail: rector@chdu.edu.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3460 від 10.04.2009 р.