

## ФОРМУВАННЯ БОНІТЕТУ ҐРУНТІВ РІЗНОГО ЛАНДШАФТНОГО МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ

І. С. СМАГА

*Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Чернівці, Україна*

*Виокремлено методологічні проблеми встановлення об'єктивної бонітетної оцінки аналогічних агровиробничих груп ґрунтів, віднесених до різних технологічних груп земель. Проаналізовано показники бонітету агровиробничих груп ґрунтів орних земель, спільних для Кіцмансько-Кельменецького, Сокирянського та Чернівецького земельно-оціночних районів Чернівецької області. Встановлено параметри бонітетної оцінки ґрунтів однієї генетичної природи залежно від їх ландшафтного місцезонашування (виположені ділянки та схили до 3<sup>0</sup>, схили, крутизною 3-5<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup> та більше 7<sup>0</sup>) в розрізі окремих земельно-оціночних районів. Проведено аналіз нормативних показників уточнення коефіцієнтів зміни бала слабо-, середньо- та сильнозмитих ґрунтів та їх уточнення на основі використання середніх балів бонітету, визначених за ґрунтовими властивостями для окремих земельно-оціночних районів.*

*Ключові слова: бонітет ґрунту, якість ґрунту, природно-сільськогосподарське районування, методика бонітування, ландшафтне місцезонашування земель, земельно-оціночний район, еродовані ґрунти, коефіцієнти зміни бала бонітету.*

**Вступ.** Важливим чинником підвищення економічної ефективності використання землі у аграрному виробництві виступає повніше врахування резервів ґрунтової родючості, про потенційний рівень якої свідчать дані бонітетної оцінки ґрунтів. Тому, в сучасних умовах переходу до ринкового господарювання, формування законодавчих і нормативно-методичних аспектів запровадження ринку земель сільськогосподарського призначення зростає роль бонітування ґрунтового покриву, а отже й підвищення об'єктивності бонітетної оцінки ґрунтів. Чинні дані бонітування ґрунтів сільськогосподарських угідь, встановлені за показниками ґрунтових властивостей, були отримані при проведенні останнього туру відповідних робіт в Україні в період 1993-95рр. На кожний з природно-сільськогосподарських районів держави. В тому числі й Чернівецької області розроблено бонітувальні шкали, які вміщують показники бонітетів кожної агровиробничої групи ґрунту стосовно культур, обраних згідно з картосхемами зон вирощування і орних земель в цілому, а також для ґрунтів багаторічних насаджень, сіножатей та пасовищ (Технічна документація..., 1994). Результати даного виду оцінки землі знайшли застосування при паюванні земель, визначенні розмірів втрат сільськогосподарського виробництва від відчуження земель, при нормативній грошовій оцінці окремих агровиробничих груп ґрунтів.

Уточнення бонітету ґрунтів залежно від ландшафтного місцезонашування – важливий елемент деталізації шкал бонітування ґрунтів. В цьому випадку для ґрунтів, розміщених на схи-

лах 3-5<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup> та більше 7<sup>0</sup> практикують застосування поправочних коефіцієнтів до бонітету їх аналогів, розміщених на виположених ділянках та схилах стрімкістю 0-3<sup>0</sup>. Вони, зазвичай, отримуються розрахунковим шляхом для порівняно великих територій – західних, правобережних і лівобережних провінцій всіх природно-сільськогосподарських зон (Новаковський та ін., 1992). Тому, важливим завданням залишається уточнення їх в межах окремих природно-сільськогосподарських (земельно-оціночних) районів.

Існують пропозиції як щодо удосконалення чинної методики бонітування ґрунтів (Канаш, 2009) так і альтернативні концепції бонітування (Медведев, Пліско, 2011; Полупан, Величко, Соловей, 2008). Якщо виходити з статті 199 Земельного кодексу України, то порівняльна оцінка якості ґрунтів має проводитися за їх природними властивостями, які мають сталий характер і суттєво впливають на урожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Фактично, відмічається повна узгодженість цього положення з чинним нормативним документом (Новаковський та ін., 1992). Тому, подальший розвиток чинної системи бонітування ґрунтів вбачається в удосконаленні окремих методичних положень, зокрема щодо деталізації шкал бонітування ґрунтів різних умов залягання та ерозійної небезпеки, що здійснюється через відповідні коефіцієнти (Канаш, 2009).

Для встановлення залежності властивостей ґрунтів, прийнятих в якості критеріїв бонітуван-

ня від крутизни схилу рекомендовано по одному з природно-сільськогосподарських районів з високою часткою еродованих ґрунтів провести збір і статистичний обробіток даних окремо по технологічних групах земель в розрізі агропромислових груп ґрунтів. На основі таких даних слід розрахувати бонітети змитих ґрунтів і підкоректувати наведені в додатку до методики, коефіцієнти зміни бала, які були отримані розрахунково.

Мета досліджень - прослідкувати залежність бонітету ґрунтів від їх ландшафтного місцезнаходження та уточнити поправочні коефіцієнти до бонітету ґрунтів різних еколого-технологічних груп земель в розрізі земельно-оціночних районів Чернівецької області. Об'єкт досліджень – шкали бонітування ґрунтів у розрізі земельно-оціночних районів Чернівецької області. Предмет досліджень – бонітет агропромислових груп ґрунтів різного ландшафтного місцезнаходження.

**Методика досліджень.** За даними «Технічної документації бонітування ґрунтів Чернівецької області» (Технічна документація..., 1994) було визначено бонітет ґрунтів, спільних для Кіцмансько-Кельменецького, Сокирянського та Чернівецького земельно- оціночних районів Чернівецької області. За фактичними значеннями бонітету встановлювали коефіцієнти його зміни для агропромислових груп ґрунтів земель, розміщених на схилах 3-5<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup> та більше 7<sup>0</sup> по відношенню до їх аналогів, розміщених на виположених ділянках та схилах 0-3<sup>0</sup>.

**Результати досліджень.** Дослідження впливу ландшафтного місцезнаходження земель на бонітету оцінку агропромислових груп ґрунтів встановлювали в межах земельно - оціночних районів Чернівецької області. Були вибрані ті агропромислові групи ґрунтів, що є спільними для Кіцмансько-Кельменецького, Сокирянського, Чернівецького, а також Чернівецького та Сторожинецького районів.

Раніше проведеними дослідженнями на прикладі одного із землекористувачів Кіцмансько-Кельменецького земельно- оціночного району було встановлено, що бонітет темно-сірих лісових ґрунтів та чорноземів опідзолених. Розміщених на схилах 3-5<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup> та більше 7<sup>0</sup> становить 88, 67 і 31% від їх аналогів, віднесених до першої еколого-технологічної групи земель відповідно. Зниження величин часткових бонітетів у цьому випадку виявилось різним для різних культур (Смага, Журавель, 2010). Таким чином, доцільно провести уточнення бонітетів агропромислових груп ґрунтів стосовно невеликих територій.

Відомо, що чинна система бонітування ґрунтів потребує певного удосконалення, зокрема щодо деталізації шкали бонітування для територій з різними умовами ерозійної безпеки ґрунтів.

У чинній методиці для визначення бонітету ґрунтів схилів передбачено використання відповідних коефіцієнтів до окремих властивостей ґрунтів. Показники ґрунтових властивостей, що використовуються в якості критеріїв для бонітування та були отримані при великомасштабному ґрунтовому обстеженні, усереднюються по природно-сільськогосподарських районах. При цьому вони на окремих територіях можуть відрізнятися від середньо районних значень, що повинно адекватно відбиватися на бонітетах ґрунтів. На основі значень показників ґрунтових властивостей доцільно виділяти мікрорайони з вужчим розкидом значень показників основних ґрунтових властивостей та провести подрібнення малопоширених агрогруп ґрунтів при детальному внутрігосподарському бонітуванні, а також враховувати коефіцієнти на місцезнаходження у ландшафті (Канаш, 2009). Щодо останнього, то в чинному нормативному документі наведено коефіцієнти зміни кінцевих балів бонітету змитих ґрунтів залежно від крутизни схилу в розрізі окремих сільськогосподарських провінцій. Для прикладу, в Західних провінціях, незалежно від ступеня змитості (слабо-, середньо- та сильно змиті ґрунти) при розміщенні їх на виположеній ділянці чи схилі до 3<sup>0</sup> такий коефіцієнт рівний одиниці. Для ґрунтів на схилі 3-7<sup>0</sup> – він рівний 0,9; 0,95 і 1,0, а при стрімкості схилу більше 7<sup>0</sup> – 0,7; 0,75 і 0,8 для ґрунтів зазначеного ступеня змитості відповідно. Для правобережних та лівобережних провінцій природно-сільськогосподарських зон відповідні коефіцієнти дещо нижчі (Новаковський та ін., 1992).

Зазначимо, що для встановлення залежності властивостей ґрунтів, прийнятих в якості критеріїв для бонітування від крутизни схилу, рекомендовано по одному з природно-сільськогосподарських районів, де широко розповсюджені еродовані ґрунти, провести збір і статистичний обробіток даних про властивості ґрунтів окремо по технологічних групах земель в розрізі агропромислових груп ґрунтів. На основі таких даних слід розрахувати бонітети змитих ґрунтів і підкоректувати наведені в додатку до методики коефіцієнти зміни бала, отримані розрахунково. Фактично, можливо розрахувати тільки бонітет агрогруп ґрунтів різного ступеня змитості, розміщених на схилі крутизною до 3<sup>0</sup>, а для агрогруп ґрунтів, що відносяться до інших технологічних груп земель використовувати тільки поправочні коефіцієнти (Новаковський та ін., 1992).

Однак, такий підхід не враховує закономірностей зміни урожаю окремих сільськогосподарських культур на еродованих ґрунтах та специфіки зміни ґрунтових властивостей у різних природно-сільськогосподарських районах окремого

округу, а тим більше провінції. Зазначимо, що бонітет ґрунтів різного ландшафтного місцезнаходження у випадку наявності даних про показники їх властивостей можливо розрахувати за наведеним у чинній методиці бонітування алгоритмом (Новаковський та ін., 1992). Його величина в розрізі окремих агрогруп буде залежати від генетичної специфіки, а також від характеру та інтенсивності використання орних земель, що призводять до сильнішого чи слабшого розвитку ерозійних процесів, а отже й погіршення окремих показників ґрунтових властивостей.

Проаналізуємо бонітети агропромислових груп ґрунтів орних земель, спільних для земельно-оціночних районів Чернівецької області. При порівнянні величин бонітетів таких ґрунтових відмін встановлено, що його величина знижується (за невеликими винятками) в напрямі: Кіцмансько-Кельменецький – Сокирянський – Чернівецький земельно-оціночний район. Бонітет деяких агрогруп ґрунтів, розміщених у Кіцмансько-Кельменецькому районі виявився в 1,5-2 рази вищим, ніж аналогічних ґрунтових відмін Сокирянського та Чернівецького районів, за виключенням агрогруп 49е, 501е та 82л (табл.1). Це може бути пояснене різною сприятливістю факторів ґрунтоутворення для проходження ґрунтоутворюючого процесу. Наприклад, для території Кіцмансько-Кельменецького земельно-оціночного району характерна краща зволоженість порівняно з територією Сокирянського. На території останнього склалася краща теплозабезпеченість порівняно з Чернівецьким.

Іншою закономірністю є те, що бонітет агрогруп ґрунтів схилів стрімкістю більше 70 порівняно з ґрунтами виположених місцезнаходжень

і схилів стрімкістю до 30 знижується більше в Кіцмансько-Кельменецькому земельно-оціночному районі. Наприклад, для агрогрупи 37е зниження бонітету складає 13 балів при 9 і 6 балах у Сокирянському та Чернівецькому районах. Для агрогрупи 50е ці показники складають 15, 12 і 10 балів відповідно для зазначених земельно-оціночних районів. Це може свідчити про посилення розвитку ерозійних процесів з підвищенням стрімкості схилів саме в Кіцмансько-Кельменецькому земельно-оціночному районі.

Наступним етапом досліджень було встановлення коефіцієнтів зміни бала бонітету слабо-, середньо- та сильнозмитих ґрунтів у випадку їх розміщення на схилах 3-50, 5-70 і більше 70 по відношенню до їх аналогів, розміщених на виположених ділянках та схилах менше 30. Для слабозмитих ґрунтів характерно те, що при деякому варіюванні значень коефіцієнтів, середні показники виявилися близькими до нормативних значень в усіх трьох районах (табл. 2). У випадку середньозмитих ґрунтів середні значення коефіцієнта для ґрунтів, розміщених на схилі 5-70 відрізняються від нормативного значення незалежно від району. В Кіцмансько-Кельменецькому районі відхилення коефіцієнта від встановлених нормативних значень складають 0,044, Сокирянському – 0,060 та в Чернівецькому – 0,046. Для ґрунтів, розміщених на схилах іншої стрімкості відмінності значень отриманих коефіцієнтів від встановлених нормативів відсутні.

Щодо сильнозмитих ґрунтів, то проявляються незначні відмінності від встановлених нормативів у Сокирянському (особливо для агрогруп, розміщених на схилах стрімкістю більше 70) та Чернівецькому земельно-оціночних районах.

**Табл. 1. Бонітет ґрунтів різного ландшафтного місцезнаходження земельно-оціночних районів Чернівецької області**

Агрогрупа ґрунту	Кіцмансько-Кельменецький				Сокирянський				Чернівецький			
	3 <sup>0</sup>	3-5 <sup>0</sup>	5-7 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	3-5 <sup>0</sup>	5-7 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	3-5 <sup>0</sup>	5-7 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>
Слабозмиті ґрунти												
37в	32	30	27	22	24	23	20	17	21	20	18	15
37г	40	38	34	28	30	29	26	21	26	25	22	18
37д	47	45	40	33	33	31	28	23	25	24	21	18
37е	44	42	37	31	34	32	29	24	25	24	21	18
49 <sup>1</sup> е	86	82	73	60	55	52	47	39	58	55	49	41
49е	94	89	80	60	62	59	53	43	60	57	51	42
85л	20	19	17	14	39	37	33	27	39	37	33	27
Середньозмиті ґрунти												
38д	27	26	26	20	24	24	23	18	19	19	18	14
50 <sup>1</sup> е	54	53	52	41	24	24	24	19	38	37	37	29
50е	60	59	58	45	49	48	48	37	41	40	40	31
Сильнозмиті ґрунти												
51 <sup>1</sup> е	25	25	25	20	24	24	24	19	38	37	37	29
86л	14	14	14	11	30	29	29	23	30	29	29	23

**Tab. 1. Estimation of soils of different land landscape location estimates districts of Chernivtsi region**

**Табл. 2. Коефіцієнти зміни бала бонітету еродованих ґрунтів залежно від крутизни схилу для земельно-оціночних районів Чернівецької області**

**Tab. 2. Coefficient of variation points growth class eroded soils depending on the steepness of the slope to land valuation districts of Chernivtsi region**

Агрогрупа ґрунту	Кіцмансько-Кельменецький				Сокирянський				Чернівецький			
	3 <sup>0</sup>	3-5 <sup>0</sup>	5-7 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	3-5 <sup>0</sup>	5-7 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	3-5 <sup>0</sup>	5-7 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>
<b>Слабозмиті</b>												
37в	1,0	0,937	0,844	0,733	1,0	0,958	0,833	0,708	1,0	0,952	0,857	0,714
37г	1,0	0,95	0,85	0,70	1,0	0,967	0,867	0,70	1,0	0,962	0,846	0,692
37д	1,0	0,958	0,851	0,702	1,0	0,839	0,849	0,697	1,0	0,960	0,840	0,720
37е	1,0	0,955	0,841	0,705	1,0	0,941	0,853	0,706	1,0	0,960	0,840	0,720
49 <sup>1</sup> е	1,0	0,954	0,849	0,698	1,0	0,946	0,855	0,709	1,0	0,948	0,845	0,707
49е	1,0	0,947	0,851	0,638	1,0	0,952	0,855	0,694	1,0	0,95	0,850	0,70
85л	1,0	0,95	0,85	0,70	1,0	0,949	0,846	0,693	1,0	0,949	0,846	0,693
Середнє	1,0	0,950	0,848	0,696	1,0	0,936	0,851	0,701	1,0	0,954	0,846	0,706
Нормативне значення	1,0	0,95	0,85	0,70	1,0	0,95	0,85	0,70	1,0	0,95	0,85	0,70
<b>Середньозмиті</b>												
38д	1,0	0,963	0,963	0,741	1,0	1,0	0,958	0,750	1,0	1,0	0,947	0,737
50 <sup>1</sup> е	1,0	0,982	0,963	0,759	1,0	1,0	1,0	0,792	1,0	0,974	0,974	0,763
50е	1,0	0,983	0,967	0,750	1,0	0,98	0,98	0,755	1,0	0,976	0,976	0,756
Середнє	1,0	0,976	0,964	0,750	1,0	0,990	0,980	0,765	1,0	0,983	0,966	0,752
Нормативне значення	1,0	0,98	0,92	0,75	1,0	0,98	0,92	0,75	1,0	0,98	0,92	0,75
<b>Сильнозмиті</b>												
51 <sup>1</sup> е	1,0	1,0	1,0	0,80	1,0	1,0	1,0	0,792	1,0	1,0	1,0	0,818
86л	1,0	1,0	1,0	0,786	1,0	0,967	0,967	0,767	1,0	0,967	0,967	0,767
Середнє	1,0	1,0	1,0	0,793	1,0	0,984	0,984	0,779	1,0	0,984	0,984	0,792
Нормативне значення	1,0	1,0	1,0	0,80	1,0	1,0	1,0	0,80	1,0	1,0	1,0	0,80

**Висновки.** 1. Бонітет одних і тих же агропромислових груп ґрунтів Чернівецької області знижується в напрямі: Кіцмансько-Кельменецький – Сокирянський – Чернівецький земельно-оціночний район. Найвище зниження бонітету (на 25-30%) притаманне агрогрупам ґрунтів, розміщеним на схилах стрімкістю більше 7<sup>0</sup> порівняно з тими ж агрогрупами в положених місцях розташувань та схилів до 3<sup>0</sup>. Найістотніше зниження бонітету (до 15%) на схилах 5-7<sup>0</sup> відмічене для слабозмитих відмін, для середньозмитих воно незначне (3-4%), а сильно змитих – відсутнє. Найменше зниження бонітету (слабозмитих на 4-6, а середньозмитих – 2-4%) спостерігається для ґрунтів, розміщених на схилі 3-5<sup>0</sup>. 2. Уточнено коефіцієнти зміни балів бонітету слабо-, середньо- та сильнозмитих ґрунтів у залежності від їх ландшафтного місцезнаходження (схил 0-3<sup>0</sup>, 3-5<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup> і більше 7<sup>0</sup>) для території Кіцмансько-Кельменецького, Сокирянського та Чернівецького земельно-оціночних районів через використання бонітетів, встановлених за числовими параметрами показників ґрунтових властивостей. Найістотніше відхилення їх значень від встановлених нормативів

характерне для середньозмитих ґрунтів досліджуваних земельно-оціночних районів, розміщених на схилі стрімкістю 5-7<sup>0</sup>.

**Список літератури**

1. Канаш О.П. Бонітування ґрунтів у контексті сучасних земельних проблем / О.П. Канаш // Генеза, географія та екологія ґрунтів: зб. наук. пр. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – С. 269-273.
2. Медведєв В.В. Бонітування ґрунтів в Україні: підсумки і перспективи / В.В. Медведєв, І.В. Пліско // Вісник ХНАУ.- Сер. Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів.-2011.-№1.-С22-28.
3. Новаковський Л.Я. Методика бонітуровки почв України / Новаковський Л.Я., Канаш А. П., Розумний А.И., Деревицький А.В., Медведєв В.В. [та інші]. – К., 1992. – 102 с.
4. Полупан М.І. Родючість ґрунтів і ґрунтового покриву Степу Південного і Сухого за агропотенціалами сільськогосподарських культур та бонітуральними критеріями / М.І. Полупан, В.А.Величко, В.Б.Соловей // Вісник аграрної науки.-2008.-№2.-С.18-25.
5. Смага І.С. Залежність природної та економічної родючості ґрунтів від їх ландшафтного місцезнаходження / І.С. Смага, М.А. Журавель // Вісник ХНАУ.- сер. Економічні науки.- 2010.-№11.- С. 249-255.
6. Технічна документація бонітування ґрунтів Чернівецької області.-Чернівці, 1994.- 383с.

**CREDITWORTHINESS SOIL FORMATION DIFFERENT LANDSCAPE LOCATION**

**I. S. Smaha**

*Separation was carried out methodological problems establishing an objective assessment of growth class agroindustrial groups of similar soils, which are attributed to the different technological groups of land. Indicators of growth class were analyzed agroindustrial groups cropland soils, which are common to Kitsman-Kelmenetsky, Sokyryany and Chernivtsi land valuation districts of Chernivtsi Region. Established valuation parameters growth class single genetic nature of soil, depending on the location of the landscape (flat land and slopes and 3<sup>0</sup>, the slopes, slope 3-5<sup>0</sup>, 5-7<sup>0</sup> and over 7<sup>0</sup>) in terms of various land valuation areas.*

*The analysis of regulatory indicators refinement coefficients change points varying degrees of soil erosion and refinement on the basis of average growth class rank determined by soil properties for individual land valuation areas.*

**Keywords:** creditworthiness of soil, soil quality, natural and agricultural zoning, appraisal methodology, landscape location of land, land evaluation area, eroded soils, rates of change points growth class.

*Одержано редколегією 19.03.2013*