



# Землеробство, грунтознавство, агрохімія

УДК 631.48  
© 2013

*В.В. Медведєв,  
академік НААН*

*І.В. Пліско,  
кандидат сільсько-  
господарських наук*

*Національний  
науковий центр «Інститут  
грунтознавства та агрохімії  
імені О.Н. Соколовського»*

## **ПРОПОЗИЦІЇ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЧИННОЇ МЕТОДИКИ БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ**

*Подано короткий огляд ґрунтово-бонітувальних робіт в Україні. Охарактеризовано методики В.П. Кузьмичова, А.І. Сірого, М.І. Полупана зі співавторами. Детальніше розглянуто чинну методику, опрацьовану під керівництвом Л.Я. Новаковського, та методику, запропоновану авторами статті, в якій інтегральну бонітетну оцінку земельної ділянки отримують на основі окремих оцінок ґрунту і клімату, а також технологічних параметрів поля як єдиної нерозривної системи, що визначає продуктивність ґрунтів.*

**Ключові слова:** бонітування, методика, критерії, еталони, просторові одиниці.

У статті звернуто увагу на недоліки чинної методики бонітування ґрунтів, яку без коригування використано в «Методиці нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення» (проект від 29 грудня 2012 р.), поданої на затвердження в Кабінет Міністрів України. Вважаємо за потрібне ще раз обговорити стан справ з цього питання в Україні та обґрунтувати необхідність термінового опрацювання оновленої методики, актуальність якої зростає напередодні скасування мораторію на купівлю і продаж земель сільськогосподарського призначення.

Сучасний етап бонітувальних робіт в Україні слід розпочинати з методики В.П. Кузьмичова [3, 4], який отримав порівняльні оцінки продуктивності ґрунтів, використавши як основний критерій багаторічну врожайність провідних культур у колгоспах і радгоспах країни. Зібрано інформацію зі 100 тис. господарств за 20 років. Щоб відокремити вплив ґрунтів від дії інших чинників, було запропоновано сільськогосподарське районування. Виділено 101 район з однотипними ґрунтами, кліматом, спеціалізацією господарств, подібним рівнем виробничих ресурсів (забезпеченість робочою силою, технікою, добривами). У межах районів господарства поєднували в групи. Просторовою одини-

цею бонітування фактично були агропромислова група і ґрунтовий вид, що переважав у ній. Складено кілька оцінних шкал загальних бонітетів за врожайністю і валовими зборами з 1 га ріллі основної продукції зернових і технічних культур (у зернових одиницях) та часткових бонітетів — за врожайністю окремих культур. На базі ґрунтової карти України в масштабі 1:1500000 було побудовано картосхеми бонітетів ґрунтів за ступенем їхньої придатності для вирощування різних культур, а також опрацьовано єдину шкалу (класифікацію) якісної оцінки ґрунтів України.

Попри значну і результативну роботу, виконану під керівництвом В.П. Кузьмичова, методику бонітування за врожайністю критикували вчені і виробничники через те, що врожай не є лише функцією ґрунту, і тому його не варто використовувати в бонітуванні ґрунтів. Скажімо, за цією методикою, чорноземи типові середньосуглинкові, дерново-підзолисті ґрунти і навіть осолоділі ґрунти за пади мали дуже близькі часткові бонітети щодо пшениці озимої. Бонітування за врожайністю не здатне розрізнити диференціальну ренту 1 (природну родючість) і диференціальну ренту 2 (добрива, механізація, сорти, інтенсивне і високоякісне господарювання). Фактично за цією методикою

саме й оцінювали переважно рівень господарювання, а не якісні характеристики ґрунту.

М.І. Полупан та ін. [8] запропонували методику бонітування ґрунтів, критерієм якої був також урожай сільськогосподарських культур, але, на відміну від попередньої методики, — урожай на контрольних ділянках тривалих стаціонарних дослідів. Цей підхід до певної міри був кроком уперед, але через недостатню кількість стаціонарних дослідів, спірну методику екстраполювання даних на ґрунти, де дослідів не було, і взагалі невідповідність дослідних і виробничих умов перспективи цієї методики незрозумілі.

Досконалішу методику запропонував А.І. Сірий [9]. Як основні критерії використано запаси доступної вологи, гумусу і поживних речовин, тобто об'єктивні критерії, що характеризують родючість ґрунту, як додаткові — показники місцевих умов, що знижують родючість (засоленість, солонцюватість, кислотність, оглеєння тощо). Нарешті, у методиці знайшли відображення особливості клімату, технологічні особливості конкретної земельної ділянки (рельєф, крутизна та експозиція схилу, розмір і конфігурація поля тощо). Тобто в цій методиці оцінено не лише ґрунт, а й увесь комплекс умов, що визначають ефективність використання земель. Попри деякі її недоліки (не завжди обґрунтоване використання поправних коефіцієнтів, довільні і недостатньо обґрунтовані показники еталонного ґрунту, бонітет якого взято за 100 балів, обмежену перевірку) методика А.І. Сірого є коректною і перспективною. Більше того, основні її постулати збігаються з методиками, які наявні в багатьох країнах. Цю методику використано нами як прототип.

Зі здобуттям Україною незалежності і поступовим формуванням ринкових відносин у державі виникає потреба оцінити якість ґрунту для об'єктивного його залучення у ринкові механізми. Замовлення на виконання цієї роботи було надано Інституту землеустрою, який до цього оцінними дослідженнями займався лише епізодично і не мав відповідного досвіду роботи, такого, який було накопичено в Інституті ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського УААН (В.П. Кузьмичов, Р.Г. Дерев'янку, Т.М. Лактіонова та ін.) або Національному аграрному університеті (А.І. Сірий, М.К. Шидула). У результаті, як і слід було очікувати, запропоновано спрощену методику бонітування Л.Я. Новаковського та ін. [7]. Позитивним у ній було лише те, що за критерії бонітування взято властивості ґрунтів. Здається, головним аргументом для вибору критеріїв була вимога, щоб вихідні

аналітичні дані були «під рукою», а саме: в обласних філіалах Інституту землеустрою, які пришвидшеними темпами здійснили розрахунки на основі матеріалів великомасштабних досліджень 1957–1961 рр. Матеріали агрохімічної паспортизації, зібрані за 5 турів, було проігноровано. Не зацікавили керівників розробки і матеріали технологічної паспортизації полів опрацьовані відповідним підрозділом Мінагрополітики України. Хоча до створення методики було залучено А.І. Сірого і наукових співробітників Інституту ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського УААН, їхніми пропозиціями не скористалися. Після завершення роботи будь-якої інформації про те, як результати бонітування сприйняли виробничники і регіональні установи, як стверджують розробники, для обчислення грошової вартості земель, податків та інших платежів, немає. Немає і наукового узагальнення результатів роботи. Попри це керівники розробки стверджують, що результати бонітування широко впроваджено у виробництво. На підставі критичних статей відповідального за розроблення методики А.П. Канаша [2], написаних у відповідь на наші публікації [5, 6], недоліків у методиці взагалі немає.

Фактично з 1993 р. методика стала чинною. У наступні роки нам невідомі були будь-які спроби її оновити і здійснити чергові тури бонітування, хоча в законі про оцінку земель визначено, що бонітети слід переглядати кожні 7 років.

Отже, в чинній методиці основними критеріями в бонітуванні є вміст гумусу, фізичної глини, рН, глибина гумусованих і глеєвих горизонтів. Стверджується, що ці показники значною мірою впливають на врожай, хоча відповідних доказів не наведено. Фактично ці критерії обрано експертним шляхом. Посилання на попередні розрахунки Р.Г. Дерев'янка є не зовсім доречними, бо саме нею встановлено [1] дуже суперечливі зв'язки між властивостями ґрунтів і врожайністю сільськогосподарських культур. Незрозуміло, як основні критерії, що є фактично відносно сталими, можуть впливати на врожай, який є дуже варіабельною характеристикою в просторі та часі.

Слід зазначити, що між Земельним кодексом і законом про оцінку земель є суперечність. У першому документі сказано, що бонітування слід здійснювати за сталими властивостями ґрунту, другому — бонітування слід здійснювати 1 раз на 7 років. Виникає питання, для чого повторювати бонітування, якщо властивості ґрунтів, на яких воно базується, є сталими. Ми вважаємо, що Земельний кодекс слід уточнити.

Модифікаційними властивостями, тобто такими, які мають регіональний характер, у чинній методиці коригували бонітети еродованих, оглесених, кислих та інших ґрунтів з агрономічними вадами, використовуючи для цього поправні коефіцієнти.

Щоб усунути вплив клімату на бонітети ґрунту, територію України поділили на 198 природно-сільськогосподарських районів з однаковими гідротермічними умовами. Такий підхід змусив роботи з бонітування здійснювати за природно-сільськогосподарськими районами, у кожному з яких шукати еталонний ґрунт і мати 198 шкал бонітетів, а якщо врахувати кількість культур, для яких розраховано часткові бонітети, то набагато більше. Тоді до чого тут «єдина» шкала, про яку згадує А.П. Канаш, і як порівнювати бонітети однакових ґрунтів у різних природно-сільськогосподарських районах? Адже однакові ґрунти в різних районах матимуть різні бонітетні оцінки. І, навпаки, різні ґрунти, які перебувають у різних агрогрупах, можуть мати однакові бонітети. Невже можна не помітити цих невідповідностей?

Невирішеним залишилося і питання пошуку еталонних ґрунтів, бонітет яких становить 100 балів. У методиці зазначено, що їх шукали за багаторічною врожайністю, у статті А.П. Канаша — за властивостями ґрунтів. Якщо за врожайністю, то її визначають за полями, підприємствами, тобто за адміністративними одиницями, а не за природно-сільськогосподарськими районами чи агрогрупами. Якщо за властивостями ґрунтів, то це порівняно легко здійснити за однією властивістю і набагато складніше — за кількома.

Отже, чинна методика базується на властивостях ґрунтів, що характеризують лише їхню потенційну родючість, і не може бути надійною за її використання для оцінювання реальної продуктивності орних ґрунтів. У чинній методиці потребує доопрацювання просторова одиниця бонітування та еталони ґрунтів, що отримують максимальний бал і щодо яких обчислюють бонітети інших ґрунтів. Саме в цих напрямках (критерії, просторові одиниці та еталони бонітування) переважно й зосереджено наші зусилля для поліпшення чинної методики.

Далі порівняємо запропоновану методику з чинною.

У методиці, що пропонується, інтегральну бонітетну оцінку земельної ділянки отримують на основі окремих оцінок ґрунту і клімату та технологічних параметрів поля як єдиної нерозривної системи, що визначає продуктивність ґрунтів.

Запропоновано критерії, за допомогою яких оцінюють ґрунт: уміст гумусу, фізичної глини, рухомих форм фосфору і калію, рН, рівноважну щільність будови, глибину гумусованої частини профілю і глибину залягання глейового горизонту (усього 8 параметрів замість 5-ти в чинній методиці).

Як ґрунтово-кліматичні критерії використовують середні дані вмісту в ґрунті доступної вологи в шарах 0–20 см у момент появи сходів і 0–100 см — під час цвітіння і формування генеративних органів рослин, суму активних температур за ті самі періоди і ГТК (усього 4 критерії, у чинній методиці кліматичні параметри враховують опосередковано).

Як технологічні параметри земельної ділянки використовують клас поля, визначений за результатами технологічної паспортизації (за ухилом, експозицією, конфігурацією, строкатістю, кам'янистістю, наявністю перешкод тощо) і показниками деградованості та окультуреності (усього понад 10 критеріїв, рекомендується використовувати не більше 2–3-х, щоб бонітет ґрунту, визначений за основними критеріями ґрунту і клімату, не був істотно змінений). У запропонованій методиці використовують поправні коефіцієнти на окультуреність або деградованість ґрунту, зокрема, на осушення, зрошення, хімічну меліорацію, що збільшують родючість, а також на природні або антропогенні вади, що знижують родючість, — еродованість, переущільнення, підкислення, осолонцювання, засолення, забруднення тощо. У чинній методиці не враховано технологічні параметри поля, крім окремих властивостей, що характеризують рівень погіршення якостей ґрунту за рахунок місцевих особливостей або деяких чинників деградованості за поправними коефіцієнтами.

У методиці, що пропонується, значно розширюється кількість критеріїв, які визначають продуктивну здатність ґрунтів. Методика дає змогу оцінити окремо бонітет ґрунту, бонітет клімату і узагальнений бонітет земельної ділянки. Крім того, як просторову одиницю бонітування використовують ґрунтовий вид замість ґрунтової агрогрупи, що передбачено в чинній методиці. Ґрунтова агрогрупа через географічну невизначеність і часто виражений діапазон показників властивостей, що її характеризують, на нашу думку, не може бути просторовою одиницею в бонітуванні. Ґрунтовий вид дає можливість визначити бонітет у будь-якому форматі: для адміністративного поділу країни, області, району, підприємства, поля сівозміни за наявності експлікації, площ ґрунтів за видами і дигі-

талізованої ґрунтової карти; для природно-сільськогосподарського районування району, округу, провінції, зони за наявності тих самих матеріалів; для ґрунтових агрогруп з урахуванням гранскладу ґрунтів за наявності поправних коефіцієнтів.

Зазначені формати дають змогу одержати різнопланову картографо-аналітичну інформацію про якість земель для будь-якого адміністративного чи природного поділу і тим самим поширити прикладні аспекти використання матеріалів бонітування в адміністративно-управлінській сфері, земельному реформуванні, для об'єктивізації ринкових відносин і моніторингу земель. При цьому не лише не виникає суперечностей з нинішньою орієнтацією на оцінки в межах природно-сільськогосподарських районів і агрогруп, а якраз навпаки: кожна земельна ділянка отримує об'єктивніший бонітет завдяки залученню для її оцінки значно більшої кількості критеріїв.

До речі, відповідні постанови Мінагрополітики України про природно-сільськогосподарське районування і ґрунтові агрогрупи, ухвалені понад 20 років тому, не можна розглядати як щось незмінне, якщо вони не відображають сучасних кардинальних змін, що відбулися в сільськогосподарській сфері. Це стосується не лише землекористування, а й самих ґрунтів. Доказів цього достатньо. Зміни поживного режиму і забруднення фіксують не тільки науковці, а й у масовому порядку обласні центри охорони родючості ґрунтів, меліоративна та санітарно-епідеміологічна служби.

У запропонованій методиці використано новий еталон ґрунту — ґрунт, що характеризується оптимальними параметрами і режимами. Відповідно обирається еталон клімату і земельної ділянки. Вибір такого еталону нині не створює труднощів, бо вибагливість культур до ґрунтово-кліматичних умов у процесі їхнього онтогенезу (це й будуть оптимальні параметри) досить добре відомі. Мається на увазі вибагливість культур до вологи, температури, фізичних, фізико-хімічних, хімічних та інших параметрів. До того ж визначено значущість цих параметрів на стадії проростання насінини і формування кореневої системи та генеративних органів. Саме тому нами ґрунтово-кліматичні критерії використовуються для 2-х періодів онтогенезу рослин. Новий еталон дає змогу порівнювати ґрунтово-кліматичні умови Полісся, Лісостепу і Степу.

Інша важлива особливість нашої методики — єдина шкала бонітетів для всієї країни замість бонітетних шкал для кожного природно-

но-сільськогосподарського району, що здійснено в чинній методиці. Через відсутність у чинній методиці єдиних еталону і шкали бонітети природно-сільськогосподарських районів (і відповідно більших таксономічних одиниць — округів, провінцій, зон та адміністративних областей) порівняти між собою неможливо. Тому бонітет, обчислений за чинною методикою, не можна використовувати як елемент державного управління, оцінок і контролю. Така функція бонітетів за чинною методикою обмежується лише межами природно-сільськогосподарських районів. Саме використання принципово нового еталону дає можливість мати єдину для країни шкалу бонітетів.

У запропонованій методиці використовують новий спосіб підрахунку — бал бонітету є середнім геометричним від співвідношення реальних і оптимальних параметрів. Крім того, залучено вагові коефіцієнти, які визначено на підставі факторного аналізу, усі розрахунки автоматизовано. У чинній методиці використовують середні арифметичні або середньозважені менш точні оцінки.

Отже, основні методологічні принципи за запропонованої методики бонітування такі:

Бонітування базується на основі ґрунтової карти країни, області, району, підприємства, поля сівозміни, одиниця оцінки — ґрунтовий вид. Пропонується єдина для країни 100-бальна шкала.

Бонітет розраховують на підставі ряду критеріїв, що характеризують потенційну та ефективну родючість ґрунту, найважливіші параметри клімату і поля.

Еталоном є земельна ділянка з оптимальними параметрами ґрунту, клімату, що має 1-й клас за технологічною паспортизацією.

Кінцевий результат роботи — загальна і часткова бонітувальна оцінка ґрунту й клімату та інтегральна оцінка земельної ділянки.

Для автоматизації розрахунків і картографічних робіт створюють бази даних за критеріями і використовують стандартні програмні засоби.

На думку розробників, бонітет, обчислений зазначеним вище способом, має певні перспективи об'єктивнішого використання в розрахунках грошової вартості земель і їхньої купівлі-продажу, оподаткуванні, у визначенні придатності земель для вибору структури угідь, сівозмін, вирощування окремих культур. За наявності систематичної інформації про бонітети земельних ділянок з'являються можливості контролю якості земель, наданих в оренду.

Методику, що пропонується, реалізовано на

прикладі країни, окремої області, району, підприємства, конкретної земельної ділянки. Результати бонітування частково викладено в публікаціях [5, 6]. Вважаємо, що методика дала можливість отримати об'єктивнішу оцінку якості ґрунтів і земельних ділянок через залучення збільшеної кількості критеріїв (особливо кліматичних і технологічних) та інші переваги. Чинна методика створює викривлене уявлення про величини загальних і часткових бонітетів ґрунтів країни. Через численні проблеми у вологозабезпеченні (надмірне або недостатнє), деградаваність фізичних властивостей і забруднення реальні бонітети знижено порівняно з розрахованими за чинною методикою. Це вкотре доводить, що вдосконалена методика має базуватися на розширеному переліку критеріїв, безпосередньому, а не опосередкованому врахуванні кліматичних параметрів, фізичних властивостей (інформації про щільність будови

для бонітування в масштабі 1:1500000 достатньо) та забруднення ґрунтів (остання інформація акумулюється в обласних виробничих центрах охорони родючості ґрунтів Мінагрополітики України впродовж багатьох років).

На основі запропонованої методики можна здійснити бонітування екологічних функцій, обравши параметри ґрунтів, які перебувають у заповідних умовах, за критерії — показники основних режимів, що забезпечують комфортні умови для функціонування біорізноманіття.

Методика також придатна для визначення сумарної грошової вартості ґрунту, яка, на нашу думку, складається з інтегральної оцінки продуктивної та екологічної функцій. Цю оцінку можна використати для визначення компенсації за шкоду, завдану ґрунту землекористувачем. За результатами попередніх досліджень з цього напрямку, розмір компенсації за такого підходу визначається обґрунтованіше.

## Висновки

*Коротко розглянуто історію ґрунтово-бонітувальних робіт в Україні. Критично оцінено попередні підходи до бонітування, і особливо детально, чинну методiku.*

*Для об'єктивного відображення продуктивної функції ґрунту в землеоцінних роботах і ринкових відносинах (особливо за купівлі-продажу земель) перевагу слід надати інтегральній бонітувальній оцінці земель і базувати останню на розширеній кількості критеріїв ґрунту, обов'язковому врахуванні кліматичних особливостей і технологічних характеристик поля. Якщо просторовою одиницею бонітування обрати ґрунтовий вид, то це дасть змогу визначити бонітет у будь-якому фор-*

*маті адміністративного поділу (за наявності експлікації, площ ґрунтів за видами і дигіталізованої карти ґрунтів для країни, області, району, підприємства, поля сівозміни), природно-сільськогосподарського районування (район, округ, провінція, зона за такої самої умови), ґрунтових агрогруп з урахуванням гранулометричного складу (за наявності відповідних поправних коефіцієнтів).*

*Перспективи подальших робіт пов'язані з терміновим опрацюванням бонітетів екологічних функцій ґрунтів і використанням останніх (разом з бонітетами продуктивної функції) у сумарній грошовій вартості земель.*

## Бібліографія

1. Дерев'янко Р.Г. Зависимость урожая зерновых культур от свойств дерново-подзолистых почв//Повышение плодородия почв Нечерноземной зоны УССР. — К.: ЮО ВАСХНИЛ, 1983. — С. 12–18.
2. Канах А.П. Бонітування ґрунтів: пропонують зміни системи. Чого вони варті?//Землевпорядний вісн. — 2008. — № 5. — С. 46–50.
3. Кузьмичов В.П. Головні принципи бонітування ґрунтів//Агрохімія і ґрунтознавство. — К.: Урожай, 1969. — Вип. 8. — С. 3–26.
4. Кузьмичов В.П. Бонітети ґрунтів України//Там само, 1970. — Вип. 13. — С. 125–148.
5. Медведев В.В., Пліско І.В. Бонітировка и качественная характеристика пахотных земель Украины. — Х., 2000. — 395 с.
6. Медведев В.В., Пліско І.В. Критерії, еталони і

просторові одиниці в бонітуванні ґрунтів//Вісн. аграр. науки. — 2008. — № 8. — С. 9–15.

7. Новаковський Л.Я., Канах А.П., Розумний І.А., Дерев'янко Р.Г. і др. Методика бонітировки почв України. — К., 1992. — 102 с.

8. Полупан М.І., Величко В.А., Соловей В.Б. Родючість ґрунтів і ґрунтового покриву Степу Південного і Сухого за агропотенціалами сільськогосподарських культур та бонітувальними критеріями//Вісн. аграр. науки. — 2008. — № 2. — С. 18–25.

9. Серый А.И. Современные методы бонитировки почв в УССР. УкрНИИТИ. Сельское хозяйство. Серия 31.1//Земледелие, агрономия, сельскохозяйственная мелиорация. Обзор. информ. — К., 1987. — 36 с.

Надійшла 12.02.2013.