



Національна академія аграрних наук України

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



Науково-практичний онлайн семінар

«Методичний підхід до узгодження національної системи ґрунтової класифікації зі  
Світовою реферативною базою ґрунтових ресурсів WRB 2014»

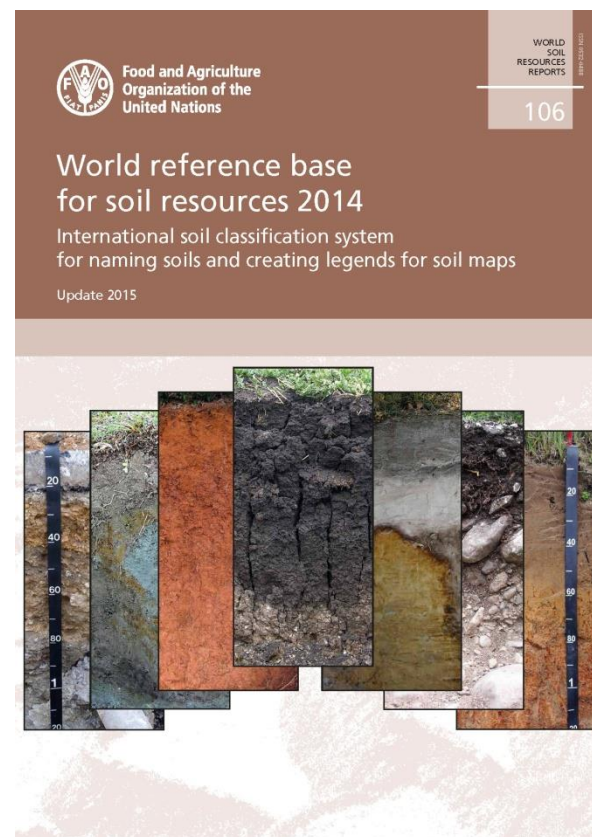
# *Методичний підхід до порівняння ґрунтових одиниць української класифікації та системи WRB 2014*

В.Б. Соловей

зав. відділу ґрунтових ресурсів, канд. с.-г. наук

Розвиток міжнародного співробітництва у сфері ґрунтознавства обумовлює необхідність розроблення кореляцій ґрунтових класифікацій, зокрема національних і Міжнародної системи ґрунтової класифікації WRB2014 для діагностики ґрунтів та створення на їх основі легенд ґрунтових карт. Питання полягає в узгодженні методологічних підходів до номенклатури ґрунтів, перш за все виділених на картах різного масштабу і певного ступеню генералізації.

Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB, остання версія 2015 р.) є своєрідною уніфікованою основою для спілкування ґрунтознавців з країн, де використовуються різні системи національної класифікації ґрунтів. Вона є розширеною та удосконаленою версією попередніх, з уніфікованою системою кваліфікаторів (показники діагностичних горизонтів та властивостей ґрунтів) для потреб класифікації ґрунтів, що адаптована до створення легенд ґрунтових карт.



В Україні неодноразово науковці робили спроби кореляції національного номенклатурного списку ґрунтів з WRB.

Наприклад, С.М. Польшина (2005 р.) для кореляції ґрунтів України і WRB використовувала подібність властивостей у групах ґрунтів.

В.В. Медведєв (2003 р.) спробував порівняти номенклатуру ґрунтів України у масштабі 1:2500000 з номенклатурою ґрунтів WRB (1998 р.) та FAO (1997 р.).

Г.С. Іванюк (2013 р., 2017 р.) розробила кореляційну таблицю номенклатури ґрунтів Львівської області та WRB (2006 р.).

Кореляційна таблиця між номенклатурою ґрунтів України та WRB на рівні типу розроблена і в «Класифікації ґрунтів України» (2005 р.).

Аналіз вищенаведених спроб показав, що кореляція може бути тільки орієнтовною, тобто однозначних співпадань небагато. Причини розбіжностей полягають у неспівпаданні класифікаційних конструкцій та діагностичних критеріїв виділення тих чи інших ґрунтів. Порівнювати слід не власне класифікації, а конкретні ґрунти з відповідним набором морфологічних та кількісних характеристик. Вони є своєрідними ключами для об'єктивної кореляції.

Класифікація WRB2014 базується на характеристиці ґрунтів через набір діагностичних горизонтів, властивостей і матеріалів, які визначаються морфологією профілю за результатами польових досліджень і уточнюються після лабораторного аналізу відібраних проб ґрунту.

Система WRB має дворівневу систему побудови, перший рівень включає 32 реферативні ґрунтові групи (далі РГГ), другий рівень містить назву конкретної РГГ у поєднанні з набором основних та додаткових кваліфікаторів. Чим більше кваліфікаторів застосовано, тим краще будуть охарактеризовані ґрунти.

Кваліфікатори - це визначники властивостей ґрунтів, які згідно з WRB2014 поділяються на основні та додаткові. Основними є кваліфікатори, які найбільш значущі для характеристики ґрунтів конкретної реферативної групи. У ключі-визначнику WRB2014 вони наведені для кожної РГГ у порядку їх важливості. Додаткові кваліфікатори характеризують додаткові властивості ґрунту, у ключі-визначнику для кожної РГГ вони наведені в алфавітному порядку.

Ключ-визначник - діагностична таблиця WRB2014, яка у певному порядку містить 32 РГГ з притаманними їм діагностичними ознаками та основні і додаткові кваліфікатори. Алгоритм визначення РГГ за допомогою ключа-визначника полягає у послідовному співставленні наявної комбінації діагностичних горизонтів, властивостей і матеріалів ґрунту з ключем по порядку з самого початку, виключаючи одну за одною всі невідповідні РГГ до першої, яка підходить за діагностичними критеріями.

При кореляції номенклатурного списку ґрунтів необхідно використовувати підхід послідовного вивчення реферативних груп (зверху вниз за ключем WRB), що визначають певний тип ґрунту. Таким чином, ґрунти будуть належати до тієї реферативної групи WRB, критерії якої вони задовольняють. **Це перший рівень класифікації, де враховуються властивості ґрунтів, що відображають результат дії основних ґрунтоутворювальних процесів.**

Для території України всього можна виділити 16 РГГ - Arenosols, Cambisols, Chernozems, Fluvisols, Gleysols, Histosols, Kastanozems, Leptosols, Luvisols, Phaeozems, Planosols, Regosols, Retisols, Solonchaks, Solonetz, Stagnosols, з комплексом діагностичних горизонтів та властивостей, що співставляються з ключем-визначником WRB.

Також на території України зустрічаються ґрунти урбанізованих територій - РГГ Anthrosols та Technosols. До групи Anthrosols можна віднести ґрунти, які були суттєво змінені у результаті діяльності людини, наприклад, при тривалому сільськогосподарському використанні. До групи Technosols можливо віднести ґрунти з переважанням матеріалів, зроблених людиною, вмістом різних техногенних артефактів, або із шаром щільного техногенного матеріалу.

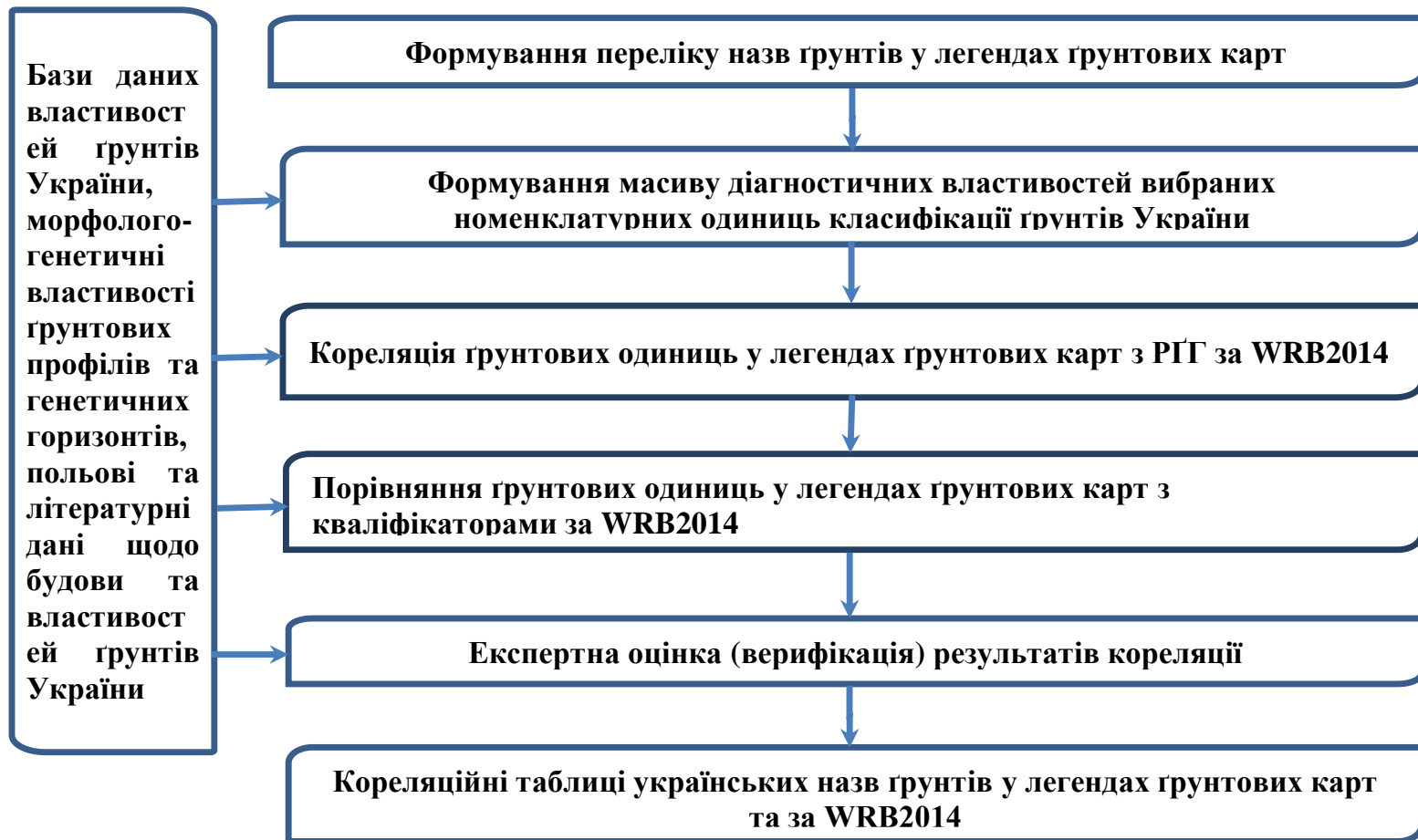
№ п/п	Діагностичні властивості ґрунтів	Необхідність визначення для певних ґрунтів
1	Вміст гумусу (органічного вуглецю)	для всіх
2	Ємність катіонного обміну	для всіх
3	Ступінь насиченості основами	для всіх
4	Вміст обмінних катіонів кальцію, магнію, натрію та калію	для всіх
5	рН водний	для всіх
6	Вміст "скелету"	для кам'янистих ґрунтів
7	Потужність гумусованої частини профілю	для всіх
8	Глибина скипання від 10 % HCl карбонатів кальцію	для всіх
9	Наявність чи відсутність текстурної диференціації профілю	для всіх
10	Наявність чи відсутність ознак оглеєння	для гідроморфних ґрунтів
11	Глибина локалізації ознак оглеєння	для всіх
12	Загальна концентрація легкорозчинних солей	для засолених ґрунтів
13	Гранулометричний склад	для всіх
14	Наявність чи відсутність елювіального горизонту, збагаченого кремнеземом	для всіх
15	Наявність чи відсутність торфового шару	для гідроморфних ґрунтів
16	Наявність чи відсутність чорного, каштанового чи бурого відтінку у верхньому горизонті	для автоморфних ґрунтів

Діагностичні властивості ґрунтів класифікації ґрунтів України для кореляції з WRB

Для кожної реферативної групи WRB є визначений перелік основних кваліфікаторів з відповідними властивостями, з якого відбирається найбільш відповідний (один або декілька) для конкретного ґрунту (наприклад для чорноземів (Chernozems) це кваліфікатор *calcic*).

За потреби, залежно від складності генетичної будови ґрунту або масштабу карти, додається додатковий кваліфікатор для більш повного відображення специфіки ґрунту, а також може виникнути необхідність залучення субкваліфікаторів. Коли діагностичні горизонти чи властивості ґрунтів знаходяться на різних глибинах (наприклад, у верхній, середній або нижній частинах ґрунтового профілю), необхідне використання специфікаторів, таких як *Epi*, *Endo* та інші, що приєднуються до основних або додаткових кваліфікаторів, формуючи субкваліфікатори.

Присвоєння кваліфікаторів до РГГ відповідає другому рівню визначення ґрунтів, де вони відрізняються за ознаками, що відображають будь-який додатковий ґрунтоутворювальний процес, який має вплив на діагностичні властивості ґрунтів.



Структура алгоритму кореляції назв ґрунтів легенд ґрунтових карт масштабу 1:750 000 та 1:200 000 з міжнародною системою ґрунтової класифікації WRB2014



У класифікації ґрунтів України основною (базовою) таксономічною одиницею є тип ґрунту, у системі WRB - реферативна група ґрунтів. Їх порівняння необхідно проводити за морфологічними ознаками будови ґрунтового профілю (діагностичні горизонти) та параметрами діагностичних властивостей ґрунтів. Для цього активно залучаються бази даних ґрунтових профілів, польові та літературні дані щодо морфологічної будови та властивостей ґрунтів України.

**Пріоритетне значення має інформація щодо вмісту органічного вуглецю, рН водного, ємності катіонного обміну та складу обмінних катіонів.**

## Приклад кореляції назв ґрунтів української класифікації та WRB 2014 через порівняння ґрунтових одиниць та кваліфікаторів

*Ґрунт - чорнозем звичайний середньогумусний глибокий.* Середньогумусний означає, що вміст гумусу у шарі 0-30 см перевищує 5,5 % (3,2 % C). Подібної градації у системи WRB немає, тобто пряма кореляція відсутня. Глибокий - це означає, що потужність гумусованої частини профілю перевищує 100 см. Прямої аналогії у міжнародній класифікації немає, проте у WRB є субкваліфікатор *Profundihumic*, який характеризує ґрунт із середньозваженим вмістом органічного вуглецю більше 1,4 % (у перерахунку на гумус  $1,4 * 1,724 = 2,4$  %) у шарі 0-100 см.

Згідно бази даних властивостей ґрунтів або за розрахунковими значеннями відповідно коефіцієнту КПНГ параметричної класифікації ґрунтів України, та КРО (коефіцієнт регресивності органопрофілю) цьому діагностичному критерію цілком відповідають чорноземи звичайні середньогумусні глибокі важкосуглинкового і легкоглинистого гранулометричного складу, які містять гумусу у шарі 0-100 см понад 2,4 % (1,4 % органічного вуглецю). Вищезазначеного субкваліфікатора у переліку головних і додаткових до реферативної групи *Chernozems* у WRB немає, тому необхідно використати його як допоміжний кваліфікатор в дужках. Таким чином, даний ґрунт згідно з WRB - **Calcic Chernozems (Profundihumic)**. Чорнозем звичайний середньоглибокий (65-85 см) і, тим більше, неглибокий (45-65 см) не будуть відповідати цьому діагностичному критерію, тому субкваліфікатор *Profundihumic* не застосовується.

