

ЗАСТОСУВАННЯ ГІС ТА ДЗЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВОЇ НЕОДНОРІДНОСТІ ПОЛЯ

Ясінський С.П. – студент 4-го курсу, спеціальність «Геодезія, картографія та землеустрій»

Керівник Бойко О.Г. – доцент кафедри землеустрою та кадастру ПДАТУ

Сучасні уявлення про ґрунти базуються, головним чином, на профільному дослідженні, тобто на детальному вивченні їхньої неоднорідності у вертикальному напрямку. Стосовно горизонтальної складової неоднорідності, повнота вивчення ґрунтів явно недостатня через відсутність карт окремих властивостей ґрунтів. Тому технології використання і охорони ґрунтів є занадто універсальними і недостатньо враховують просторові особливості ґрунтового покриву.

Удосконалити сучасну практику землеробських і ґрунтоохоронних технологій за рахунок їхнього диференціювання відповідно до просторової строкатості властивостей ґрунтів можна залучивши методи геостатичного напрямку ґрунтознавства, який використовується у ґрунтовій картографії, моніторингу, точному і адаптованому землеробстві. [3]

Розвинені в аграрному розумінні країни зараз активно використовують методи точного обробітку, низку методик на здійснення цих операцій, включаючи супутникові і наземні системи визначення строкатості ґрунтів, розробляють чи дообладнують технічні засоби, які у режимі on-line враховують неоднорідність ґрунтів. Україна, як впливова аграрна держава, не повинна пройти осторонь означених новацій.

В Україні поки відсутнє усталене уявлення про просторові особливості ґрунтових властивостей. Подібні матеріали є лише на макрорівні (і тільки для деяких властивостей), що відбито на великомасштабних картах. Навіть ті матеріали, що є, свідчать про значну строкатість ґрунтів і доцільність її подальшого вивчення з метою виокремлення однотипових робочих ділянок на полі. [2]

У першу чергу доцільно вивчити фактичну строкатість тих властивостей ґрунтів, на основі яких можливо диференціювати їхній обробіток, а саме: глибину і інтенсивність кришення оброблюваного шару. Не менш актуально диференціювати внесення добрив, яких зараз вноситься мало і тому важливо їхнє найефективніше використання. На жаль, сучасна агрохімічна паспортизація полів недостатньо враховує строкатість вмісту у ґрунтах поживних речовин. Усереднення зразків, що відбираються, фактично усуває таку можливість. Тому за такої технології більш точне внесення добрив унеможливлено. [1]

Нижче схематично наведені висновки досліджень з використанням ГІС/ДЗЗ технологій щодо визначення просторової неоднорідності поля розміром 0,075 га, яке було розділене на 30 ділянок розміром 5 м² на рахунок вмісту поживних речовин, а саме азоту, фосфору та калію.

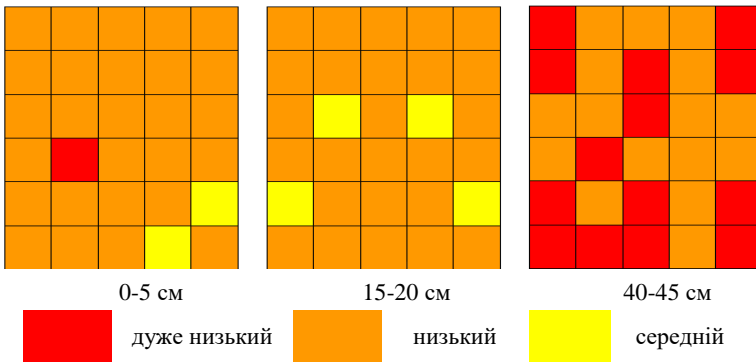


Рис. 1. Схема просторового розміщення вмісту азоту в ґрунті по шарах:

Ґрунти поля мають низьку забезпеченість лужногідролізованим азотом. Горизонтальна варіабельність поля за вмістом азоту слабка, хоча і підвищується з глибиною.

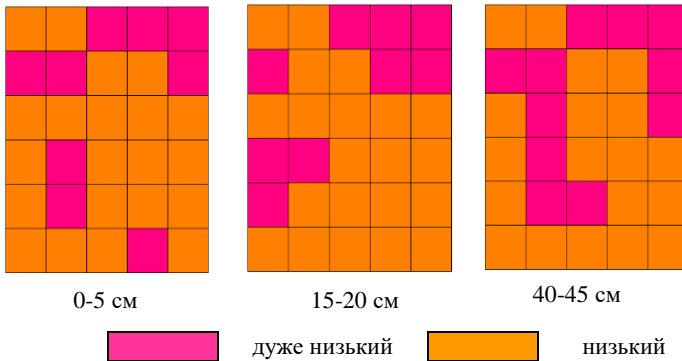


Рис. 2. Схема просторового розміщення вмісту фосфору в ґрунті по шарах:

Середній вміст фосфору в ґрунтах поля на низькому рівні. Строкатість поля практично однакова по шарах ґрунту – 30-36 % території поля має дуже низьку забезпеченість, решту – низьку.

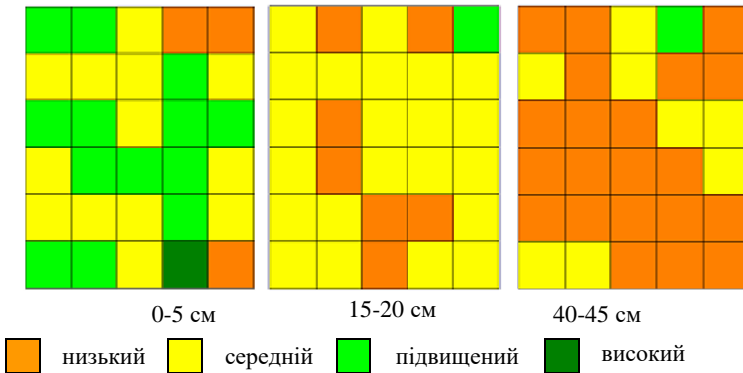


Рис. 3. Схема просторового розміщення вмісту калію в ґрунті по шарах:

Просторова неоднорідність поля по калію вища, ніж по азоту і фосфору. В шарі 0-5 см дуже високий вміст в 3 % випадків, високий – 43 %, середній – 43 %, низький 10 %. В глибших шарах (нижньому орному та підорному) строкатість поля зменшується.

Отже, вивчення просторової неоднорідності властивостей ґрунтів відкриває нові можливості для удосконалення наших уявлень про особливості ґрунтового покриву як дискретного і анізотропного тіла природи з одного боку, і для впровадження точного землеробства, з другого.

Список використаних джерел

1. Готинян В.С., Сиротенко О.В. Оперативне визначення площ посівів однорічних сільськогосподарських культур і їх продуктивності за даними космічного знімання // Можливості ГІС/ДЗЗ-технологій у сприянні вирішення проблем Подільського регіону. Матеріали регіональної наради (29 листопада-2 грудня 2004 р.).- Хмельницький.- 2004.
2. Кравчук В.І., Баранов Г.Л. Використання GPS та ДЗЗ-технологій в системі точного землеробства // Матеріали № Української наради користувачів аерокосмічної інформації (20-24 листопада 2000 р.).- К.: Знання України, 2001.
3. Тихоненко Д.Г. Ґрунтознавство.- К.: Вища освіта, 2005.