

УДК 556:504.4

С. Городецька, О. Трач

Науковий керівник: Г. Гуменюк, канд. біол. наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

**АНАЛІЗ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ВМІСТОМ
РУХОМОГО ФОСФОРУ ТА ОБМІННОГО КАЛЬЦІЮ ҐРУНТІВ
КРАСИЛІВСЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

S. Horodetska, O. Trach

Scientific supervisor: H. Humeniuk Ph.D, Assoc. Prof.

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

**ANALYSIS OF CORRELATION-REGRESSION RELATIONSHIPS
BETWEEN THE CONTENT OF MOBILE PHOSPHORUS AND EXCHANGEABLE
CALCIUM OF THE SOILS OF THE KRASYLIV DISTRICT OF THE
KHMELNYTSK REGION**

В багатьох агрохімічних дослідженнях дуже важливо в'яснити залежність між двома або декількома ознаками, встановити їх взаємний зв'язок. Але в таких дослідженнях рідко мають справу з точними і визначеними функціональними зв'язками, коли кожному значенню однієї величини відповідає строго визначене значення іншої величини [5].

Частіше зустрічаються такі співвідношення між змінними, коли кожному значенню однієї ознаки відповідає не одна, а безліч можливих значень іншої ознаки. Такі зв'язки появляються лише при масовому вивченні ознак. Тому, як правило, виявляють не функціональні, а вірогідні, або кореляційні зв'язки [2].

Результати агрохімічних досліджень ґрунтів Краси́лівського району Хмельницької області вимагають встановлення кореляційних зв'язків між вмістом рухомого фосфору та обмінного кальцію, в яких за певних умов відбувається контакт у ґрунті, та між водневим показником і вмістом гумусу у ґрунті.

Вміст рухомого фосфору в ґрунті важливий, адже відіграє роль в живленні рослин і не менш проблематичний в його регуляції.

Неправильне використання фосфорних добрив призводить до їх низького споживання і в результаті — низької ефективності. Загалом, фосфор засвоюється у вигляді фосфат-йонів [3]. Відповідно, щоб правильно керувати фосфором, необхідно врахувати, наявність в чорноземних і карбонатних ґрунтах — йонів кальцію.

Адже при занурюванні на значні глибини відбувається контакт сполук фосфору з великим об'ємом ґрунту, хімічні елементи взаємодіють, і фактично більша частина фосфору фіксується й переводиться в недоступний для рослини стан для рослин [4].

Застосування на нейтральних і слаболужних ґрунтах основ сильних кислот, в першу чергу сульфатів, дає змогу вивільнити фосфор за рахунок зв'язування кальцію з сіркою. А той фосфор, який зв'язаний з кальцієм, вивільняється у ґрунтовий розчин і рослини можуть його споживати [1].

Встановлено високий рівень від'ємної кореляції весною 2021 року ($r = -0,69$) між рухомих фосфором та обмінним кальцієм.

Зв'язки кореляційної залежності дозволяють побудувати кореляційну лінійну модель залежності між показниками вмісту фосфору та кальцію у ґрунті. Для прийнятих моделей допускається, що коефіцієнт детермінації повинен бути більше 0,4% [6]. Кореляційна залежність значна. Коефіцієнт детермінації 0,74, модель є достовірною (рис.1.).

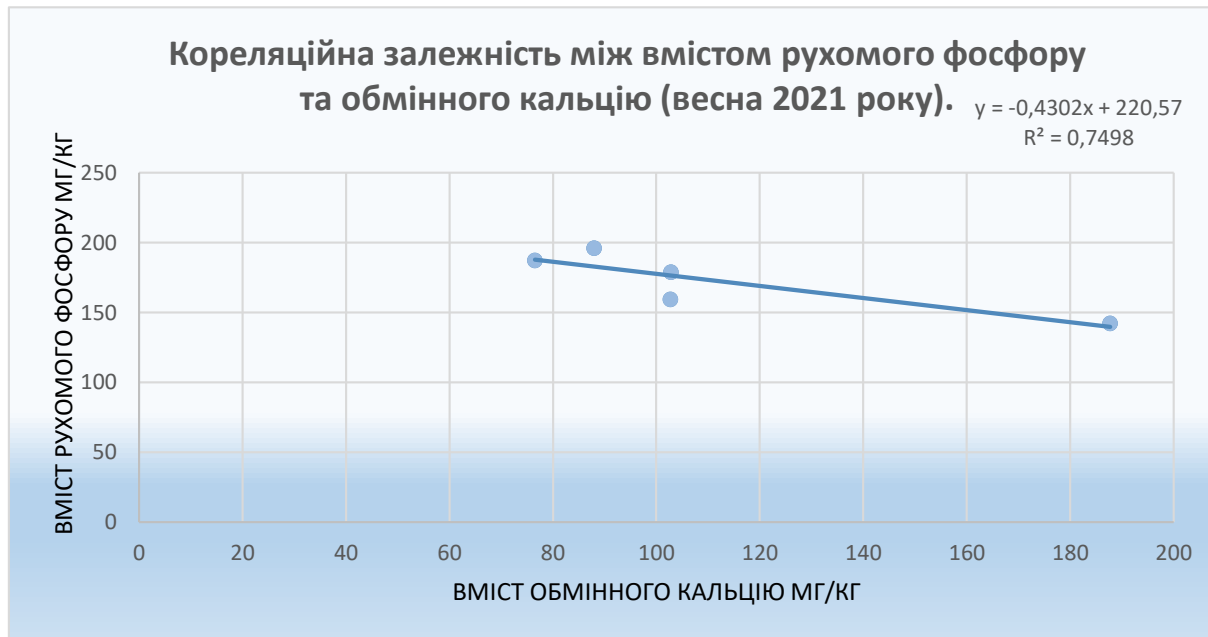


Рис.1. Кореляційна залежність між вмістом рухомого фосфору та обмінного кальцію (весна 2021 року).

Отже, на основі аналізу спостерігається обернений кореляційний зв'язок між вмістом рухомого фосфору та обмінного кальцію. Враховуючи значення коефіцієнтів кореляції, кореляційна залежність свідчить про те, що при збільшенні вмісту рухомого фосфору в ґрунті, буде спостерігатися зменшення обмінного кальцію. Кореляційно-регресійний аналіз експериментальних даних дав змогу отримати рівняння регресії ($y = -0,4302x + 220,57$) $R^2 = 0,7498$, яке відображає тісну залежність між цими показниками та свідчить про те, що, впливаючи на рухомий фосфор можна збільшити або зменшити вміст обмінного кальцію.

Література

1. Балюк С.А. Ґрунтові ресурси України: стан і заходи їх поліпшення / за ред. С.А. Балюк. Вісник аграрної науки, 2010. № 6. С.6–7. (61)
2. Голіков А. П. Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів: навчальний посібн. для студентів вищих навчальних закладів. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2006. 144 с.
3. Господаренко Г. М. Агрохімія: підручник К: Аграрна освіта, 2013. 4
4. Медведєв В.В. Проблема фосфору в Україні та шляхи її розв'язання *Вісник аграрної науки*. 2000. № 7. С. 82–84
5. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник. К.: Вища шк., 303с.
6. Чекотовський Е.В. Основи статистики сільського господарства: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2001. 432 с.