

ХІМІЧНІ ДИСЦИПЛІНИ ЯК ТЕОРЕТИЧНА І ПРАКТИЧНА ОСНОВА ДІЯЛЬНОСТІ АГРОНОМА

Професійна діяльність агронома пов'язана з вирощуванням і захистом сільськогосподарських культур, зберіганням і первинною переробкою продукції рослинництва. Агроном має забезпечити:

- максимальні врожаї;
- мінімальні затрати;
- прибутковість агробізнесу.

Впровадження науково обґрунтованої системи землеробства та подальша інтенсифікація рослинництва мають на меті збільшення виробництва і підвищення якості вирощеної продукції, підвищення родючості ґрунту та збереження екологічної рівноваги довкілля.

Майже усі технології сучасного землеробства обертаються навколо двох потужних факторів: деталізованої оцінки родючості ґрунтів, діагностики й управління живленням рослин. Саме тут досягається 20 % економії енергоресурсів. Саме тому завчасна діагностика і кваліфіковане втручання у процеси живлення рослин здатні забезпечити прибутковість господарств.

Мінеральні добрива є одним із головних засобів збільшення урожайності сільськогосподарських культур. Постійне зростання ціни на добрива диктує необхідність найбільш ефективного їх використання, тобто отримання максимальних приростів урожаю на кожну одиницю внесених добрив. Вносити «усього та багато» –

неправильно. Це дуже дорого для економіки підприємства та небезпечно для рослин і людей: при недотриманні гігієнічних норм застосування добрив мікроелементи можуть накопичуватися в ґрунті і рослинах в надмірних кількостях, забруднювати воду підземних і поверхневих водойм, справляти негативний вплив на розвиток рослин і здоров'я населення. Надлишок нітратних добрив у продуктах рослинництва викликає важкі отруєння, фосфатні викликають евтрофікацію водойм.

Отже, діагностика мінерального живлення рослин із застосуванням сучасного лабораторного обладнання – шлях до успіху та отримання прибутку.

Хімічні дисципліни в процесі підготовки майбутнього фахівця мають винятково велике значення. Адже для вивчення складу і властивостей ґрунтів і рослин, шляхів підвищення родючості земельних угідь і врожайності культур необхідно мати достатньо широкі, різнобічні й глибокі знання з хімічних наук. Ці дисципліни є необхідною теоретичною і практичною основою для глибокого пізнання ґрунтознавства, землеробства, агрохімії, біохімії, хімічного захисту рослин та інших дисциплін.

Під час вивчення дисциплін **«Неорганічна та аналітична хімія з основами фізичної і колоїдної хімії»**, **«Органічна хімія з основами біохімії»** студенти напряму підготовки **6.090101 – Агрономія** повинні отримати необхідні теоретичні знання і практичні навички, які забезпечать уміння виконувати такі виробничі функції:

- *оцінку рівня родючості ґрунту* для встановлення забезпеченості сільськогосподарських культур доступними формами елементів живлення.

Сполуки Нітрогену, Фосфору і Калію є основними елементами живлення рослин, споживання яких відбувається у великій кількості. Знаючи вміст цих елементів у ґрунті, ми можемо точно визначити необхідну кількість їх внесення під час нестачі або скоротити норми внесення добрив у разі їх надлишку.

Слід звертати особливу увагу на вміст мікроелементів. Мікроелементи – це головний чинник в отриманні високого та якісного урожаю. Цинк, Ферум, Купрум, Манган, Кобальт, Бор і Молибден – каталізатори багатьох біохімічних процесів, вони відпові-

дають за побудову ферментних систем і використання рослинами основних елементів живлення. Мікроелементи можуть виступати як «ліки» під час порушення живлення рослин або хворобах.

- **визначення агрохімічних властивостей** (буферну здатність, реакцію ґрунту, ступінь кислотності або лужності, ступінь і характер засолення та ін.), що впливають на взаємодію мінеральних добрив із ґрунтом і дають можливість робити висновок про необхідність хімічної меліорації, про строки внесення добрив.

Різний ґрунт – різна норма поживних речовин. Важкі ґрунти мають більший вміст гумусу. Це передумова вищої родючості. Але процеси там відбуваються зовсім інакші, ніж у легкому піщаному ґрунті, віддача від добрив на легких ґрунтах завжди вища, ніж на чорноземах. На чорноземах частину елементів із добрив забирають мікроорганізми, відбувається хімічне зв'язування елементів із вологою. На легких ґрунтах – навпаки: пористість низька, зазвичай промивний тип водного режиму, порівняно низька кількість мікроорганізмів. Тому системи удобрення на легких і важких ґрунтах індивідуальні, й розробляти їх слід виключно за аналізами ґрунту.

Значний вплив на урожайність має окисно-відновний потенціал ґрунту, який в значній мірі обумовлений реакцією середовища. Як відомо, в кислому середовищі в значній мірі зростають окисні властивості, а у лужному – відновні.

Надходження до рослин Фосфору й мікроелементів безпосередньо залежить від кислотності ґрунту. Підвищена кислотність ґрунту порушує оптимальне мінеральне живлення рослин, пригнічує життєдіяльність мікрофлори, підвищує концентрацію Алюмінію, Феруму, Мангану.

Для зменшення кислотності ґрунту проводять його вапнування. Перш ніж розпочати вапнування, потрібно визначити ступінь кислотності ґрунту і потреби у вапнуванні, встановити норму вапна та підібрати відповідний вапняковий матеріал з урахуванням особливостей ґрунту і культур, що вирощуються.

- **контроль за зміною вмісту в ґрунті поживних речовин** та їх доступності рослинам тощо.

Однак збільшення частки годин, що відводяться на самостійне вивчення і зменшення кількості годин, відведених для про-

ведення лабораторних робіт, призводить до недостатнього рівня сформованості практичних вмінь і навичок, оскільки набути їх при самостійному теоретичному вивченні вищезазначених дисциплін неможливо.

Тому було б доцільно внести до варіативної частини підготовки студентів напряму підготовки **6.090101 – Агрономія** дисципліну циклу математичної та природничо-наукової підготовки **«Аналітичні дослідження в агрономії»**.

При вивченні даної дисципліни студенти зможуть набути необхідних знань основ хімічного аналізу, ознайомляться з сучасними методами хімічного і фізико-хімічного аналізу, набудуть практичних навичок використання лабораторного посуду і обладнання, проведення пробопідготовки і лабораторних досліджень, здійснення необхідних розрахунків.

Таким чином, знання вміння і навички, набуті студентами агрономічного факультету під час вивчення дисциплін **«Неорганічна та аналітична хімія з основами фізичної і колоїдної хімії»**, **«Органічна хімія з основами біохімії»**, **«Аналітичні дослідження в агрономії»**, сприятимуть формуванню професіоналізму майбутніх агрономів, збільшать їх конкурентоспроможність на сучасному ринку праці.

Література:

1. <http://anaitis.com.ua/agrohim-analiz/>
2. <http://agrofiled.com/аналіз-грунту/>
3. Лісовал А.П., Макаренко В.М., Кравченко С.М. Система застосування добрив. К.: Вища школа, 2002 р. – 317 с.