

13.03.24.

25 група

Сировина і допоміжні матеріали у виробництві

Тема: Поняття про добрива

Добрива — органічні й неорганічні речовини, які застосовують для поліпшення умов живлення культурних рослин з метою підвищення врожаю й поліпшення його якості.

Класифікація добрив

Добрива поділяють на прямі (такі, що містять безпосередньо елементи живлення рослин) та непрямі (покращують властивості ґрунтів, наприклад, гіпс, вапно).

За складом розрізняють:

- мінеральні добрива,
- органічні добрива,
- органо-мінеральні добрива:
 - природні — сапропель,
 - штучні — торфоаміачні, торфомінеральноаміачні та ін.,
- бактеріальні добрива,
- зелені добрива (свіжа зелена маса переважно бобових рослин, запахувана в ґрунт для збагачення його органічними речовинами та N).

Добрива, що отримують безпосередньо в господарствах, називаються місцевими (гній, торф, болотяний мул та ін.), на спеціальних заводах — промисловими або хімічними (азотні добрива, фосфоритне борошно та ін.); до останніх відносяться також промислові відходи різних виробництв, наприклад шлаки (мартенівський фосфат шлак, томасшлак).

В залежності від кількості елементів живлення, добрива поділяють на:

- односторонні (містять один який-небудь основний елемент, наприклад калійні добрива), та
- багатосторонні або комплексні.

Добрива, до складу яких входять макроелементи (N, P, K, Ca, Mg, S), називаються макродобривами (наприклад, фосфорні добрива, азотно-фосфорні добрива), мікроелементи (B, Fe, Mn, Cu, Mo, Zn), — мікродобривами (марганцеві добрива, бормагнієве добриво і т.і.). Добрива можуть складатися також одночасно з макро- та мікроелементів (наприклад суміш Мо-солі з фосфорно-калійним добривом). За агрегатним станом розрізняють добрива тверді (кристалічні, гранульовані, порошки), рідкі та газоподібні (безводний NH_3).

Причини ефективності та необхідність добрив

Оптимальний ріст рослин залежить від кліматичних факторів (світловий, тепловий, водний, атмосферний режими), забезпеченості поживними речовинами, а також від структури та кислотності ґрунтів, вмісту в них гумусу та інших властивостей. Всі ґрунти мають запас поживних речовин, але більша їх частина знаходиться в малодоступній формі. Тому для оптимізації живлення рослин в ґрунт вносять добрива.

В складі рослин знайдено більш ніж 70 хімічних елементів. Для нормального росту рослин необхідні лише 15: C, O, H, N, P, K, Ca, Mg, S, B, Fe, Mn, Cu, Mo, Zn. Кожний з цих елементів виконує в рослинах свою специфічну роль і не може бути замінений. Ряд дослідників вважає Si необхідним елементом (наприклад для рису). Для окремих культур встановлена корисність Na, Co і Cl. Вода, що є джерелом H і O, зазвичай в наявності в достатніх кількостях. Вуглець та кисень поглинаються рослинами з атмосфери у вигляді CO_2 ; додаткове забезпечення ним потрібне лише в теплицях.

Добрива — основа підвищення кількості та якості сільськогосподарської продукції. Їх доцільне використання покращує родючість ґрунтів, підтримує позитивний баланс біогенних елементів та гумусу. Близько 50 % загального врожаю одержують за рахунок добрив. Правильне застосування їх дає змогу активно втручатися у кругообіг речовин на Землі, створювати, зокрема, позитивний баланс поживних речовин у землеробстві.

Правильне застосування добрив досягається лише за успішного проведення також інших сільськогосподарських робіт. Будучи важливим, але не єдиним фактором підвищення врожаю, добрива є складовим елементом всієї системи агрохімічних заходів (зниження кислотності ґрунту, боротьба з

бур'янами, хворобами та шкідниками рослин, вибір найвдаліших сортів, дотримання оптимальних строків посіву, норм висіву та посадки та ін.).

Залежність ефективності від ґрунтів

Встановлено, що добрива підвищують врожай всюди. Наприклад, на ґрунтах дерново-підзолистого типу, сірих лісових та вилужених чорноземах добре діють три основних елементи живлення, - N, P, K. При цьому роль фосфору з збільшенням вмісту рухомих фосфатів в цих ґрунтах, а вплив калію стійкий та високий, але виявляється значно менше ніж N та P. На вказаних ґрунтах виявлена висока ефективність вапнування, а на легких ґрунтах, — також ефективність внесення Mg та позитивна дія S. Взагалі такі ґрунти характеризуються інтенсивним застосуванням органічних та мінеральних д.

В Сибіру, наприклад, в порівнянні з вищевказаними типами ґрунтів, добрива менш ефективні і норми їх внесення повинні бути набагато меншими. На звичайних та південних сіроземах особливо сильно впливає на врожай внесення фосфатів. Дія N за відсутності зрошення суттєво слабша, але в роки, багаті на опади, та в умовах зрошення значення азоту росте. Роль K, як правило, незначна і обмежується посівами цукрового буряку.

В зоні сіроземних ґрунтів при зрошуванні на бавовні найсильніша дія N; вплив P на старопашотних ґрунтах зменшується внаслідок його накопичення у великих кількостях. Через підвищений винос рослинами K калійні добрива стають важливим фактором високого врожаю бавовни.

При визначенні доз внесення фосфорних та калійних добрив застосовують спеціальні агрохімічні картографи; при цьому дані туки слід концентрувати на перелічених вище ґрунтах, а на інших ґрунтах (звичайних та південних чорноземах, каштанових та ін.) рекомендується зазвичай обмежуватись рядковим внесенням P_2O_5 і K_2O .

Вплив на навколишнє середовище

Система використання добрив у сівозміні — важлива ланка високопродуктивного землеробства. Однак зростаючі обсяги їхнього застосування (особливо при отриманні низьких врожаїв) мають наслідком забруднення навколишнього середовища. Основні його причини: значні втрати добрив на шляху завод — поле; змив добрив з поверхні полів у водойми; вилугування по профілю ґрунтів ліофільних елементів та надлишкове їх накопичення в орному шарі за рахунок його переудобрювання; неправильна експлуатація тваринницьких комплексів та ін.

Велике значення має розумне визначення доз внесення мінеральних добрив, при якому потрібно враховувати запаси в ґрунті доступних поживних речовин, кількість органічних добрив, що планується внести, та врожай, що планується отримати. В усіх випадках складання системи удобрення ґрунту для всієї сівозміни і неухильне її виконання виявляється більш ефективним та виправданим економічно, ніж орієнтація на удобрення культур одного року. Необхідно ухилятися також від надмірних доз внесення добрив, котрі можуть виявитися не лише нерентабельними, але й призвести до зменшення врожаю сільськогосподарських культур, накопичення в них нітратів та токсичних елементів, а також до зниження якості, в тому числі при збереженні товарної продукції (картопля, овочі, фрукти та ін.).

Д\З Опрацювати тему, зробити конспект.