

30.03.23.

15 група

Сировина і допоміжні матеріали у виробництві

КАЛІЙНІ ДОБРИВА

Калій так само необхідний для росту і життєдіяльності рослин, як нітроген, фосфор та інші елементи. Він сприяє обводненню тканину рослин, бере участь у нагромадженні білків, стимулює синтез і нагромадження вуглеводів, а також підвищує стійкість рослин до вилягання та зараження грибними хворобами. Калій стимулює ферментативні процеси рослин, підвищує їхню зимостійкість і посухостійкість.

Ознаки калійного голодування рослин - це побуріння та закручування країв листків. У картоплі в разі калійного голодування рано відмирає бадилля.

Основним джерелом сировини для виробництва калійних добрив є природні родовища калійних солей, серед яких найпоширенішими є карболіт, сильвініт, шеніт, лангбейніт, каїніт. За вмістом діючої речовини калійні добрива поділяють на прості і концентровані.

Прості калійні солі (каїніт, шеніт, полігаліт, лангбейніт) добувають способом простого розмежування калійної породи, звідки походить їх назва.

Концентровані калійні добрива містять понад 30% калію. До цієї групи належать: калімаг, калімагнезія, хлорид калію, сульфат калію, 40%-на калійна сіль, поташ.

Усі калійні добрива мають кристалічну будову і добре розчиняються у воді.

Каїніт ($KCl \cdot MgO_4 \cdot 3H_2O$) містить 10-12% калію і значні домішки хлориду натрію (до 50%). Виготовляють його розмежуванням каїнітової або каїнітово-лангбенітової руди.

За зовнішнім виглядом - це крупнокристалічна речовина з сірими, білими і рожевими кристалами. Добриво малогігроскопічне і добре розсіюється. Каїніт вносять під час зяблевої оранки під цукрові буряки, кукурудзу, зернові культури, на луках і пасовищах.

Хлорид калію (KCl) - найпоширеніше калійне добриво. Вміст K_2O становить 56-62%. Виготовляють його з сильвініту і карполіту, очищаючи їх різними засобами від домішок хлориду натрію. Хлорид калію постачають сільському господарству в гранульованому і крупнокристалічному вигляді. Порівняно незначний вміст хлору дає можливість застосовувати це добриво і під культури, які негайно реагують на хлор.

Калійну сіль 40% -ну виготовляють змішуванням хлориду калію з розмеленим сельвінітом або каїнітом.

Вміст K_2O не менше 40%, хлору і натрію в ній більше, ніж у хлориді калію, але менше, ніж у каїніті й сильвініті.

Калійна сіль найефективніша для цукрових буряків і кормових коренеплодів, які позитивно реагують на натрій.

Калімагнезія ($K_2SO_4 \cdot MgO_4 \cdot 6H_2O$) - це цінне калійне добриво, яке містить 28-30% калію і 10-18% магнезії. Виробляють його із зневодненого шеніту. Під час зберігання вона не злежується, добре розсіюється. Застосовують калімагнезію переважно під чутливі до хлору культури - картоплю, овочі.

Калімаг ($K_2SO_4 \cdot 2MgO_4$) добувають з лангбейніту після вилучення з нього за допомогою гарячої води $NaCl$. Добриво містить 18,4-19% калію та значні домішки магнію і сульфур, що має велике значення на легких дерново-підзолистих ґрунтах. Так само, як і калімагнезія, це добриво має добрі фізичні властивості і є найкращим калійним добривом для культур, які негативно реагують на хлор.

Сульфат калію (K_2SO_4) містить 48-52% калію. Це дрібнокристалічне білого або кремового кольору добриво, під час зберігання не злежується, добре розсіюється. Дуже цінне для культур, які негативно реагують на домішки хлору. Сировиною для його виробництва є лангбейніт.

Поташ (K_2CO_3) - концентроване калійне добриво з вмістом калію

55-60%. Добувають його як побічний продукт алюмінієвого виробництва з небреліну. Не містить хлору і має лужну реакцію. Рекомендовано використовувати на кислих ґрунтах і під культури, чутливі до хлору. Поташ має дуже високу гігроскопічність, розпливається, погано розсіюється, тому його вносять у суміші з сухим торфом у співвідношенні 1:1 або 2:1.

- Попіл - цінне місцеве калійно-фосфорне добриво. Воно, крім калію і фосфору, містить усі потрібні для рослин зольні елементи. Калій міститься у вигляді поташу. Найбільше його в попілі гречаної соломи і соняшнику (до 38%), найменше - в попілі торфу і кам'яного вугілля (0,5-1,2 і 0,12%). Використовують це добриво під усі культури на всіх ґрунтах, крім солонців, солонцюватих та асолоділих.

Цементний пил - це відходи цементної промисловості, які використовують як основне калійне добриво на дерново-підзолистих ґрунтах під культури, чутливі до хлору.

Д\3 Опрацювати тему.