

14.03.24.

25 група

Сировина і допоміжні матеріали у виробництві

Тема : Аміачні добрива.

Аміачні добрива. Сульфат амонію $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ містить 20,8-21% нітрогену. За зовнішнім виглядом - це дрібнокристалічна сіль сірого, сіро-зеленого, білого, блакитного, жовтуватого кольору. Сухий сульфат амонію добре розсіюється і за правильного зберігання майже не злежується.

Одержують сульфат амонію уловлюванням сульфатною кислотою аміаку з газів, які утворюються при коксуванні кам'яного вугілля, або нейтралізацією синтетичного аміаку, відпрацьованого сульфатною кислотою різних хімічних виробництв. Сульфат амонію містить 24% сульфур у і є істотним джерелом цього елемента для живлення рослин. Розчинний у воді.

Хлористий амоній (NH_4Cl) - побічний продукт під час виробництва соди, містить 24-25% нітрогену. Це дрібнокристалічна біла або жовтувата сіль, малогігроскопічна, добре розчиняється у воді. Як і сульфат амонію, є фізіологічно кислим добривом. Істотним недоліком цього добрива є значний вміст хлору (67%), що негативно впливає на врожай і якість деяких культур, особливо картоплі, гречки, тютюну, винограду, конюшини, льону, плодових і овочевих культур.

Щоб усунути або послабити негативний вплив хлору, хлористий амо-

ній рекомендують вносити під зяблеву оранку. Іони хлору ґрунтовим комплексом не вбираються і під впливом атмосферних опадів вимиваються в нижні шари ґрунту.

Безводний аміак (NH_3). Найбільш концентроване аміачне добриво, яке містить 82,2% нітрогену. Одержують скрапленням газоподібного аміаку під тиском. Це безбарвна рідина, яка має високий тиск пари аміаку. Зберігати і транспортувати його треба в герметичних сталевих цистернах, розрахованих на тиск 200 кПа.

Щоб запобігти можливим втратам аміаку, добриво слід вносити в ґрунт на глибину не менш як 12-15 см спеціальними рослинорозпушувачами.

Аміачна вода (NH_4OH) є водним розчином аміаку. Це безбарвна або жовтувата рідина із запахом нашатирного спирту. Для сільського господарства виготовляють аміачну воду I сорту (20,5% нітрогену) і II сорту (18% нітрогену). Зберігають і транспортують у звичайних герметично закритих цистернах для нафтопродуктів. Цистерни з аміачною водою слід фарбувати в білий колір і за можливості встановлювати в затінених місцях.

Аміачну воду вносять під озимі до сівби і під зяблеву оранку, навесні перед сівбою культур і влітку для підживлення просапних. При цьому добриво загортають на глибину 12-16 см на ґрунтах легкого і

10-12 см на ґрунтах важкого механічного складу. Щоб запобігти опікам рослин, при підживленні аміачну воду треба вносити посередині міжрядь.

Аміакати -

розчин твердих азотних добрив:

1. $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$ у рідкому аміаку, має 34-37% нітрогену.
2. $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{OH} + \text{NH}_3$, має 37-40% нітрогену.
3. $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{OH}$, має 28,6-31,7% нітрогену.
4. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{NH}_4\text{OH}$, має 44% нітрогену.

Це безбарвні або жовтуваті рідини з сильним запахом аміаку. В сільському господарстві використовують три види аміакатів. Перспективним є аміакат кальцієвої селітри з аміаком $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{OH}$.

На відміну від інших аміакатів він не призводить до корозії сталі і чавуну, тому його зберігають у звичайних цистернах для нафтопродуктів. Позитивним у використанні рідких азотних добрив є те, що процеси їх транспортування і внесення в ґрунт механізовані. За ефективністю вони не поступаються твердим добривам, тоді як вартість їх

значно нижча.

Д\3 Опрацювати тему , зробити конспект.