



SUYUQ MINERAL O'G'ITLAR, DUNYO MIQYOSIDA SUYUQ MINERAL
O'G'ITLARNING ISHLAB CHIQRILISHI VA QO'LLANILISHI

M.A.Xoshimxanova

Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali PhD. katta o'qituvchisi

L.O.Shamsuddinov

Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali talabasi

P.B.Mirusmanova

Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali talabasi

Annotatsiya: Madaniylashtirilgan o'simliklar kopincha begona o'tlardan, zararakunandalardan kasallik tarqatuvchi zamburug'lardan va bakteriyalardan hamda ob-havoning noqulayligidan katta zarar ko'rishadi. Shuning uchun ham o'simliklarni har xil zararakunandalardan va noqulay ob-havo sharoitidan himoya qilishda biotexnologik uslublar ishlab chiqilgan. Ular:

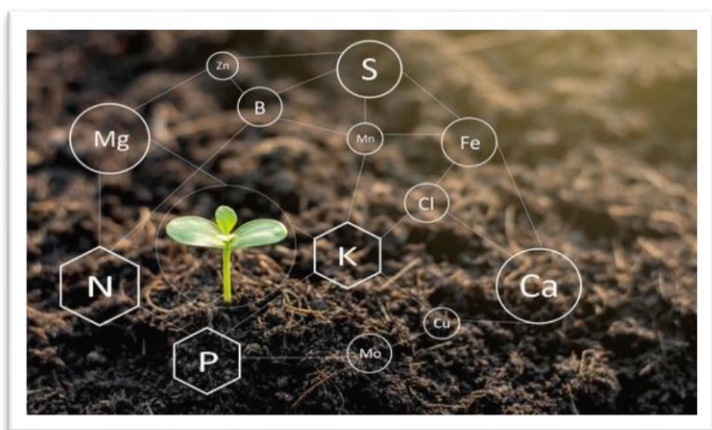
- Har xil noqulay sharoitlarga chidamli navlar yaratish;
- Ozuqaviy miqdorini oshirish;
- Kimyoviy moddalar bilan himoya qilish.

Kalit so'zlar: Suyuq o'g'it, mineral, azot, ammiak, ammiak, spirt, polimer, formaldegid, o'simlik ildiz.

Kirish qismi: O'simliklarning o'sishini tezlashtirishning eng samarali usullaridan biri bu mineral o'g'itlardan foydalanishdir. Ushbu usul agro mahsulotlar bozorida yetkazib berishning bir necha shakllarida taqdim etilgan. Donador mahsulotlar eng qulay va ommabop hisoblanadi, ammo suyuq mahsulotlar ham juda sezilarli natijani ko'rsatadi. Gap shundaki, yetkazib berish shakllari va qo'llash usullari bo'yicha sinflash mahsulotni bevosita ishlatish shartlariga qo'yiladigan talablar asosida belgilanadi. Suyuq mineral o'g'itlar ushbu usulni tuproqqa qo'llash imkonini beruvchi eng faol usul hisoblanadi. Shuning uchun ham ushbu turdagi o'g'itlarning o'ziga xos iste'moli ulardan boshqa tur o'g'itlariga nisbatan tez va samarali foydalanish imkonini beradi.

Asosiy qism: Suyuq o'g'itlar sinfi mineral o'g'itlar ichida katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga, ushbu guruhning barcha vakillari tarkibida turli xil miqdordagi ammiak va

azotlar bilan farqlanadi. Ushbu turdagi eng keng tarqalgan o'g'it ammoniy karbid aralashmasi (AK), ammo ammiak eritmaları, o'sish regulyatorlari, murakkab qo'shimchalar va ammoniy sulfat ham ishlatiladi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, ammiak asosidagi mahsulotlar tuproqdagi unumdorlik, uzoq muddatli samarasi va



eng muhimi, zararli omillarni chiqarmasligi bilan tavsiflanadi.

Suyuq mineral o'g'itlar - o'simliklarga oziq elementlarini suvli eritma ko'rinishida yetkazib beradigan mineral o'g'itlar. Ular qattiq va boshqa shakllardagi o'g'itlarga qaraganda bir qator afzalliklarga ega:

- *Yaxshi eriuvchanligi.* Suyuq o'g'itlar suvda yaxshi eriydi va konsentrlangan eritma hosil qiladi. Bu ularning o'simliklarga tez yetib borishini ta'minlaydi.

- *Past yonish harorati.* Suyuq o'g'itlarning yonish haroratlari past bo'lganligi sababli ular o'simliklarga o'z vaqtida yetkazib beriladi va o'simlik tomonidan ko'p miqdorda o'zlashtiriladi.

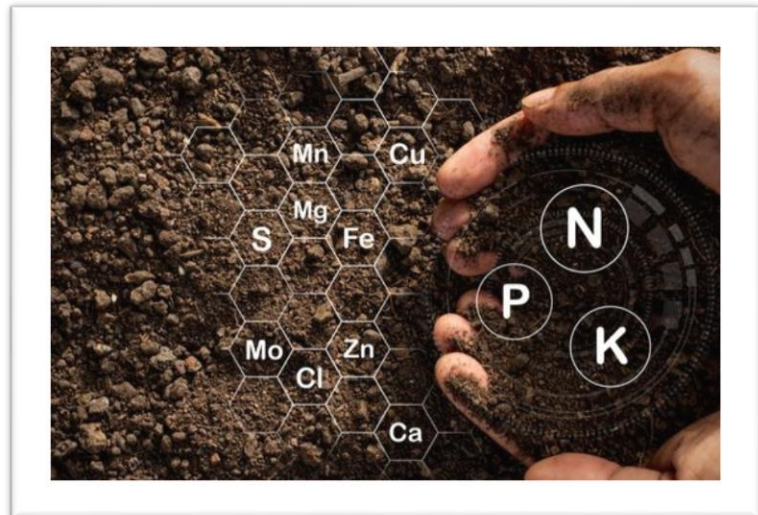
- *Yaxshi taqsimlanuvchanligi.* Suyuq holdagi o'g'itlar tuproqda yaxshi taqsimlanadi va o'simlik ildizlarining ko'p qismiga yetib boradi.

- *O'g'it tarkibi murakkabligi.* Suyuq o'g'itlarda o'g'it elementlarining miqdori ancha yuqori bo'ladi. Masalan, ammiakli suvda azotning miqdori 34% ga teng.

- *Qulay spirtli va kislotali muhitga ega ekanligi.* Ayrim suyuq o'g'itlar, masalan, ammiakli suv va fosfat kislota suyuqligi kislotali, asetonitrat esa alkalik muhitga ega. Bu ularning mikroorganizmlar ta'siridan saqlanishini ta'minlaydi.

- *Tayyor holda berilishi.* Suyuq mineral o'g'itlar tayyor holda beriladi va ularni eritishga hojat yo'q. Bu ularni qo'llashni osonlashtiradi.

- *Iqtisodiy samaradorligi.* Suyuq o'g'itlarni tayyorlash, saqlash va yetkazib berish uchun kam mablag' talab etilmaydi.



Suyuq o'g'itlar agregat holatiga ko'ra bir xil bo'lganligi bilan o'g'itlarning kimyoviy tarkibi, xossalari, qo'llanilish sohalari bo'yicha sinflarga bo'linadi.

Suyuq o'g'itlar orasida eng ko'p tarqalganlari

NH_4OH	$(NH_4)_3PO_4$	KNO_3
----------	----------------	---------

Yuqorida aytib o'tilganidek suyuq mineral o'g'itlarning ma'lum xususiyatlariga ko'ra ular sinflarga bo'linadi. Masalan, suyuq mineral o'g'itlarning ishlab chiqarilishi bo'yicha turli davlatlarda turli xil ishlab chiqarish miqdori mavjud.

Suyuq mineral o'g'itlar, ya'ni tuz o'g'itlarining katta qismi, dunyodagi bir nechta davlatlarda quyidagi miqdorda ishlab chiqariladi. Bu, ma'lumotlar 2021 yilgacha bo'lgan statistikaga asoslangan va o'zgarishi mumkin:



1. Xitoy - Xitoy dunyodagi suyuq mineral o'g'itlarning eng katta ishlab chiqaruvchisidir. Xitoyda har yili 70 million tonnadan ko'p tuz ishlab chiqariladi.

2. Amerika Qo'shma Shtatlari - AQSh ham suyuq mineral o'g'itlar sohasida katta ishlab chiqaruvchilardan biridir. AQShda har yili 40 million tonnadan ko'p tuz ishlab chiqariladi.

3. «Hindiston» - Hindiston dunyodagi suyuq mineral o'g'itlarning yettinchisi bo'lib, yillik tuz ishlab chiqarish hajmi 20 million tonna bilan 30 million tonna orasida bo'ladi.

4. «Germaniya», «Rossiya», «Kanada» va «Avstraliya» - Bu davlatlar suyuq mineral o'g'itlar ishlab chiqarishida dunyodagi boshqa katta ishlab chiqaruvchilardir. Ular yillik 10 million tonnadan ko'p tuz ishlab chiqaradilar.

Yana bir nechta davlatlar, shu jumladan, «Braziliya», «Turkiya», «Meksika» va «Fransiya» ham tuz ishlab chiqarishda muhim rol o'ynaydilar.

Suyuq mineral o'g'itlarning O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilishi

O'zbekiston hududida quyidagi muhim suyuq mineral o'g'itlar ishlab chiqariladi.

Bular

1. Ammiakli suv (NH_4OH) - ammiak gazini suvda eritish orqali olinadi. Asosiy azot manbai hisoblanadi. Qishloq xo'jaligida eng ko'p ishlatiladigan suyuq azot o'g'iti. O'zbekistonda «Navoiyazot» AJ zavodida ishlab chiqariladi.

2. Karbamid-formaldegid o'g'iti (KF) - karbamid va formaldegid aralashmasidan olinadi. Polimer strukturasi ega bo'lgan suyuq azot-uglerod o'g'iti. «Navoiyazot» AJ zavodida ishlab chiqariladi.

3. Kalsiy nitrat $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ - kalsiy tuzi va nitrat kislota reaksiyasidan hosil bo'ladi. Asosiy fosfor va kalsiy manbai hisoblanadi. «Farg'onaazot» AJ zavodida ishlab chiqariladi.

4. Ammofos (NPK) - ammiakli suv, fosfor kislota va kaliy tuzlaridan tayyorlanadi. Kompleks suyuq azot-fosfor-kaliy o'g'iti. «Farg'onaazot» AJ va JSC «Navoiyazot» AJ zavodlarida ishlab chiqariladi.

5. Magniy nitrat - magniy oksid va nitrat kislota reaksiyasidan hosil bo'ladi. Bu o'g'it asosan «Farg'onaazot» AJ zavoda ishlab chiqariladi.

Yuqorida keltirilgan korxonalar va zavodlar O'zbekistonning suyuq mineral o'g'itlar ishlab chiqarishda yetakchi o'rinni egallaydi. Ular qishloq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan barcha turli suyuq mineral o'g'itlarni yetarli miqdorda ishlab chiqaradi.

Xulosa

Suyuq shakldagi ammiakli o'g'itlar juda ko'p afzalliklarga ega, jumladan qo'llash qulayligi, yuqori yutilish, nisbatan arzon va tez olinadigan natijalarni misol qilishimiz mumkin. Ushbu xususiyatlar tufayli ushbu o'g'itlar agro sohada katta talabga ega. Ammo oddiy fermerlar suyuq o'sish regulyatorlaridan foydalanishga to'liq tayyor emaslar, chunki ularda har doim ham bartaraf etib bo'lmaydigan jiddiy kamchiliklar mavjud. Xususan, bunday o'g'itlarni saqlash va tashish uchun alohida shartlar talab qilinadi. Ushbu guruhning ba'zi aralashmalarini jarayonda joriy etishga maxsus jihozlarsiz ruxsat etilmaydi. Ko'pgina xususiy agronomlar ham dozani buzish tufayli o'simliklarga kimyoviy ta'sirning salbiy omillarini ko'rib, bunday oziqlantirish usulidan hafsalasi pir bo'ladi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA SAYTLAR RO‘YHATI:

1. Захаров Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях. – Л: Химия,1991.-336с
2. Позин М.Е. Руководство к практическим занятиям по технологии неорганических веществ. – Л: Химия, 1986.
3. <https://uz.techconfronts>
4. <https://bilimlar.uz>