

AZOT YIG'UVCHI MIKROORGANIZMLAR

Abdufattoxova Barnoxon Davronbek qizi

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Dilmurodov Abubakir Muzaffar o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Erkinova muxabbatxon Abduraxim qizi

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Ibroximov Husanboy Shuxratjon o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Yer sharida insonlar hayot kechirar ekan, ularning ehtiyojlari ortib boraveradi. Insonlar ehtiyojining katta qismini o'simliklardan olinadigan mahsulotlar egallaydi. Shunday ekan kislorod manbai hisoblangan o'simliklarni himoya qilishimiz juda zarur. Hozirgi paytda ekalogiya yomonlashib bormoqda. Bu esa sifatli oziq-ovqat yetishtirishni qiyinlashtirmoqda. Kimyoviy moddalar juda ko'p qo'llanilmoqda. Shuning uchun o'simliklarga solinadigan kimyoviy o'g'itlarni kamaytirishimiz kerak. Buning o'rniga azot to'plovchi o'simliklarni almashlab ekishni yo'lga qo'yishimiz kerak. O'simliklar bilan simbioz holda yashovchi bakteriyalar qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: Aktinomitsetlar, Azotfiksatsiyalash, Dukkakli ekinlar, Tuganak bakteriyalar, Simbioz hayot, Malekulyar azot(N₂), Phisoiium turkumi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-son farmoni ijrosini ta'minlash maqsadida qishloq xojaliklarida bezarar o'gitlardan foydalanish.

Azot to'plovchi mikroorganizmlar, azotfiksatorlar – atmosferadagi molekulyar azot (N₂) ni o'zlashtiruvchi va uni organik birik-malarga o'tkazuvchi

mikroorganizmlar. Azot to'plovchi mikroorganizmlar dukkakli o'simliklar (beda, searga, no'xat va boshqalar) bilan simbioz hayot kechiruvchi Phisobium turkumiga mansub bakteriyalar (Tuganak bakteriyalar) ki-radi. Dukkakli o'simliklar eqilgan har bir gektar maydonda yiliga 100– 250 kg va undan ortiq atm. azoti to'planadi. Beda ildizida to'plangan biologik azot tuproq unumdorligini oshiradi, tuproq tarkibidagi chirindi miqdorini ko'paytiradi, tuproqning gidrolitik kislotaligini pasaytiradi. Dukkak-siz o'simliklar (qayrog'och, jiyda va boshqalar) ildizida tuganaklar hosil qiluvchi aktinomitsetlar ham Azot to'plovchi mikroorganizmlar hisoblanadi. Ba'zi azot to'plovchi bakteriyalar ayrim tropik o'simliklar bargi to'qimalarida tuganaklar hosil qilib rivojlanadi. Tuproqda va suv havzalarida erkin yashovchi sporalı anaerob bakteriya – klostri-dium, aerob sharoitda yashovchi mikro-organizmlar – azotobakter (qarang Azoto-bakterin), oligonitrofillar (azotsiz oziqmuhitida yashovchi bakteriyalar) ham azot to'plovchi faol mikroorganizmlarga kiradi. Ko'k-yashil suvo'tlarning ko'pchilik turlari (Nostoc, Anabaena va boshqalar), ayrim to'q-qizil oltingugurt bakteriyalar va yashil bakteriyalar ham aktiv Azot to'plovchi mikroorganizmlardir. Azot to'plovchi ko'k-yashil suvo'tlarning 80 turi ma'lum bo'lib, 45 turi O'rta Osiyo tuproqlari va suv havzalarida tarqalgan. Ayrim zamburug' turlari, achitqilar, spiroxetlar va boshqa ham atmosferada azotini to'plashda ishtirok etadi. Azot to'plovchi mikroorganizmlar m. tabiatda azotning aylanishida, xususan o'simlikni o'zlashtira olish mumkin bo'lgan azot bilan ta'minlashda, ya'ni azotini o'simliklar foydalanadigan ko'rinishga keltirishda katta ahamiyatga ega (Azotfiksatsiya).

Molekulyar azotni biologik o'zlashtiruvchilardan ratsional foydalanish hosilni oshirishga va mineral o'g'itlardan tejimli foydalanishga imkoniyat yaratadi. Fransuz olimi J. Bussengo yuksak o'simliklar, mas, dukkaklilar bilan sim-bioz holatda yashovchi azot to'plovchilar ustida birinchi aniq tajribalar o'tkazgan (1838). Ingliz olimlari G. Gelriger va G. Vilfart o'z ilmiy ishlarida dukkakli o'simliklar ildizidagi so'galsimon o'simtalar bilan o'simlikning erkin azotni to'plashi o'rtasida bog'liqlik borligini isbotlab berdilar (1888). 1866-yilda

rus olimi M. S. Voronin tuganak to‘qimalaridagi mikroskop tanachalarni tavsiflab bergan. Golland mikrobiologi M. Beyerink 1888-yilda tuganak bakteriyalarni toza holda ajratib olgan. U tuganak bakteriyalar molekulyar azotni o‘zlashtirib, tuganaklar hosil qilishini asoslab berdi. Rus olimi S. N. Vinogradskiy 1893-yilda birinchi bo‘lib azot to‘plovchilarni toza holda ajratib olishga muvaffaq bo‘ldi. Bu Clostridium pasteurianum deb atalgan spora hosil qiluvchi anaerob tayoqchalar edi (qarang Ana-eroblar). M. Beyerink 1901-yilda molekulyar azotni o‘zlashtirish qobiliyatiga ega bo‘lgan aerob bakteriya – Azotobacter ni kashf qiladi (qarang Aeroblar)

Beda: Ko‘p yillik madaniy o‘simlik bo‘lib hayot faolyatida ildizlarida tuganak bakteriyalar bilan simbioz holda yashaydi. Atmosferadagi erkin azotni ildizlarda to‘playdi. Buning natijasida tuproqdagi azot miqdori oshadi. Bu o‘simliklarni hosildorligini oshiradi. Paxta va bug‘doy muntazam ekiladigan hududlarda tuproqning mineral qismi juda kamayib ketadi va hosildorlik pasayadi. Bu yerlarga almashlab beda ekishni joriy etishimiz kerak. Beda ekilgandan keyin kamida 3-4 yil beda maydonlari buzulmaydi. Shu muddat ichida yerga beda o‘simligi anchagina azotni to‘laydi. Shu yerdan qanday ekinlar ekilsa ham bir necha yil azotga bo‘lgan ehtiyoj taminlanadi.

Mosh: Bir yillik dukkakli o‘simlik bo‘lib kuzgi bug‘doydan so‘ng takroriy ekin sifatida ekiladi. Bu o‘simligimiz ham qisman tuproqqa azot to‘playdi.

So‘ya: Respublikamiz hududiga so‘ya o‘simligining har xil yangi navlarini ekishni fermer ho‘jaliklariga joriy etilmoqda. So‘yaning kech pishar navi g‘oza o‘simligi bilan kambinatsion holda ekishni joriy etdi. Yani g‘oza qator oralariga so‘ya ekib parvarishlandi. Buning natijasida bir vaqtda ikki xil xosil olishga etishildi. So‘yaning azot to‘plash hususiyati sababli g‘ozaqa beriladigan mineral o‘g‘itlardan tejab qolindi. Kech pishar navlaridan esa takroriy ekin sifatida ekilmoqda.

Bu o‘simliklarning almashlab ekish, kambinatsion holda ekish, almashlab ekishlarni to‘g‘ri yo‘lga qo‘ysak ko‘zlangan maqsadlarga erishamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Franche C., Lindström K., Elmerich C. Dukkakli va dukkakli bo'lmagan o'simliklar bilan bog'liq bo'lgan azotli bakteriyalar. – 2009 yil.
2. DiHJ va boshqalar. Azotga boy o'tloqli tuproqlarda arxeiya emas, balki bakteriyalar tomonidan qo'zg'atiladigan nitrifikatsiya // Tabiat geosi. - 2009. - 2-jild. - Yo'q. 9. - S. 621-624.
3. O'hara GW Simbiotik azot fiksatsiyasiga ta'sir qiluvchi ildiz tugunlari bakteriyalaridagi ozuqaviy cheklovlar: ko'rib chiqish //Avstraliya Eksperimental Qishloq xo'jaligi jurnali. - 2001. - T. 41. - Yo'q. 3. - S. 417-433.
4. Xasanov B.A Ochilov R.O Gulmurodov R. Sabzavot, poliz va kartoshka kasalliklari va ularga qarshi kurash. Toshkent (Voriz) 2009
5. Tolibjonov Oxunjon Odiljon o'g'li (2022) Anomi zararkunandalardan himoyalash Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 956-959
6. Sattarova R. K Raximov U.X Xakimov N.T Virusalogiya, Bakteryalogiya va mikoplazma Toshkent ToshDAU nashr taxriryat bo'limi 2003