

TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA DUKKAKLI-DON EKINLARI (NO'XAT - CICER ARIETINUM L) NING AHAMIYATI.

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1080>

Xushnazarova Shaxnoza Muptullayevna

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti mustaqil izlanuvchisi

Sanakulov Akmal Lapasovich

Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti O'simliklar fiziologiyasi va mikrobiologiya
kafedrasi mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

E-mail: shaxnozaxushnazarova1983@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada global iqlim o'zgarishi natijasida tuproq unumdorligining pasayishi, dehqonchilikda hosildorlikni oshirishda va tuproq holarini yaxshilashda tuganak bakteriyalarning ahamiyati hamda, burchoqdoshlar oilasi vakillari, jumladan no'xat (*Cicer aretinum L.*) o'simligining simbioz faoliyatiga ekish muddati va me'yorining ta'siri haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: *Dukkakli-don ekinlari, beda, soya, vika, ko'k no'xat, no'xat, Cicer aretinum L., ekish muddati va me'yor, tuganak bakteriyalar, Malxotra, Xalima, Rhizobium, tuproq unumdorligi.*

KIRISH

Hozirgi kunda dunyodagi global muammolardan biri iqlim o'zgarishi va suv tanqisligi hisoblanadi. Yurtimizda yog'ingarchilikning yildan- yilga kamayib borishi dehqonchilikda hosilning pasayishiga, tuproq tarkib va holatining yomonlashuviga sabab bo'lmoqda. Ammo dukkakli ekinlar ildizida simbioz yashovchi tuganak bakteriyalari bu kabi muammolarni hal qilishda muhim ahamiyat kasp etadi [1]. Dukkakli-don ekinlarini keng miqyosda ekish, tuproq strukturasini yaxshilab, uning unumdorligini oshishi hamda tuproqda biologik azotni to'plashda ahamiyatlidir.

Dukkakli ekinlar tarkibiga kiruvchi oqsilning asosiy qismi havodagi azotni tuganak bakteriyalar yordamida o'zlashtirishi hisobiga erishiladi. Ilmiy manbalarda keltirilishicha 1 ga maydondagi dukkakli don ekinlari, tuganak bakteriyalar yordamida 100-400 kg havodagi azotni o'zlashtiradi. Jumladan 1 ga maydonda beda 140-300 kg, soya 250 kg, ko'k no'xat, vika 100-150 kg, lyupin 400 kg, no'xat 180-200 kg atmosfera azotini to'playdi [2].

Tuproq unumdorligini oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini barqaror ta'minlash va ekologik toza agrotexnologiyalarni joriy etishda biologik azotfiksatsiyasi muhim ahamiyatga ega. Atmosferadagi erkin azotni (N_2) o'simliklar bevosita o'zlashtira olmaydi. Ushbu jarayonda azotfiksatsiyalovchi mikroorganizmlar, xususan, azotobakteriyalar va dukkakli o'simliklar bilan simbiozda yashovchi rizobiyalar asosiy rol o'ynaydi [4].

Dukkakli o'simliklar birinchi marta tuproqqa ekilganda, undagi tuganak bakteriyalari uncha ko'p sonli bo'lmaydi. Ko'p yillar mobaynida yetishtirish natijasida tuproqda ko'p sonli maxsus tuganak bakteriyalar populyatsiyalari shakllanadi [3].

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili No'xat-cicer aretinum L. dunyoda, birinchi navbatda qimmatli oziq-ovqat ekinini hisoblanadi, shu bilan birga boshqa dukkakli-don ekinlar singari, chorvachilik va qishloq xo'jaligining ko'plab muammolarini hal qilishga imkon beradi. Jumladan tuproq unumdorligini oshirish.

No'xat o'simligi ildizida tuganak bakteriyalarining ko'payishi o'simliklarda pigmentatsiya jarayonlarini kuchaytirib, xosildorlikni oshirgan [6]. No'xat o'simligida fotosintetik pigment sintezining kuchayishi, hosildorlik ko'rsatkichlari bilan bog'liq bo'lib, don xosildorligining oshishiga olib keladi.

Tugunak bakteriyalar (*Rhizobium*) bilan simbioz holatda Tugunaklardagi *Rhizobium* bakteriyalari tuproqdagi atmosferadan azotni ushlab, uni o'simlik o'sishi uchun muhim bo'lgan ammiak (NH_3) birikmasiga aylantiradi. No'xat ildizi bakteriyalarni o'ziga jalb qiluvchi maxsus oqsillar (lektinlar) ajratadi va bakteriyalarni o'z ichiga oladigan tugunaklarni (shishachalarni) hosil qiladi. O'simlik bakteriyalar uchun himoya va uglevod (oziq modda) manbai bo'lib xizmat qiladi [5].

Tugunak bakteriyalar asosan ildizning 0-30 sm dagi tuproq qatlamida joylashadi.



1-rasm. No'xat (*Cicer arietinum* L.) ildizidagi tugunaklar.

O'simliklarning ildizlarida tugunaklar hosil bo'lishi shoxlanish fazasida kuzatiladi va deyarli butun vegetatsiya davrida pishib yetgunga qadar davom etgan O'simlik ildizidagi tugunak bakteriyalar asosan gullash davrigacha yaxshi rivojlanadi, gullagandan so'ng bakteriyalar nobut bo'ladi va tugunak yemirilib, uning azotli organik moddalari tuproqda to'plana boshlaydi. Vegetatsiya davrining dastlabki haftalarida tugunaklar har 10 ta o'simlikda o'rtacha 3,2- 4,3 tani tashkil etti. Gullash fazasida tugunaklar soni o'rtacha 17,8- 18,4 donaga teng bo'ldi. Tugunaklar soni yog'ingarchilik kunlaridan so'ng sezilarli darajada ko'payib bordi. Urug'lar orasi 60x14x1; 60x20x1 qilib ekilganda tugunaklar soni 60x8x1 ga qaraganda ancha ko'p ekanligi ma'lum bo'ldi. Hosil yig'ib olingach. Ildizlarda to'plangan azot birikmalari tuproqda qolib ketadi va tuproqning unumdorligini oshiradi. Bunday dalaga bug'doy ekilganda hosildorligi 11-26 % ga ortganligi ilmiy manbalarda qayt etilgan [3].



2-rasm. No'xat (*Cicer arietinum* L.) da fiziologik kuzatuvlar.

XULOSA

Samarqand viloyati Qo'shrabot tumanida lalmikor sharoitda ekilgan Malxotra va Xalima navlaida ildiz tizimida tuganak bakteriyalarning hosil bo'lishi eng yaxshi natija Malxotra navlarida gullash fazasi boshlanish paytiga to'g'ri keldi. Tuplar soni kam bo'lganda, tuganaklar soni ortib boraverdi.

Azotobakteriyalarning eng ko'p tarqalgan vakillari *Azotobacter chroococcum*, *Azotobacter vinelandii* hisoblanadi. Azotobakteriyalar- tuproq unumdorligini oshiradi; Fitogormonlar (auksinlar, gibberellinlar) ishlab chiqaradi; O'simlik ildiz tizimining rivojlanishini rag'batlantiradi. Shu sababli, no'xat, loviya, beda, soya, mosh kabi dukkakli ekinlar dehqonchilikda kata maydonlarga ekish tavsiya etiladi. Azotobakteriyalarning ko'p bo'lishi tuproq ekologik holatini yaxshilaydi, hosildorlikni oshiradi, eng muhi mineral o'g'itlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. Yerga to'g'ri agrotexnik ishlov berish uning holatini yaxshilaydi, hosildorlikning oshishiga sabab bo'ladi.

No'xat (*Cicer aretinum* L.) Malxotra navlari 60x14x1 meyarda ekilganda azotobakteriyalarning eng ko'p massa hosil qilganligi kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Atabayeva X.N;Xudayqulov J.B "O'simlikshunoslik" Toshkent 2018 (192- b)
2. Axmedov B. "Qishloq xo'jaligi mikrobiologiyasi" Toshkent 2020
3. Nasriddinov X, Bobomirzayev P " O'simlikshunoslik" Samarqand 2025 (316-b)
4. MadrahimovA."Tuproq mikrobiologiyasi". Toshkent:Fan va texnologiya, 2019
5. Isaqov K.T., Umurzaqov A.A. " No'xatni erta ekish-mo'l hosil garovi ". O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. - Toshkent, 2019. - № 3.
6. Rasulov X. "Biologik azot fiksatsiyasi asoslari".—Toshkent:Fan, 2017.