

**SOYA NAVLARINING AYRIM FIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARIGA BAKTERIAL
O'G'ITLARNING TASIRI**

Kuvondikov O. M

Samarqand Davlavlari Universiteti

Quldashov B.X

*Samarqand Viloyat Veteraniya Meditsiniyasi, Chorvachilik va Biotexnologiyalari
Universiteti*

Abstrct: *Dunyo mamlakatlarida soya ekini muhimligi jihatidan bug'doy, sholi va makkajo'xoridan keyingi o'rinlarda bo'lib, hozirda kunda 123 mln. gektardan ortiq maydonga ekilgan. Keyingi 5 yilda soya moyi ishlab chiqarish hajmi 63 % ga oshgan. Talabdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarish hajmi va ekin maydoni oshib borishi kuzatilmoqda.*

Dunyoda olib borgan ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatadiki soya ekilgan 1 gektar maydonda inokulyantlar (tuganak bakteriya o'g'itlari) qo'llanilganda mavsum davomida 150-250 kg atmosfera azoti tuganak bakteriyalar tomonidan o'zlashtiriladi. Bunday miqdordagi azot 510-850 kg ammiakli selitra miqdoriga teng keladi. Tuganak bakteriyalar tomonidan to'plangan azot biologik azot hisoblanadi va u atrof muhitni ifloslantirmaydi, olingan mahsulotlarda nitratlar to'planmaydi, tuproqdagi foydali mikroorganizmlarni ko'payishini, patogen mikroflorani kamayishini ta'minlaydi, azotli o'g'itlar uchun sarflanadigan xarajatlar tejaladi, resurstejamkor texnologiyalarni ishlab chiqish va ishlab chiqarishga joriy etish imkoniyatlari kengayadi. Shu jihatdan ilmiy asoslangan almashlab ekish tizimiga soyani inokulyantlarni qo'llab ekishni keng tatbiq qilish, ekologik toza mahsulot yetishtirish, soha rentabelligini oshirish imkonini beradigan resurstejamkor texnologiyalarni ishlab chiqish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

KIRISH

Soya o'simligining kelib chiqishini ko'pgina olimlar urganib chiqishgan, lekin bu sohada ularning fikrlari turlichadir. A.Dekondolyu o'z qarashlarida soya Janubiy Yaponiyaning Yava orollaridan yoki Xindistonning Janubiy orolaridan kelib chiqqan degan tushunchani bayon qiladi (**Yormatova, 1991**). **N.I.Vavilov (1926)** soyaning kelib chiqish vatani Osiyoning Janubiy Sharqiy tumanlari deb bilgan. **V.B.Yenken (1959)** N.I.Vavilov fikriga qo'shilib soyaning vatani Janubiy Sharqiy Osiyo, deb takidlaydi. Uning yozishicha Xindistonning barcha shtatlaridagi dehqonchilikni o'rganib chiqqan va bu mamlakatda yovvoyi holda o'suvchi soya uchramasligini aytgan. O'suv davrining davomiyligiga qarab soya navlari kuyidagicha guruhlariga ajratiladi (Lavrinenko, 1978; Abdukarimov va boshqalar, 1987; Yormatova, 1991; Xalilov, 2002; Xalilov va boshqalar, 2004):

- juda kechpishar navlar 160 kun va undan ziyod
- kechpishar 140 - 159 kun

- o'rtapishar	120 - 139 kun
- o'rta ertapishar	110 - 119 kun
- erta pishar	100 - 109 kun
- juda ertapishar	80 - 99 kun
- ultraertapishar	80 kundan kam

Bir guruh olimlarning ta'kidlashicha soya gullash davridan to dukkaklarning to'lishish davrigacha eng ko'p miqdorda quruq modda to'playdi. Ya'ni bu vaqtda yoki davrda azot, fosfor va kaliy o'simlik uchun ko'p sarf bo'ladi. Soya unib chiqqandan to gullashgacha bo'lgan davrda azot, fosfor va kaliy miqdori juda kam o'zlashtiriladi. Yoki gullashgacha bo'lgan davrda bor - yo'gi 6 - 7 % azot, 5 % fosfor, 8 - 9 % kaliy, 10 - 11 % kalsiy va 6,8 % magniyni o'ziga singdirib oladi (Griun, 1968; Saltanov, 1971; Kurkayev, 1972).

Chet el olimlari o'tkazgan tajribalarida kaliy, fosfor va azotli o'g'itlarni solinishi soya doni oqsili miqdorini oshishiga olib kelgan (Timariu, 1970).

Fosforli o'g'itlar mexanik tarkibi yengil, qoramtir o'rmon tuproqlarda yaxshi natija berib, gektariga 60-80 kg fosforli o'g'it solinganda soya hosildorligi 2,5 - 4,5 s/ga oshgan (**Bloxin, Vlashina, 1972**).

Samarqand viloyatida soyaning Ukrainadan keltirilgan Medeya, Valyuta, Izumrud navlari hamda O'zbekiston Respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan Orzu navlari o'rganilgan. N.Xalilov, B.Umirzoqov [107; 19-20-b.] o'z tadqiqotlarida urug'lar Simferopol' qishloq xo'jalik mikrobiologiyasi institutidan keltirilgan soya uchun M-8 shtammlari o'stirilgan rizobofit o'g'iti bilan 1 gektarga sarflanadigan uruqqa 200 gramm hisobida ishlov bergan. Bu o'simliklarda bir gektar ekinzorda 238,1 biologik azot to'planishi va uning 50 % ni o'simlik tomonidan o'zlashtirilishi aniqlandi.

Qator izlanuvchilar, jumladan Ye.G.Yefimov, V.G.Kalyujniy [1; 246-251-b.], S.I.Antonov, O.V.Korotkova, L.G.Strel'sova [2; 19-20-b.], P.V.Saxno [95; 398-402-b.], L.A.Smirnova [3; 69-73-b.] va boshqalar ta'kidlashicha, soyaning mahsuldorligini oshirishda mineral o'g'itlar ta'siri atmosferadagi biologik azotni o'zlashtirish jarayoniga bog'liqdir. Dukkakli ekinlar va tugunak bakteriyalar simbiozini faol o'tishi uchun tuproq muhiti neytral (rN-6-7) bo'lishi, tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig'imining 70-80 foizidan kam bo'lmasligi, fosfor va kaliy bilan yetarli darajada, harorat va havo me'yorida, bor, molibden bilan ta'minlangan bo'lishi talab etilgan [4]. Biologik azotfiksasiya jadal amalga oshirilsa, azotli mineral o'g'itlarga talab kamayadi va azotli o'g'itlar ta'siri sustlashadi.

TADQIQOT USLUBLARI VA NATIJALARI

Qo'llanilgan bakterial o'g'itlarni shakllari:

- ✓ Nazoratda bakterial o'g'itlar qo'llanilmadi va fon- (P₉₀K₆₀) kg/ga.
- ✓ Fon+Nitroforte-J (Rossiya Federasiyasining «SOKO» kompaniyasi)-suyuqlik;

- ✓ Fon+Nitroforte–P (Rossiya Federasiyasining «SOKO» kompaniyasi)-kukun (poroshok);
- ✓ Fon+Rizovit-AKS (Qozog'iston respublikasi)-sut rangli poroshok;
- ✓ Fon+*Bradyrhizobium japonicum*+*Bacillus subtilis* BS-26 - Ko'k rangli suyuqlik
- ✓ Nazorat sifatida besh yil davomida soya ekilgan va *Bradyrhizobium japonicum* bakteriyalari populyasiyasi mavjud bo'lgan Sholichilik ITI (O'zbekiston) hududidan keltirilgan tuproq (to'q kulrang, talqonsimon); [5]

O'tkazilgan tadqiqotlarimizda soya urug'larining dala unuvchanligi inokulyantlar qo'llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan oshganligi kuzatildi. Soyaning mahalliy sharoitda yaratilgan Nafis va xorijdan keltirilgan Selekt-302 navlarida mos ravishda nazorat-(P₉₀K₆₀-fon, inokulyant qo'llanilmagan) variantda 1 pm da unib chiqqan maysalar soni mos ravishda 20,95; 20,55 donani (86,1; 84,3 %) tashkil qildi. Inokulyantlar qo'llanilgan variantlarda Nafis va Selekt-302 navlarida 1 pm da hosil bo'lgan maysalar soni inokulyantlar shtammlariga muvofiq holda 20,68; 20,94 donagacha, Selekt-302 navida 20,30; 20,61 donagacha o'zgard

Biz soya o'simligining o'sishi va rivojlanishiga inokulyantlarni ta'siri xususida bir qator mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlarda ma'lumotlar keltirilgan 2020-2022 yillar davomida soyani mahalliy Nafis va xorijdan keltirilgan Selekt-302 navlarining urug'larini dala unuvchanligi va o'simliklarning hosilni yig'ishtirishgacha saqlanishini turli rizobium bakteriyalar shtammlarini qo'llashga bog'liqligini o'rganganimizda, inokulyantlarning urug'larni unuvchanligiga sezilarli ta'sir etishi aniqlandi. Dastlab turli ekish sxemalari va me'yorlarini o'rganish bo'yicha tadqiqotlarimizda yuqori natijalar qo'sh qatorlab ekilgan soya navlarida kuzatilganligini hisobga olib inokulyantlar samaradorligini o'rganish bo'yicha tajribamizda ekish me'yorlari amaliyotda keng qo'llanilayotgan gektariga 550 ming unuvchan dona urug' qo'llanildi.

Urug'larning dala unuvchanligi va hosilni yig'ishtirishgacha saqlanuvchanligiga turli inokulyantlarning ta'siri (2020-2022 yy.)

№	Tajriba variantlari	Dala unuvchanlik, 1 pm da		Hosilni t'tirishdan oldin, 1 pm	
		o'simlik dona	%	o'simlik soni,	%
Nafis navi					
1	Nazorat- (P ₉₀ K ₆₀ -fon, inokulyant nilmagan)	20,95	86,1	19,09	91,2
2	Fon+Nitroforte–J	20,94	86,4	19,35	92,3
3	Fon+Nitroforte–P	20,82	85,9	19,09	91,6
4	Fon + <i>Bradyrhizobium japonicum</i> + <i>Bacillus</i> is BS-26	20,68	85,7	19,12	92,2
5	Fon+Rizavit-AKS	20,75	85,8	19,18	92,6
6	Fon+ <i>Bradyrhizobium japonicum</i> riyalari populyasiyasi mavjud bo'lgan tuproq	20,74	85,6	19,22	92,7

Selekta-302						
1	Nazorat- (P ₉₀ K ₆₀ -fon, inokulyant nilmagan)	20,55	84,3	18,91	92,1	
2	Fon+Nitroforte-J	20,61	84,7	19,05	92,6	
3	Fon+Nitroforte-P	20,56	84,9	18,80	91,7	
4	Fon + Bradyrhizobium japonicum + Bacillus subtilis BS-26	20,31	83,8	18,60	91,4	
5	Fon+Rizavit-AKS	20,30	83,6	18,55	92,4	
6	Fon + Bradyrhizobium japonicum riyalari populyasiyasi mavjud bo'lgan tuproq	20,51	84,7	18,73	91,3	

Samarqand viloyatining sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida soya yetishtirishda turli inokulyantlarning o'simliklarning barglanishiga ta'siri o'rganilganda, soyaning mahalliy sharoitda yaratilgan Nafis navi barglari shoxlanish fazasida o'rtacha 4,3-4,5 donani, xorijdan keltirilgan Selekta-302 navida esa 4,0-4,7 donani tashkil etgan bo'lsa, o'simlik o'sgan sari barg soni ham ko'payib borganligi aniqlandi. Jumladan gullash fazasida barglar soni yuqoridagiga mos ravishda 6,5-6,8 dona va 6,5-6,8 donani, dukkak hosil bo'lish fazasida esa tegishlicha 17,5-18,4 dona va 17,3-18,3 donani, pishish fazasida esa 13,2-15,3 dona va 13,0-15,0 donani tashkil etganligi aniqlandi.

O'rganilgan har ikkala navda ham inokulyant sifatida Fon+Nitroforte-J qo'llanilgan variantlarda boshqa variantlarga nisbatan barglanish, ya'ni barglar soni nisbatan ko'p bo'ldi. Inokulyant sifatida Fon+Rizavit-AKS preparati qo'llanilganda barglar soni nazorat-inokulyantsiz variantdagi singari bo'lganligi qayd qilindi.

Turli inokulyantlarning soya navlarida barg hosil bo'lishiga ta'siri, dona (2018-2020 yy.)

№	Tajriba variantlari	Bir tup o'simlikdagi barg soni, dona			
		Shoxlanish	gullash	dukkak hosil hi	pishish
Nafis navi					
1	Nazorat- (P ₉₀ K ₆₀ -fon, inokulyant nilmagan)	4,3	6,5	17,5	13,2
2	Fon+Nitroforte-J	4,5	6,8	18,4	15,3
3	Fon+Nitroforte-P	4,4	6,7	18,2	15,2
4	Fon + Bradyrhizobium japonicum plus subtilis BS-26	4,3	6,7	17,9	14,4
5	Fon+Rizavit-AKS	4,4	6,6	18,0	14,2
6	Fon+Bradyrhizobium japonicum riyalari populyasiyasi mavjud bo'lgan q	4,4	6,6	17,7	13,3
Selekta-302 navi					
1	Nazorat- (P ₉₀ K ₆₀ -fon, inokulyant nilmagan)	4,5	6,5	17,3	13,2
2	Fon+Nitroforte-J	4,7	6,8	18,3	15,0
3	Fon+Nitroforte-P	4,6	6,6	18,2	14,8

4	Fon + Bradyrhizobium japonicum lus subtilis BS-26	4,2	6,7	17,9	14,6
5	Fon+Rizavit-AKS	4,2	6,6	18,0	14,7
6	Fon +Bradyrhizobium japonicum riyalari populyasiyasi mavjud bo'lgan	4,0	6,5	17,3	13,0

Samarqand viloyatining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida soya navlari urug'larning dala unuvchanligi bakterial o'g'itlarni qo'llashga bog'liq holda keskin o'zgarmaganligi, navlar kesimida Nafis navida Seleкта-302 naviga nisbatan 1,0-2,2 % gacha yuqoriligi kuzatilgan.

Soya navlarining o'suv davri turli bakterial o'g'itlarni qo'llanilishiga bog'liq holda Nafis va Seleкта-302 navlarida muvofiq holda 118-124; 113-119 kungacha o'zgarishi aniqlandi. Inokulyantlarni qo'llanilishi soyaning Nafis va Seleкта-302 navlarida o'suv davrini 6 kungacha uzaytirishi qayd etilgan.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Balakay G.T., Shedrin V.N., Seleskiy S.A. Soya Texnologiya vozdel'vaniya v Rostovskoy oblasti (rekomendatsii). Rostov na Donu 000 "Gelikon", 2005 - 32 s.
2. Ibragimova V.I. Ekonomicheskaya effektivnost' vygashchivaniya soi v sovremennykh usloviyax. Malodoy uchast'nyy. 2017. -№ 1.-S.176-178.
3. Smirnova L.A. Semenovodstvo soi. Texnologii vysokobelkovoy soi. Krasnodar: 000 "Inform Layn", 2005.- S. 69-73.
4. Tojiyev U., Namozov X., Nafetdinov Sh., UmarovK. O'zbekiston tuproqlari. - Toshkent. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. -2004. - 226 b.
5. Xamurzayev S., Delayev U. Produktivnost soi v zavisimosti ot sposobov poseva. // Kombikorma - Chechnya, 2008, № 6, -S. 92.