



УДК633.853.52:636.

**СОЯ НАВЛАРИНИНГ ИЛДИЗЛАРИДА ТУГАНАКЛАР ҲОСИЛ БЎЛИШИГА
НИТРОПИКС -П ШТАММИНИНГ ТАЪСИРИ****Рахимова Холисхон Мақсудовна***Урганч давлат университети, б.ф.ф.д.(PhD)***Матқурбонова Зулайҳо Шухрат қизи***Биология кафедраси 2-курс талабаси*

Аннотация: Ушбу мақолада Хоразм вилояти ўртача шўрланган тупроқларида соя навлари уруғларига Нитропикс -П штаммини қўллаш натижасида илдиэларда тугунаклар ҳосил бўлиши, ўсимликнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган.

Аннотация: В этой статье приведены данные, обработка соевых семян Нитропикса –П и влияние его на рост, развитие растений, а также урожайность соевых семян в среднесоленых почвах Хорезмской области.

Abstract: This article presents data on the processing of Nitropix –P soybean seeds and the effect of its growth, plant development, and also the yield of soybean seeds in the medium saline soils of the Khorezm region.

Калит сўзлар: соя, нав, нитрагин, тугунак, ўсимлик, уруғ, тупроқ, шўрланган.

Ключевые слова: соя, сорт, нитрагин, клубеньки, растения, семян, почва, засоленные.

Key words: soybean, variety, nitragin, nodules, plants, seeds, soil, saline.

Бугун бутун дунёда тупроқларнинг чўлланиши ва унумдорлигининг камайиб боришини биолог, агроном ва бошқа мутахасислар кузатишлар олиб бормоқдалар. Айниқса Ўзбекистонда Орол денгизининг қуриб бориши ва унинг қуриган юзасидан учиб, яқин атрофга тарқаётган тузлар, жуда тезлик билан унумдор, юқори ҳосил берадиган экин майдонларини яроқсиз ҳолга олиб келмоқда. Хоразм вилоятининг тупроқлари энг қадимги деҳқончилик маркази ва агрокимёвий таркиби билан юқори сифатли маҳсулотларни инсониятга етказиб берганлиги ҳақида буюк олим академик Н.И.Вавилов[1] ўзининг “Беш қитъа” китобида Хоразмда бўлганлиги ва қадимги деҳқончилик тарихи ҳақида ёзиб қолдиради.

Бугунги кунда Хоразм вилоятнинг барча тупроқлари ўртача ва кучли шўрланган тупроқлар гуруҳига кириб, айрим майдонлар мутлақо маданий экинларни экишга яроқсиз ҳолга келмоқда. Соя ўсимлиги тупроқ унумдорлигига ижобий таъсири борлиги учун, вилоятда соя навларни тупроқда биологик азот тўплашини аниқлаш учун уруғлар орқали тупроққа азот тўпловчи бактериялар киритишга ва тупроқдаги микробиологик жараёнларни



бироз бўлса ҳам яхшилашга уриндик. Доросинский Л.М.[3] маълумотиға кўра, тугунак бактериялар ўсимлик пишиб етилган пайтда секин-аста тупроққа ўтади ва ўзлари сапрофит ҳолда яшай бошлайди. Тупроқда ушбу бактериялар ўз “эгасини” кутади, яъни соя бактериялари сояни, нўхат бактериялари нўхат ўсимлигини, уларнинг ўз асл “эгалари” келмаса, секин-аста ҳалок бўла бошлаган. Академик Д. Н. Прянишников [5] дуккакли экинларни беминнат қуёш энергиясидан фойдаланиб азот етказиб берадиган заводга тенглаштиради.

Биз Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида маҳаллий ва хориждан келтирилган ўртапишар соя навларни уруғларини нитрагин штаммлари билан ишлаб ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўргандик. Тажрибаларда Қозоғистон селекциясига оид ўртапишар Эврика-357, Краснодар селекциясига оид Селекта-302, маҳаллий соя навларидан Парвоз ва стандарт нав сифатида Нафис навлари ўрганилди.

Тажрибалар Хоразм вилояти Пахта Селекцияси Уруғчилиги ва Етиштириш Агротехнологиялари Илмий Тадқиқот Институти Хоразм Илмий Тажриба Станцияси тажриба далаларида олиб борилди. Тажрибалар тўрт қайтариқли, икки ярусли бўлиб, соя навларини ўрганиш бўйича олиб борилган кузатишлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, “Методы изучения биологический фиксации азота воздуха” каби услубий қўланмалар асосида кузатишлар бажарилди.

Соя навларининг ўсиши, ривожланиши ва юқори ҳосил беришида тупроқ таркибидаги тузлари таъсирини ўзига хос жиҳатларини бир қатор олимлар, хусусан Россияда Зеленцов С. В., Мошненко Е. В.(2017) , В.Ф. Кузин (1976 й.), В.С.Петибская, И.В.Шведов (2012 й.), (2012 й.), Ўзбекистонда Д.Ё.Ёрматова[2] (1991 й.) Х.Н.Атабаева (2003 й.), Тожикистонда Мирзоев Р.С.[4] (1988) ва бошқалар ўрганишган. Уларнинг фикрича, тупроқ таркиби ва ризобиум бактериялари соя навларининг фенологик фазалари шаклланишига таъсир кўрсатади. Ҳар бир нав учун маълум тупроқ-иқлим шароити унинг ўсув даври давомийлигидан келиб чиқиб белгиланади. Тажрибаларимиз кўрсатишича, хорижда яратилган ўртапишар навлар бизнинг тупроқ-иқлим шароитимизда ўсиб-ривожланиши ва ҳосили пишиши учун зарур бўлган фойдали ҳароратни тўплаши билан боғлиқ. Чунки, ҳар бир нав ўсиб, ҳосил бергунча маълум миқдорда фойдали ҳароратни олиши зарур.

Нафис назорат нав сифатида ва Парвоз навлари ўртапишар нав бўлиб, бу навларнинг униб чиқиб донининг пишиб етилиши учун ўсув даврида 2200-2300°C ҳарорат зарур. Республикамизда асосий муддатларда экиш учун яратилган Парвоз ва стандарт нав сифатида Нафис навлари. Краснодардан келтирилган ўртапишар Селекта 302 ва Эврика 357 навлари Россиянинг жанубий, иқлими иссиқ ҳудудлари учун мўлжалланган бўлиб, аслида ўртапишар, аммо, бизда эффектив ҳароратни тезда олгани учун асосий ва такрорий экилганда бизда ўсув даври 10-12 кунга қисқариб борди.



Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида соя навларни нитрагин штамлари билан ишлаб экиш борасида тажрибалар деярли олиб борилмаган. Тажрибада ўртача шўрланган тупроқларда Нитрофикс П-штамларининг қўлланилиши соя навларининг ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Соя навларни экиш 2018-2022 йил баҳорида ўтказилиб экишдан олдин соя уруғлари нитрагин штамлари билан ишланди. Бунинг учун нитрагин штамми бир гектарга экиладиган соя уруғига 200 грамм нитрагин штамми олиниб 1 литр сувда эритилди ва қуёш тушмайдиган салқин жойда уруққа аралаштирилиб бир-бир ярим соат давомида ўраб қўйилди. Нитрагин штамми билан ишланган соя уруғига қуёш нури тушмаслиги лозим, акс ҳолда *Rizobium Japonika* бактериялар нобуд бўлади.

Чунки шўрланган тупроқларда соя илдизларида азот тўпловчи тугунаклар ҳосил бўладими йўқми, бу ҳақда маълумот йўқ эди. Вилоятнинг тупроқлари шўрланганлигини ҳисобга олиб биз, биологик азот тўпловчи тугунаклари ҳосил бўлиши тажрибада аниқланди. Тажрибаларимизда кузатишлардан маълум бўлдики, соя илдизларида соя майсалари униб чиққанидан 12-14 кун кунларда соя илдизларида дастлабки тугунакларнинг ҳосил бўлиши маълум бўлди. 1-расм.



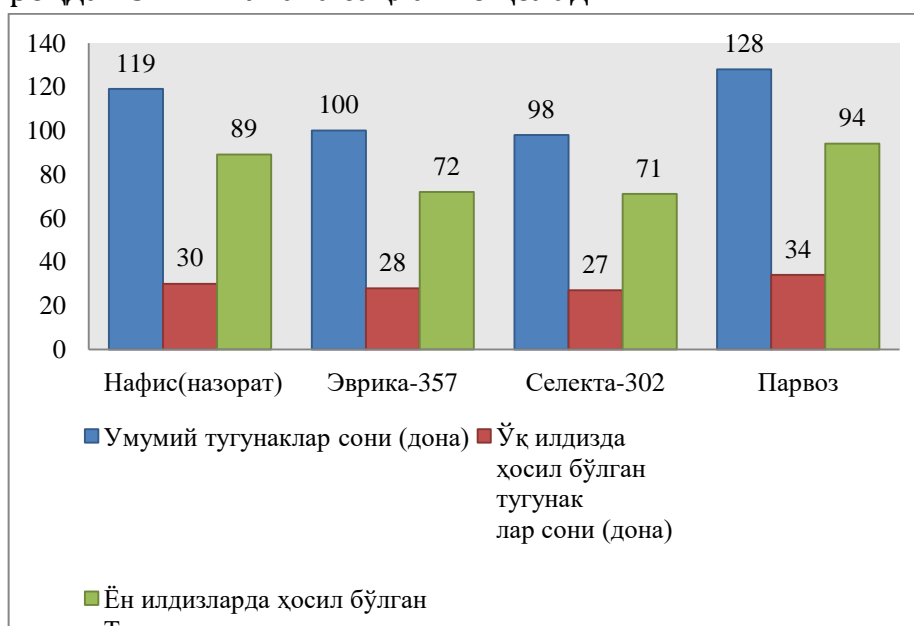
Ушбу 1-расмда соя навлари илдизларида дастлабки тугунакларнинг ҳосил бўлиш жараёнини кўринмоқда. Ўсимлик шохлаш фазасига кирганида илдизларда тугунаклар сони 6-8 донагача бўлди. Дастлаб илдизда озгина шиш пайдо бўлади, кейинчалик эса шу шишган жойдан тугунак шаклланади. Биз ўз тажрибамизда навларнинг илдизларида тугунакларнинг жойлашиш географиясини, яъни илдизнинг вертикал ва горизонтал қисмларида қанча яқинликда жойлашиши ўрганилди. Маълум бўлишича тугунаклар асосан, соя илдизида 12-15 см чуқурликда ҳосил бўлди. Ўсимлик илдизлари тупроқнинг



пастки қатламга тушгани сари тугунаклар сони камайиб борди, 20-23 смда тугунаклар сони 3-4 та ва яна 23-28 см 1-2 дона тугунак шаклланганлиги маълум бўлди.

Илдиздаги тугунаклар ён томонга қараб тарқалишини ўрганганимизда яна бошқача ҳолатга дуч келинди. Биз дастлабки ривожланиш фазаларида соя ўсимлигини суғоришда ҳар бир қаторда сув қўйилди, аммо гуллаш фазасидан бошлаб сув жўяклардан бир қатор ташлаб суғорилди. Соя илдизларида дастлаб тугунаклар сони ҳар икки томонида бир хил 5-8 тадан ҳосил бўлган эди. Гуллаш фазасидан бошлаб тугунакларнинг шаклланиши асосан бир томонлама бўлиб қолганлиги маълум бўлди. 2-расмда Селекта 302 навида ҳосил бўлган тугунакларнинг ҳосил бўлиши ва илдизларда ривожланишини кўриб турибмиз. Соя навлари илдизида тугунаклар сони 34-56 тагача бўлди аммо сув қуйилган жўяк томонда тугунаклар кўпроқ ривожланди, сув оқмаган томонда соя навлари илдизларида тугунаклар сони кам ҳосил бўлди. 2 расмдан кўриниб туришича, Селекта нави илдизларида тугунаклар бир томонлама ҳосил бўлди, тугунаклар тупроқнинг намлик юқори бўлган томонидагина яхши шаклланиши маълум бўлди. Асосий илдиздан сув оққан томонга шаклланган ёки илдизлар асосан бир томонлама ҳосил бўлди. Ён илдизлар фақат бир томонга қараб ўсди. Тугунакларнинг ҳажми ҳар хил катталиқда бўлди, айримлари нўхатдек бўлса, айримлари мошдек шаклни эгаллади, аммо тугунаклар асосан 0-22 сантиметрли қатламда ҳосил бўлди.

Соянинг тўрт нави уруғига нитропикс-П штаммини қўллагандан экилганда, бу майдонларда бир дона ҳам тугунак лар ҳосил бўлмади. Бунга сабаб соя вилоят деҳқончилигида янги ўсимлик бўлгани учун, тупроқда муқим ҳолда **Rizobium Japonika** бактериялари учрамайди. Соя донларини экишдан олдин штаммлар билан орқали бактериялар тупроққа киритилади ва улар қулай шароитда тупроқда 15-17 йилгача сақланиб қолади.

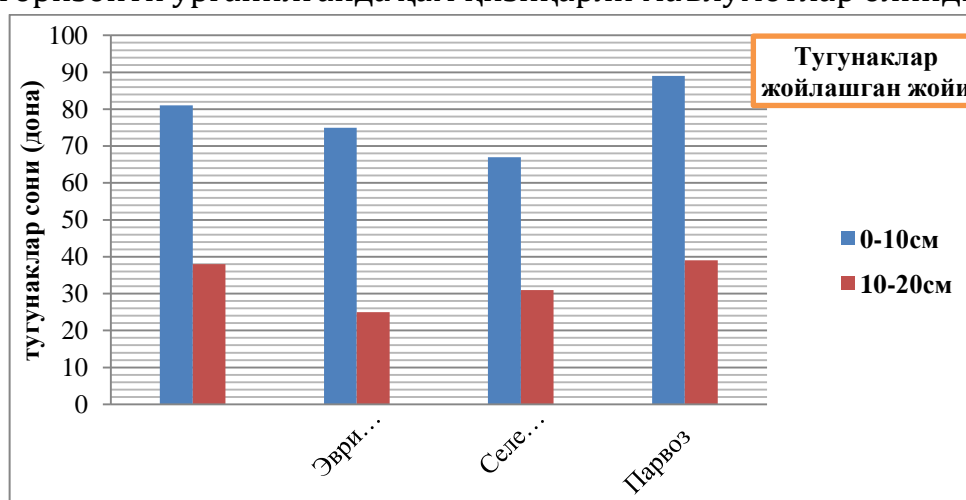




Расм-3. Ўртача шўрланган тупроқларда турли хил соя навларининг илдизида тугунаклар ҳосил бўлишига нитрагин штаммининг таъсири (2018-2022 йй)

Соя навлари илдизларида ҳосил бўлган тугунакларни ўрганиш натижасида маълум бўлдики, Нитропикс-П штамми ҳар хил соя навида турлича миқдорда тугунаклар ҳосил қилди. Шохлаш фазасида илдизларда вертикал ҳолатда тугунаклар сони 5-7 дона бўлган бўлса, илдизларнинг горизонталига тугунаклар сони 3-5 донагача бўлди. Тугунаклар соя навлари илдизларида гуллаш фазасининг охиригача ҳосил бўлди, бу вақтда бир туп ўсимлик пиши фазасига келганда соя навлари илдизларида тугунаклар сонидан катта ўзгариш сезилмади. Гуллаш фазасининг охири ва пишиш фазасида тугунаклар сонидан ўзгариш 3-5 донага ошганлиги маълум бўлди.

Тугунакларнинг асосий ва ён илдизларда ҳосил бўлганлиги ўрганилди, маълум бўлишича асосий тугунаклар соя навларининг ён илдизларда ҳосил бўлиши кузатилди. Ён илдизларда асосий илдизга қараганда икки ва уч бараварга тугунаклар кўп жойлашди. Нафис (назорат) навида ўқ илдизда 30 дона тугунак бўлса, ён илдизларда 89 донани ташкил қилди. Селекта- 302 навида тугунаклар сони барча такрорларда кам бўлди. Тугунакларнинг жойлашиш горизонти ўрганилганда ҳам қизиқарли маълумотлар олинди.



Расм-4. Ўртача шўрланган тупроқларда турли хил соя навларининг илдиз узунлигига кўра тугунаклар ҳосил бўлиши (2018-2022 йй)

Ҳосил бўлган тугунакларнинг асосий қисми, 0-10 см горизонтда жойлашган, 10-20 см қатламда ҳосил бўлган тугунаклар камчиликни ташкил қилди. Селекта- 302 навида 98 дона тугунақдан 67 донаси 0-10 смдан бўлса, қолган 31 донаси 10-20 см қатламда ҳосил бўлган. Олинган маълумотларга қараб қуйидагича хулоса қилиш мумкин бўлади, Нитрофикс П штамми навларга қараб тугунакларни ҳосил қилиши ўзгаради. Парвоз навида тугунакларни умумий сони барча вариантлар кўп бўлди, Селекта- 302 навида Нитрофикс П штамми унчалик ушбу навга тўғри келмас экан, чунки барча вариантларда шу



навда кам тугунак ҳосил бўлди. Бир қатор олимлар ўз кузатишларидан келиб чиқиб, соя навларни нитрагин штаммларини танлайди деган хулосага келишган.

Соя ўсимлиги илдизларида тугунакларнинг ҳосил бўлиши биологик жиҳатдан ижобий ҳисобланади, чунки барча дуккакли ўсимликларга хос равишда гуллаш фазасидан бошлаб, ўзини азотли ўғит билан таъминлайди ва тупроқда кейинги йил экиладиган экин учун ҳам тупроқда маълум миқдорда азот қолдириб кетади. Олимларнинг фикрича[4] соядан кейин экилганда пахтанинг ҳосили 6-7 ц, ғалла да 8-10, картошкада 35-37 центнерга ошганлиги маълум бўлган.

Соя оқсилли, мойи ҳамда изолятидан республикада қайта ишлаш саноатида экологик тоза бир қатор маҳсулотлар тайёрланиши мумкин ва ушбу маҳсулотлар сифатли ва оқсилли бўлиб, инсон соғлиги учун зарарли моддалар сақламайди. Соялик маҳсулотларни кўпайтириш инсонларни экологик тоза озиқ-овқатлар билан таъминланишига олиб келади, аммо бу борада янги технологиялар ва инвестициялар олиб кириб, озиқ-овқат саноатини арзон хом-ашё билан таъминлашга эришиш борасида катта изланишлар олиб борилади.

Фойданилган адабиётлар:

- 1.Вавилов Н.И. (1988) Пять контенентов. Москва. изд Наука.
- 2.Ёрматова Д.Ё. (2019 й.) Мойли экинларни етиштиришнинг инновацион технологияси. Тошкент .Фан ва технология. 96 б.
- 3.Доросинский Л.М. (1985 г) Повышение продуктивности бобовых культур и улучшение их качества //. Минеральный и биологический азот в земледелии СССР.-М: Наука, -142-150 с.
- 4.Мирзоев Р.С. (1988 а) Сезонные изменения интенсивности фотосинтеза различных генотипов сои. Тезисы докладов IV республиканской конференции. Баку: 78С.
- 5.Прянишников Д.Н.(1948) Жизнь растений. Москва. Наука. с.178-186.