

12-мавзу. Асосий ва такрорий экин сифатда соя экини етиштириш технологияси

Режа:

- 1. Соянинг аҳамияти ва ишлатилиши.**
- 2. Соя ўсимлигининг тузилиши ва ўсиш- ривожланиш босқичлари.**
- 3. Сояни серхосил навларидан асосий экин сифатида дон олиш учун етиштириш технологияси**
- 4. Сояни дон олиш учун такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси.**

Дуккакли экинлардан ҳисобланган соя ўсимлигининг бутун дунё деҳқончилигида кундан-кунга экин майдонлари кенгайиб бормоқда.

Донидан олинадиган қимматбоҳо озиқ-овқат маҳсулотларининг турлари кўпайиб, қайта ишлашнинг қамрови юқори бўлган техник экин ҳисобланади. Соя дони етиштирилишни кўпайиши натижасида дунёдаги иқтисодий ривожланган АҚШ, Япония, Хитой, Корея, Бразилия, Аргентина каби мамлакатларда энг муҳими оқсил тақчиллиги муаммосини ҳал этилишига эришмоқда.

Ўзбекистоннинг табиий-иқлим шароитлари ҳаво ҳароратининг узлуксизлик кунларини 230-240 кунлиги боис ўсув даврининг етарликлиги соя экинларини экиб ўстиришга мослиги билан характерланади.

Соянинг эртапишар, ўртапишар, ўртакикечки навларини асосий экин сифатида экиб ўстириш ва ундан гектаридан камида 3-4 тонна ва ундан ортиқ сероқсил ҳосил олиш мумкин. Натижада озиқ-овқат мойи ишлаб чиқариш ва чорвачилик, парандачиликни янада ривожланади, уларни сероқсил озуқа билан таъминлаш даражаси ортади.

Тупроқларимизни узоқ вақт бир хил экинлар ғўза, ғалла экилаверишидан юзага келган толиқишини бартараф этиш учун ҳам айнан сояни муҳим агротехникавий аҳамияти бор. Соя алмашлаб экиш тизимини жорий этилиши тупроқнинг унумдорлик хусусиятларини яхшилаш билан бирга тупроқда 100-120 кг соф ўсимлик ўзлаштирадиган азот ўғити тўпланади.

Соянг биринчи марта экишда соя уруғликлар *Bradirizobium* препарати билан бойитиб экишни амалга оширилиши керак. Соя ўсимлиги илдизларида шаклланувчи ҳаводаги молекуляр азотни тупроқларимизга экологик соф, барча экинлар томонидан тўла ўзлаштирилувчи биологик азот кўринишида тўплаб, тупроқни бойитиб беради, Аммо уруғни *Nitrogin*, *Rizobium*, *Rizatorfin*лар билан бойитилмасдан экилганда биологик азот тўпланиши айрим ўсимликлардагина учрайди ҳолос, у тупроқни яхшиланишига олиб келмайди.

Соя дуккакли ўсимлик сифатида барча қишлоқ хўжалик экилари кузги бошоқли дон, ғўза, маккажўхори, сабзовотларнинг барча турлари учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали мамлакатимиздаги оқсил тақчиллиги муаммосини, ўсимлик мойи ишлаб чиқаришни кўпайтириш, чорва ҳайвонларини сифатли оқсил билан таъминланган озуқасига бўлган

эҳтиёжини қондирилишига эришиш мумкин. Шунинг билан бирга, соя ўсимлиги экилган тупроқларнинг унимдорлигини унинг илдизларидаги азот тўпловчи туганак бактерияларнинг фаолияти натижасида тупроқда биологик азот тўпланишига эришиш мумкин.

Соянинг аҳамияти ва ишлатилиши.

Соя ўзининг ишлатилишидаги универсаллигига кўра деҳқончилик тизимидаги барча ўсимликлар орасида тенгсиздир. Чунки, унинг дони таркибида юқори сифатлик, аминокислаталар билан таъминланганлик жиҳатидан гўшт, сут, тухум каби энг муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша оладиган 28-52 фоиз оқсил, 18-27 фоиз экологик тоза ўсимлик мойи кўплаб минерал тузларни, дармондориларни сақлаши билан алоҳида аҳамият касб этади.

Айниқса бутун дунёда оқсил тақчиллиги хукм сураётган бугунги кунда, соя донининг оқсилга бойлиги, оқсили таркибида инсон учун ўрин алмашилмайдиган аминокислаталарнинг барчасини мавжудлиги алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, соя донининг овқатлилик аҳамиятини янада оширади,

Соянинг лизин, метионин, аргинин, лейцин ва бошқа энг зарур аминокислоталарга бойлиги бўйича қатор озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша олишини алоҳида таъкидлаш зарур

Соя уни: ёғсизлантирилган соя уни (изоляти) ни нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қўллаш, нонларнинг сифатини яхшилаш орқали, ноннинг кунлик сарфини камайтиради, соялик нонлар узоқ вақт қотмайдиган бўлади. Ҳаттоки, ҳонадонларимизда тайёрланадиган нонларимизнинг унига 8-10 фоиз соя унидан қўшиб ишлатиш нонларимизни сутга тайёрлаганни ўрнини босади, тандирдан жуда чиройли бўлиб чиқади, 8-10 кунгача бу нонлар қотмайди.

Соя сути: соя донидан тайёрланадиган оппоқ, қаймоқ ранг, парhez ичимлик. Бу сутни уй шароитида тайёрлаш учун 1,0 кг соя донини тозалаб, бир неча марта совуқ сувда ювиб, 6-8 соатга совуқ сувда ивителиади. Бўртган соя донларини гўшт майдалагич (мясорубка) дан 2-3 марта ўтказасиз, ҳосил бўлган “қийма”ни, олдиндан тайёрлаб қўйилган қайнатилган 5-6 л сувга аралаштирилади ва бу аралашмани 2 қаватлик докадан сузиб ўтказилиб, соя сути тайёрланади.

Уни паст оловда қайнатилади, бу сутдан творог-тофу, қатик, ҳар-хил овқатлар, музқаймоқ, мойонез ва х.к ларни тайёрлаш мумкин.

Соя мойи. Соя донининг яна бир муҳим маҳсулоти-бу экологик тоза ўсимлик мойи бўлиб, бу мой таркибида холестерин, мутлақо йўқлиги билан алоҳида аҳамиятга эга, соя дони мой ишлаб чиқариш саноат корхоналари учун муҳим ҳом-ашёдир ва унинг мойи нафақат озиқ-овқатда балки, совун, лак бўёқ, ленолеум, пластмасса ва бошқа кўплаб маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ҳам муҳим ўрин эгаллайди.

Дунё бўйича ишлаб чиқариладиган ўсимлик мойлари орасида соя биринчи ўринда туради ва унинг ҳиссасига 40 фоиздан ортиқ ўсимлик мойи тўғри келади, кунгабоқар мойи 17 фоизни ташкил этади. Соя мойи таркибидаги тўйинмаган мой кислоталарининг миқдори 80-94 фоизгача

бўлиб, унинг таркибида фосфалипидлар лецитиннинг миқдорини юқорилиги бу мойни қимматини оширади.

Соё сомони. Соё ўсимлигининг охири қолдиғи ҳисобланган соё сомони майдаланиб, барча турдаги чорва молларига омукта ем сифатида фойдаланишга яроқлидир, чунки унинг 100 кг 38-42 озуқа бирлигига тенг бўлиб, таркибида ўртача 5,8-6,2 кг гача ҳазм бўладиган протеин сақлайди. Маккажўхоридан думбули билан тайёрланадиган силосга қиёслаб кўринг ва ўзингиз баҳо беринг.

Чорва молларини соё еми билан озиклантирилганда уларнинг суткалик вазнини ортиши икки марта кўпаяди ва ҳар 100 кг тирик вазнга эришиш учун сарфланадиган вақт 10-15 кунгача қисқаради.

Соёнинг дуккакли-донли экин сифатидаги агротехник аҳамияти ҳам беқиёс бўлиб, унинг илдизларидаги туганак бактериялари ҳаводаги эркин азотни боғланган азот кўринишида тўплайди.

Соё ўсимлигини тузилиши.

Маданийлаштириб экилаётган соёлар бир йиллик ўтсимон ўсимлик ҳисобланади.

Илдизи: кучли ривожланган ўқ илдиз бўлиб, тупроққа 2м гача чуқурликка кириб боради аммо илдизнингасосий қисми 50см қатламда жойлашади. Соё илдизи кучли даражада шохланиб, тармоқ илдизлар тизимини шакллантиради ва улар соё илдизининг 52-64 фоизини ташкил этади ва ўсимликда уруғ шакллангунга қадар ўсади.

Кўп йиллик тажрибаларимиздаги соёзорларда ўстирилган ўсимликларда агар уруғни экишдан аввал бактериал ўғитлар (Rizotorfin, Rizofium, Nitrogin)лар билан бойитилмасдан экилган бўлса ёки аввал шу тартибда бойитилмаган уруғ экилган ҳар қандай тупроқда ўстирилган соё ўсимлигининг илдизларида азот тўпловчи туганаклар деярлик кузатилмади. Демак, соё экиладиган тупроқларда Rizobium Japonicumни рассаларини ҳосил қилиниши муҳим ҳисобланади.

Поёси: соё ўсимлигининг поёси ўстирилаётган муҳитга навни эртаки, кечкилигига боғлиқ равишда кескин ўзгарувчан, поё кўпинча цилиндрсимон баландлиги 30 см дан 2,5-3 метргача борадиган ўт поядир. Одатда тик ўсувчи бўлиб, ўсиш шароити ўзгарганда яъни озикланиш майдони қисқартирилганда, боғлар орасига экилиб ёруғлик режими бузилганда поё нимжонлашиб ётиб қолишга мойллиги ортади.

Барги: соёда 3 хил барг кузатилади. Дастлаб униб чиққан майсада уруғ барглар пайдо бўлади ва улар поячада қарама-қарши жойлашади, кейин бир жуфт оддий тухумсимон шакллик барглар пояда бир-бирига симметрик ҳолатда жойлашади. Асосий барглари эса мураккаб уч барглик бўлади улар пояда навбатлашиб жойлашади, биринчи шундай баргни пайдо бўлиши соёнинг муҳим ўсув босқичи ҳисобланади.

Ён баргчаларни ҳажми нисбатан кичикроқ, баргчани шакли ташқи тамони кенгайганроқ, ички тамони эса нисбатан қочиброқ жойлашади, агар баргчалар ўртасидаги асосий чизикчага эътибор берилса, баргчани ички ва

ташқи қисмларини ҳажмидаги фарқ аниқ кўринади, ён баргчаларнинг банди кичик.

Тўпгули: одатда 6-8чи барг қўлтиғида жойлашиб, унинг банди ва гул бандлари 25-50 мм.лик ўта қалин туклар билан қопланган бўлади, ҳарбир тўпгулдаги гуллар сони ўсимликнинг навига, ўстирилаётган муҳитга, қўлланилаётган агротехнологияларга боғлиқ ҳолда 8-28 тагача бўлиши мумкин, гулнингранги оқ, бинафша рангли тожибарглар ва гулкосасидан ташкил топган бўлиб, соя гули ўзидан чангланади.

Меваси: кўп (1-4) уруғлик дуккак бўлиб, соя гуллагандан кейин 11-14 кунларидан бошлаб шаклланиб аста секин катталашиб боради. унинг шакли, катталиги, энг аввало ранги кабилар муҳим нав белгиларидан ҳисобланади. Дуккаклар, пергамент, қавати хар-хил даражада ривожланган, тасбеҳсимон кўпинча ярим эгилган, тўғри ҳанжарсимон шаклга эга навларга боғлиқ равишда ясси, қабарик кўринишлик чатнашга мойил, кам чатнайдиған ва чатнамайдиған бўлиши мумкин.

Дуккакларни катталиги унинг жойлашган ўрнига, навга боғлиқ равишда узунлиги 2,5-6,5см кенглиги 0,5-2,2см гача боради.

Дастлабки дуккаклар поянинг қанча юқори қисмида 16-22 см да жойлашса ҳосилни механизимлар билан йиғиб олишга қулайлик яратилади ва ҳосилни исрофгарчилигини олди олинади. Бунда кўчат қалинлигини оптимал бўлиши энг зарур ва муҳим ҳисобланиб, сийрак ўстирилган соязорлардаги ўсимликларнинг дастлабки дуккаклари ерга жуда яқин 8-10 смда жойлашади, кўчат қалинлиги етарли бўлганда бу кўрсаткич 18-22см гача юқорига кўтарилади. Айниқса сояни такрорий қилиб ўстирилганда поядаги дастлабки дуккакларни жойланиши пасаяди, сабаби иссиқликни етарли бўлиши ўсимликни ривожланиш босқичларини яъни гуллашни тезлаштиради.

Шунинг учун такрорий экилган сояларни имкони борича тўла ундириб олишга ҳаракат қилиниши кўчат сони гектарига 350-400 минг тупдан кам бўлмаслиги муҳим.

Уруғи: нав хусусиятларига кўра ҳар хил оқ-сарик, сарик, сутрангли, қизғиш-кўнғир, яшил, чипор, қора ранглик пўстли, шарсимон, юмолок, буйраксимон, Соя уруғи уруғ пўсти 7,3% уруғ паллалари 90,3% ва уларнинг ўртасидаги уруғ муртагидан 2,4% ташкил топган, тухумсимон шакллик, катталиги 5,0x5см дан 8,5x6,5см гача бўлган дон. Унинг уруғ қопчиғининг ранги, шакли, катталиги сингари белгиларига кўра навларни ажратиш қулай.

Соя уруғининг йирик майдалигига кўра 6 гуруҳга ажратилади:

- жуда майда уруғлар 1000 донасини вазни 40-90г.
- майда уруғлик 1000 донаси 100-140г.
- ўртача уруғлик 1000 донаси 150-200г.
- йирик уруғлик 1000 донаси 200-250г.
- жуда йирик уруғлик 1000 донаси 260-300г.
- ўта йирик уруғлик 1000 донаси 300-425г.

Сояни ўсиш-ривожланиши босқичлари:

Соя ўсув даври давомида униб чиқиш, биринчи 3 талик барг ҳосил қилиш, шохланиш, ғунчалаш, гуллаш, дуккаклаш ва пишиш босқичларини ўтайди.

Униб чиқиш: соя уруғи тупроққа экилгач ўз вазнига нисбатан 90-150 фоизгача сувни шимиб олганидан кейин уруғ бўртади ва қулай ҳарорат ҳамда тупроқнинг ҳаво аэрацияси етарли бўлса, ферментларнинг ҳаракати бошланади ва 2-3 кун ўтгач муртақдан илдизчани кўриниши содир бўлади. Тупроқлардаги барча шароитлар етарлик бўлганда соя уруғлари 5-7 кунлари, такрорий экилганда эса 4-5 кунларида майсалар ер бетига униб чиқади.

Майсаларда биринчи 3 талик барг ҳосил бўлиши:

Ниҳоллар униб чиққанига 2-3кун (такрорий экилган сояларда) бўлганида дастлабки оддий бир жуфт барглар бир-бирига, қарама-қарши ҳолатда пайдо бўлади. Ниҳолларни шаклланишини 3-5 кунларида дастлабки учталиқ барг чиқади, кейинги барглар эса ҳар 2-3 кунда пайдо бўлаверади. Ҳар бир баргнинг ўсиб тўла шаклланиши 6-8 кун давом этиб, шу вақт давомида барг ўзига яраша ҳажми эгаллайди.

Шохланиш босқичи: Ўсимликдаги чин барглар сони 4-5 тага етганида, кўпинча кечпишар, ўртапишар навларда барг қўлтиқларида, баъзан уруғпалла барглар ёнидан ҳам шохчалар шаклланади, аммо такрорий қилиб экилган сояларда бу босқич камроқ намаён бўлади, чунки такрорий қилиб асосан эртапишар навлар танлаб экилади. Баҳорда экилган кечпишар пояси бақувват навларда майсалар униб чиққанидан кейин 14-23 кунларидан бошлаб эртапишар навларда эса 12-13 кунларида ўсимликлар шохлайбошлайди.

Шоналаш: бу босқич шохланиш билан деярлик бир вақтда бошланади. Соянинг шоналаш босқичидаги ўсимликларда барг ҳосил бўлиши энг кўп бўлади ва ўсимликни сувга бўлган талабининг критик даври бўлиб ҳисобланади, шу босқичдан бошлаб соязорлардаги ўсимликларнинг сувга бўлган талаби орта боради.

Гуллаш: бу босқич соя ўсимлигининг энг узоқ давом этадиган босқичи ҳисобланади ва майсалар униб чиққандан кейин навларга боғлиқ равишда 28-33 кунларидан бошлаб, такрорий қилиб экилган сояларда эса майсалар униб чиққанидан кейин 17-23 кунлари гуллай бошлайди.

Дуккаклаш: бу босқич дастлабки гулларни очила бошлаганига 11-14 кун бўлганда кузатилади. Аммо сояда гуллаш-дуккаклаш босқичларини мутлоқо ажратиб бўлмайди, чунки ўсимликни пастки ярусларининг дастлабки гуллари очилиши билан юқориги ярусларда ҳам гуллар кўринади, кейинги ўриндаги гулларни гуллаши биринчи гулларни дуккакларга айланиши билан биргаликда кечади ва бу ҳолат узоқ вақт 18-40 кун баъзи кечки навларда ундан ҳам узоқ давом этади.

Шунинг учун соянинг гуллаш-дуккаклаш босқичлари бир вақтда ўтади десак ҳам муболоға бўлмайди. Бу босқичда ўсимликнинг сувга, озуқага бўлган талаби энг юқори бўлади,

чунки дуккаклардагидонларни тўлишиши, уларда запас озиқ моддаларни тўпланиш жараёни кетади.

Пишиш: бу босқич уруғни тўлишишидан бошланиб, ўсимликларни поя, барг, дуккак қисмларини сарғайиши, қўнғирланиши ва энг муҳими баргларни табиий тўкилиши билан якунланади. Бу босқичда ўсимликларни барча қисмларини ўсиши тўхтади, дуккаклардаги уруғларга запас озиқа моддаларни тўпланиши энг юқори поғонага кўтарилади. Бу босқичда тупроқда намликни етарли бўлмаслиги уруғларни тиришиб-буришиб қолишига, уларнинг сифатини пасайишига, энг муҳими 1000 дона уруғ вазнини камайишига олиб келади.

Нав танлаш Соя экин майдонларига навларни танлашда имкон қадар маҳаллий селекцияга оид сермахсул, ГМОсиз, ўзимизнинг тупроқларимизга мос навларни олиш мақсадга мувофиқдир ва бунда уруғлик камида 2 та репродукция талабларига жавоб бериши керак, чунки сифат кўрсаткичлари паст уруғликлардан фойдаланиш экинзордаги кўчатни тўлиқ бўлмаслигига олиб келади, бу соязорларни бегона ўт босишига ва оқибатда олинадиган соя дони ҳосилдорлигини камида 25-30 % гача камайишига, сифатини пасайишига олиб келади.

Г.С. Посыпанов соя навларини ўсув даврига кўра қуйидаги 8 та гуруҳга ажратади: Келтирилаётган маълумотлар соянинг навларини дон олиши учун такрорий, асосий экин сифатида, чорвачиликда чорва озуқаси етиштириш мақсадида экиш учун танлаб олишга ёрдам беради.

Шунинг учун, республикамиз шароитида асосий экин ва такрорий қилиб ўстиришга мос, серҳосил навлар сифатида қуйидаги навларни тавсия этамиз:

- Олтинтож нави: Эртапишар нав. Ўсув даври 90-100 кунгача. Детерминант нав. Пояси кам шохлайди, тик ўсувчи баландлиги ўртача 65-75см. поясидаги туклилик ўртача, туки оқ рангда.
- Ойжамол нави: Нав ўрта пишар ўсув даври 110-115 кун. Пояси тик ўсувчи, кам шохлайдиган, баландлиги ўртача 80-85см .
- Устоз ММ-60 нави: Нав ўрта пишар ўсув даври 114-118 кун. Пояси тик ўсувчи, кам шохлайдиган, баландлиги ўртача 70-75см
- Тўмарис МАН-60 нави ўрта пишар, ўсув даври 110-112 кун серҳосил Пояси тик ўсувчи, кам шохлайдиган, баландлиги ўртача 85-90см .
- Барака нави серҳосил нав ўрта кеч пишар ўсув даври 132-135 кун Пояси тик ўсувчи, кам шохлайдиган, баландлиги ўртача 140-145см
- Ўзбекистон-2: ўрта кеч пишар нав ўсув даври 150 Пояси шохланувчан. баландлиги ўртача 145-150см

Тавсия этилаётган навларни ҳаммаси касалликларга чидамлик, аммо ҳашоратлардан ўргимчаккана, баргхўрлар, кўсак курти, кузги тунлам, маккажўхори парвонаси кабиларга қарши вақтида ишлов берилишини талаб қилади.

Алмашлаб экишдаги ўрни.

Соя дуккакли ўсимлик сифатида деярлик барча дала экинларига муносиб ўтмишдош экин ҳисобланади ва сояни эса кунгабоқар, беда бошқа

дуккаклилاردан бошқа барча экинлардан кейин экилганда юкори хосил беради. Сояни алмашлаб экишда имкон қадар қисқа- ратациялик тизимда жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлиб ҳисобланади. Яъни кузги буғдой-соя, ғўза-соя, сабзавотлар-соя, маккажўхори-соя, картошка-соя ва х.к.

Мамлакатимиздаги суғориб деҳқончилик қилинаётган тупроқларимизда ўстирилаётган ғўза+кузги буғдойлар тизимига такрорий сояни қўшилиши ҳисобига тупроқларимизнинг унимдорлигини сезиларлик даражада яхшиланишига эришиш билан бирга ушбу алмашлаб экиш даласига экиладиган ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинидан олинадиган ҳосилдорлик ортади. Бизни деҳқончилигимизга қисқа муддатлик 2 йилда 3 хил экин ғўза+кузги буғдой+соя алмашлаб экиш тизими жорий этилишига эришувимиз, суғориладиган тупроқларимизнинг унимдорлигини ҳеч бўлмаганда ҳозирги ҳолатида маълум вақт (чорвачилигимиз ривожлангунча) ушлаб туришини таъминлашга хизмат қилади.

Сояни серхосил навларидан асосий экин сифатида дон олиш учун етиштириш технологияси

Ўзбекистонимизнинг табиий ресурслари ҳаво ҳароратининг узлуксизлик кунларини 236-240 кунлиги боис ўсув даврининг етарликлиги сабаблик, энг сердаромад экин соянинг ҳосилдорлик имконияти юкори бўлган, ўртапишар, ўртакикечки, кечпишар навларини асосий экин сифатида экиб ўстириш ва ундан гектаридан камида 4-4.5 тоннагача сероқсил, экологик тоза, госсиполсиз ўсимлик мойига бой бўлган, саноатбоп, озик-овқатга яроқлик, чиқитсиз дон олиш имконини беради.

Тупроқларимизни узоқ вақт бир хил экинлар ғўза, ғалла экилаверишидан юзага келган толиқишини бартараф этиш учун ҳам айнан сояни муҳим агротехникавий аҳамияти мавжуд бўлиб, уни биринчи марта экилаётган далаларга экишда соя уруғликларини

Ўзбекистон Фанлар Академиясининг Микробиология институтида яратилган, суюқ ҳолдаги азотфаксациялашни яхшиловчи аммо секин таъсир қилувчи *Bradirizobium* препарати билан бойитиб экишни амалга оширилиши натижасида, соя ўсимлигининг илдизларида шаклланувчи ҳаводаги яна бир муҳим табиий ресурс (78 % ни ташкил этувчи) молекуляр азотни тупроқларимизга экологик соф, барча экинлар томонидан тўла ўзлаштирилувчи биологик азот кўринишида ҳар гектар майдонда ўртача 65-130 кг гачасини ўзидан кейин тўплаб, тупроқни бойитиб бераолади, аммо уруғни Nitrogin, Rizobium, Rizatorfinлар билан бойитилмасдан экилганда биологик азот тўпланиши айрим ўсимликлардагина учрайди ҳолос, у тупроқни яхшиланишига олиб келмайди.

Соя дуккакли ўсимлик сифатида барча қишлоқ хўжалик экилари кузги ғаллалар, ғўза, маккажўхори, сабзавотларнинг барча турлари учун энг яхши ўтмишдош бўлаолади.

Нав танлаш Соя экин майдонларига навларни танлашда имкон қадар маҳаллий селекцияга оид сермахсул, ГМОсиз, ўзимизнинг тупроқларимизга мос навларни олиш мақсадга мувофиқдир ва бунда уруғлик камида 2 репродукция талабларига жавоб бериши керак, чунки сифат кўрсаткичлари

паст уруғликлардан фойдаланиш экинзордаги кўчатни тўлиқ бўлмаслигига олиб келади, бу соязорларни бегона ўт босишига ва оқибатда олинадиган соя дони ҳосилдорлигини камида 25-30 % гача камайишига, сифатини пасайишига олиб келади.

Шунинг учун, республикамиз шароитида асосий экин сифатида ўстиришга мос, серҳосил навлар танлашни тавсия этамиз:

Тупроққа асосий ишлов бериш.

Тупроққа асосий ишлов беришда майдонларни бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасига қараб, албатта чимқирқарлик плуглардан фойдаланиш ва хайдов чуқурлигини 32-35 см дан кам бўлмаган даражада бўлишига аҳамият берилиши шарт, чунки соянинг илдизи чуқур қатламларга ўсишда ғўзадан чуқурроқ ўсади ва ўсишнинг дастлабки босқичида секин ўсади, бегона ўт босишини олдини, айнан тупроққа асосий ишлов бериш даражаси ҳал қилади.

Асосий ишловдан аввал сояга бериладиган фосфорли, калийли минерал ўғитларнинг 80-100 % қисмини берилиши мақсадга мувофиқ келади.

Экишдан аввал тупроққа ишлов бериш: Эрта баҳорда 1-2 марта культивацияланиб, баҳорда униб чиққан бегона ўсимликлардан тозаланади; кесакли тупроқларни албатта доминаторда майдаланиб, текисланади.

Уруғларни экишга тайёрлаш: Сояни яхши хусусияти омбор хашоратларига чидамлилиги ҳисобланади, аммо уруғларни пўсти ёки уруғ паллаларда жудаям майда механик зарарланиш ҳам уруғни унувчанлигини пасайтиради, бу ўсимликни уруғи намни ёқтирмайди, омборхоналардаги ортиқча намлик ҳам уруғни унувчанлигига салбий таъсир қилади. Шунинг учун уруғларни экишда 1-1.5 ой илгари уларни кўёшга ёйилиши унувчанлигини 10-20 %гача яхшилаши мумкин.

Соянинг дуккакли ўсимлик сифатидаги имкониятидан тўлиқ фойдаланишини амалга ошириш учун, уруғларни экиладиган кунида кўёш нури тўғри тушмайдиган пана жойлардан фойдаланиб, биоўғитлар Rizotoptin, Rizobium, Bradirizoibum (микробиология институти маҳсулоти) лар билан (1 гектарлик уруғликка 600-800 грм ҳисобида) албатта бойитилиши шарт, акс ҳолда соя ўсимлиги биологик азот тўпламайди. (айниқса у далага биринчи марта экилаётган бўлса), тупроқларимизнинг унувдорлигини яхшилаётмайди, чунки мазкур тупроқда соя ўсимлигига мослашган бактерияларнинг ирқи (рассаси) мавжуд эмас. Соя экишни амалга оширишдан аввал ушбу муаммони албатта ҳал қилиниши зарур: бу препаратларни қўллаш соя дон ҳосилини оширади, уни таркибидаги оқсил миқдорини кўпайтиради.

Уруғни экиш меъёри, муддати усули.

Уруғликларни экиш сифат кўрсаткичлари асосида уруғликни экиш меъёри ҳисоблаб чиқарилиши амалда ҳам, илмда ҳам энг мақбул ҳисобланади, чунки уруғликдан кўчатлар, кўчатлардан эса ҳосил келиб чиқади.

Шунинг учун, уруғликларни унувчанлиги, тозаллиги кўрсаткичларига асосланиб ва уруғликни 1000 донасини вазнини ҳисобга олган ҳолда ушбу

уруғни экишга яроқлилигини албатта ҳисоблаб чиқилиши, зарур бўлса танланган навнинг назарий экиш меъёрига ҳисобланган тузатишни аниқлаб кўшилгандан кейин экиш меъёрини белгиланиши тўлиқ кўчатга асос бўлади.

Юқорида жадвал маълумотларидан кўра 1 туп ўсимлик учун белгиланган озикланиш майдонининг ортиши гектардаги назарий кўчат сони камайишига ва бу ўз навбатида ҳар гектарга сарфланадиган уруғлик меъёрини камайишига олиб келади, ёки аксинча.

Соянинг баҳорда асосий экин сифатида экишга тавсия этилаётган навларнинг барчаси ўртаки, ўртакикечки навлар бўлиб, уларнинг поялари баланд (1.3-2.0 м гача) бақувватлиги билан ҳарактерланади ва уларнинг катта озикланиш майдонида ўстириш, ўсимликларни шохланишини кучайтиради, ўз навбатида ўсув даврини ҳам чўзилишига олиб келади.

Худди шунингдек, уларни ўта зичлаштириб экиш ҳам ўсимликни пастки бўғимларидаги мева қисмларига ёруғликни тўла етиб бормаслиги оқибатида ҳосилдорлигини камайтиради.

Уларни экишда СПЧ-6-8 пневматик сеялкасидан фойдаланиб, уруғларни оғир тупроқларда, 5 см, енгил-қумоқ тупроқларда 6-7см гача чуқурликка кўмилишига эришиш керак. Кўпинча Фарғона водийси вилоятларида апрел ойини иккинчи ўн кунлиги, жанубий вилоятларда эса март ойининг охириги ўн кунлиги соя уруғини экиш учун оптимал муддат ҳисобланади, экиш муддатини кечиктирилиши эса тупроқда намликни камайишига, уруғ сувини берилишини талаб қилиниши билан бирга, соя ўсимлигини ўсув даврини сезиларлик чўзилишига олиб келади. Тупроқлари енгил, қумоқ шароитларда ҳамда экиш муддати кечиктирилганда экилган сояларнинг уруғларига албатта катта бўлмаган, гектарига ўртача 500-550 м³ ҳисобида уруғ суви берилади, акс ҳолда тўлиқ кўчат олиш имкони бўлмайди.

Соя уруғини экиш билан бирга гектарига 25-30 кг дан (таъсир қилувчи модда ҳисобида) азотни кўшиб экишни ташкил этиш ўсимликларни дастлабки ўсишида тетик ва бақуват ниҳолларни шаклланишини таъминлайди ва генератив қисмларини шаклланишини яхшилайди, чунки унинг азотга бўлган критик даври ғунчалаш-гуллаш босқичидир. Бу ўз навбатида, соя ўсимликларини касалликларига, зараркурандаларга чидамлилигини ошириш билан бирга ҳосилдорлигини ҳам ўртача 18-22 фоизгача кўпайтиради.

Озиклантириш ва суғориш: Г.С.Посыпанов, П.П.Вавиловлар маълумотларига кўра соя ўсимлиги ҳар бир центнер дон ва шунга яраша поя ва бошқа қисмларини шакллантириши учун, тупроқдан 8.0-9.0 кг азотни, 3.6-4.0 кг фосфорни, 6.0-6.5 кг калийни ва 7.0-8.0 кг кальцийни олиб чиқиб кетади.

Шунга кўра, олинадиган ҳосил асосида ҳисоблаб чиқарилган маъданлик ўғитлар меъёрини кўпинча (N₆₀P₉₀K₆₀ кг/га) фосфор ва калийларни йиллик меъёрини шудгор остига камида 28-32 см қатламга кўмиш керак, акс ҳолда ўсимликлар ўғитга мухтож бўлиб ўсади, кўзланган ҳосилни тўплай олмайди, чунки ўсимликни илдизи чуқур қатламда жойлашади.

Азотли ўғитни эса, агар уруғни биоўғит (Rizotohfin) билан бойитиб экилса, (шундай экиш шарт) йиллик азотлик ўғит меъерини гектарига 25-30 кг ҳисобидан оширмасдан ва бу ўғитни соя майсаларида 1-2 та учталик барг чиқаргунча бериш мақсадга мувофиқ бўлади. Бордию, соя уруғлигини биоўғит (Rizotohfin) сиз экилган бўлса, ҳар гектарига 65-75 кг азот ҳисобида ўғитни 2 мартага бўлиб озиклантирилади; биринчи марта ўсимликлар шохлагунча, яъни 3-4 та 3 талик барг чиқаргунча, иккинчи марта эса ўсимлик тўла шоналаганда камида 12-14 см чуқурликка ўғит берилиб, ўғитни ундан кеч берилиши ўсимликни ғовлатади, ўсув даврини кечиктиради, дон ҳосилини камайтиради, азотли ўғитлар меъерини 150-200 кг гача оширилиши ҳаражатларни оширади, лекин соянинг дон ҳосилини оширмайди.

Озиқаларни ўсимликни ўсув давридаги сарфланиши ҳар хил бўлиб, униб чиқиш-гуллашгача азотни 15,0 фоиз, фосфорни 16,0 фоиз, калийни 26 фоиз ўзлаштиради, гуллаш-дуккаклаш даврида азот ва фосфорни 80 фоизини, калийни 50 фоизини ўзлаштиради, озиқаларни қолган қисми ўсимликни пишиш босқичида ўзлаштиради. Соянинг азотга бўлган критик даври ўсимликни ғунчалаш-гуллаш босқичи ҳисоблиб, азотга бўлган талабини, маълум қисмини тупроқда қулай шароит яратилганда, туганак бактериялар туплаган биологик азот ҳисобидан ҳам қоплаши мумкин, аммо бунинг учун соя уруғини *Rizobium* билан бойитиб экилиши, тупроқнинг ҳаво, сув режимлари ўсимлик талаби даражасида бўлиши шарт.

Сўғориш: Соя муссон иқлим ўсимлиги ҳисобланади ва унинг транспирация коэффиценти 500-744 га тенг, аммо бу кўрсаткич ўсимлик ўсаётган шароитга қараб ўзгаради, шунингдек ўсимликнинг сувга бўлган талаби унинг ўсиш, ривожланиши босқичларига мос равишда ўзгаради. Унинг униб чиқиш, майсалаш давридаги сувга талаби юқори, чунки соянинг уруғини бўртиши учун зарур бўлган сувнинг миқдори қуруқ уруғ вазнига нисбатан 90-150 фоизни ташкил қилади, шунинг учун соя уруғини униб чиқиш босқичида тупроқдаги намлик 20 мм атрофида бўлиши керак.

Шу билан бирга, соя ўсимлиги тупроқдаги намликни ортиқча бўлишига ҳам тез берилувчан бўлиб намлик кўпайиб кетса, гуллаш босқичида бўлса гул ва ёш дуккакларни тўкилиб кетиши кузатилади.

Демак, соянинг гуллаш босқичидаги намликни ортиб кетиши ва уруғни тўлишиш давридаги қурғоқчилик ҳосилдорликни камайтиради.

Соянинг ўсиш, ривожланиши ҳавонинг нисбий намлигига ҳам боғлиқ айниқса, ўсимликни гуллаш босқичидаги ҳавонинг нисбий намлигини 60 фоиздан пасайиши гул ва дуккакларни тўкилишига сабаб бўлади. Шунинг учун бу босқичдаги ҳавонинг нисбий намлигини 75-80 фоизда ушлаб турилиши соя ўсимлиги учун энг зарур ҳисобланади.

Демак, сояни ўсув даври давомида гуллашгача асосий уруғни тўла ундириб олиш мақсадида зарур ҳоллардагина енгил уруғ суви берилади,

Гуллаш-дуккаклаш босқичида гектарига 600-650 м³ меъёрда бир марта, соя донини тўлиши даврида 2-3 мартагача гектарига 800-850 м³ меъёр билан ҳар 12-16 кунда бир сўғориш мақсадга мувофиқ бўлади, дон тўлиши яхши

кечади, дон тўлиқ, ялтироқ бўлади ва нам етишмаганда соя донларининг пўсти буришган, майда бўлиб етилади, ҳосилдорликни кескин камайиб кетиши кузатилади.

Қатор орасига ишлов бериш ва бегона ўтларга қарши курашиш.

Соя ўсимликлари униб чиқиб, биринчи учталиқ барглари шакллантириши билан биринчи қатор орасига ишлов беришни ўтказиш керак. Бунда культиватор КРХ-4 ишчи органларини чуқурлиги 10-12 см, ўсимликдан эса 8-10 см қочириб жойлаштирилиши, тупроқни юмшатиб, бегона ўтларни, қатқалоқларни йўқотади, тупроқларни зичланишини олдини олиб, ундаги намликни ортиқча парланишини камайтиради, ўсимликларни илдизлари атрофидаги ҳаво алмашувинини яхшилаб, тупроқлардаги микроорганизмлар фаолиятини кучайтиради.

Ўсув даври давомида 3 марта қатор оралари юмшатилади, 2 марта бегона ўтларни чопиқ қилиш орқали тозаланади.

Сояни дон олиш учун такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси

Тупроқни экишга тайёрлаш: Кузги буғдойдан бўшаган майдонларни имкони бўлса, аввал суғориб сўнгра юза 22-25 см чуқурликда ҳайдаш ёки ЧКУ-4 чизели ёрдамида 20-22см чуқурликда чизеллаш керак. Намлиги етарлик бўлган далаларда эса чимқирқарлик мосламалик пулглардан фойдаланиб тупроқни ҳайдаш мақсадга мувофиқ бўлади, бунда буғдойнинг анғиз илдиз қолдиқларини тўла кўмилишига эришиш талаб этилади.

Шунингдек, ҳайдалган далаларни П-4 ёки ПА-3, ВП-8, ПН-5,6 таянчли текислагичлари ёрдамида текислаб, доминатор текислагичдан фойдаланиб кесакларини майдалаб, дала текисланади, нотекис майдонларда уруғ бир хил чуқурликка экилмайди, оқибатда соя кўчати ола бўлиб қолади.

Уруғларни экиш. Уруғларни экишда пневматик сеялкалардан СПЧ-6-8, фойдаланилади.

Уруғларни экиш чуқурлигини белгилашда биринчи навбатда тупроқдаги намлик даражасини ҳисобга олинади, чунки ўта иссиқ, нам кам бўлган тупроқларга экилаётган соя уруғларини чуқуроқ 5-8см га жойлаштириш керак сабаби соя дони таркибида мавжуд 20-25 фоиз микдоридаги мой қуёшни 38-40°С лик иссиғи таъсирида тез айниши натижасида экилган уруғларни ранги қўнғир-сарик тусга киради ва бу уруғнинг униб чиқмаслигига олиб келади.

Шуни олидини олиш учун такрорий соя уруғини экишдан нисбатан чуқуроқ кўмилиши талаб этилади. Олдиндан тупроқни суғориб сўнгра унга ишлов берилган нам етарлик бўлган тупроқларга экилган такрорий соя уруғини экиш чуқурлиги 4-5см қилиб белгиланади.

Такрорий сояни экиш муддати республикамизнинг барча суғориладиган майдонларида ҳам июл ойининг иккинчи декадасигача экиш мумкин.

Ўсимликларни суғориш: Такрорий соя ўстиришда энг муҳим агротехнологик тадбир ҳисобланади. Чунки, аксарият такрорий соя

ўстириладиган тупроқлар ўта қуриқ бўлади, бу тупроқларга соя уруғини экилиши билан жуда тез, шу кунгача албатта уруғ суви берилиши шарт.

Уруғ суви берилишини қанча кечиктирилса, шунча соя уруғлигини унувчанлиги пасайиб кетади, беъзан мутлоқо чиқмаслиги ҳам мумкин (экиш билан уруғ суви орасидаги муддат чизилиб кетганда).

Уруғ сувини катта бўлмаган меъёрларда гектарига 500-550м³ ҳисобида тупроқни кўллатмасдан, тупроқларни зичлашувига олиб келмасдан ўтказилди.

Сояни тўла ундириб олингандан кейин, дуккаклаш босқичи бошлангунча ўсимликларда тўла-гуллаш кейин соязорларни гектарига 800-850м³ меъёр билан 3 баъзан 4 марта сув берилади, айниқса дуккаклардаги донларни тўлиши даврида сояни сувга бўлган талаби қондирилиши шарт, акс ҳолда уруғлар майда, буришган бўлиб қолади, донни сифати ёмонлашиди, ҳосилдорлик кескин камайиб кетди.

Шунинг учун такрорий ўстиришни мўлжаллашдан аввал соя экиладиган далаларни сув билан таъминланганлик даражасига алоҳида эътибор қаратилмоғи керак.

Озиқлантириш. Сояни асосий экин сифатида дон учун етиштириш каби ўтказилади.

Уруғни экиш меъёри. Уруғликларни экиш сифат кўрсаткичлари асосида уруғликни экиш меъёри ҳисоблаб чиқарилиши амалда ҳам, илмда ҳам энг мақбул ҳисобланади, чунки уруғликдан кўчатлар, кўчатлардан эса ҳосил келиб чиқади. Шунинг учун, уруғликларни унувчанлиги, тозаллиги кўрсаткичларига асосланиб ва уруғликни 1000 донасини вазнини ҳисобга олган ҳолда ушбу уруғни экишга яроқлилигини албатта ҳисоблаб чиқилиши, зарур бўлса танланган навнинг назарий экиш меъёрига ҳисобланган тузатишни аниқлаб қўшилгандан кейин экиш меъёрини белгиланиши тўлиқ кўчатга асос бўлади.

Зараркунанда хашоратларга қарши кураш.

Кўп тарқалган соя зараркунандаларига ўргимчаккана, битлар, маккажўхори, ўтлоқ парвоналари, тунламлар, соя мева-хўри, баргхўрлар, кўсак қурти кабилар ҳисобланади.

Маккажўхори парвонаси хашоратларни қуртлари сояга июн-август ойларида зарар келтиради. Улар ўсимликни баргларини еб уни фотосинтез жараёнларини ёмонлашувига олиб келади, беда, ғўза тунламлари бўлса сояни дуккаклари ва дон ларини ҳам зарарлайди.

Қарши кураш чоралари: уларга 25 фоизлик циракс препаратидан 0,32л ни ёки, 25 фоизлик Арриво, 25 фоизлик ЦИПИ ёки, 40 фоизлик данадим препаратни гектарига 0,5-1л 30л сувга аралаштириб ишчи эритмаси тайёрланиб ишлатилади.

Улардан ташқари **кулранг лавлаги узунбурини, қора узунбурун кўнғизлар** ҳам учрайди. Бу кўнғизлар тупроқда қишлаб март апрелгача бегона ўтлар билан озиқланади, кейин маданий ўсимликларга жумладан сояга зарар келтиради. Сояни баргларини, ўсимликни ўсиш нуқтасини, янги майсаларни еб зарар келтиради уларга қарши 57 фоизлик Фуфанондан 0,5-

1,2л 30л сувда эритиб ишчи эритмаси тайёрланади ёки 57 фоизлик Омайтдан 1,3 л препаратни 30л сувдаги эритмасини бир гектардаги ўсимликларга пуркалади.

Ўргимчаккана энг кўп зарар келтирувчи хашоратлардан бири бўлиб, баъзан бир баргда 73 донагача кана 273 донгача сўриб олган баргларнинг ранги тўрсимон сарғиш-яшилга айланади(хлорозга ўхшаб) ва муддатидан аввал тўкилади ва дон ҳосилдорлигини камайишига олиб келади.

Қарши кураш чоралари Ғўза экилган майдонлардан узоқроққа сояни жойлаштириш тут дарахтлари атрофини вақтида профилактик ишлов бериш талаб этилади. Ўсимликларни вақтида ва меъёрида озиклантириш керак. Кимёвий препаратлардан 5 фоизлик Каратэдан 0,4л 57 фоизлик Омайтдан 1,3л препаратларни 30л сувга аралаштириб ишчи эритмаси тайёрланади ва гектарига пуркаш орқали амалга оширилади.

Ҳосилни йиғиштириб олиш: Соя ўсимлигини ўзигагина хос бўлган хусусиятларидан бири, унинг аксарият навларини донлари пишабошлаганининг белгиси сифатида поядаги баргларнинг 75-80 фоиз қисми табиий сарғайиб тўкилишидир. Шунингдек, сояни пишганлигининг яна бир белгиси поя, дуккакларнинг ранги кўпинча сомон-сарик, кулранг, қумранг, қўнғир ранг, сарик ранг каби рангларга кириб экилган навнинг характерли белгилари намоён бўлади. Ана шуларга қараб соя донини йиғиб олишга киришилади. Соя донини бирданига комбайнлаш усули билан дон комбайнлари “Дон1500”, “Енисей”, “СК-5 Нива”, “Класс”, “Самро-500”лардан фойдаланиб, уларни жаткаларини пасайтириб ва янчиш аппаратидаги барабанларини айланиш сонини минутига 400-500 мартага камайтириб соя ўришга мослаштирилади, акс ҳолда сояни поясининг пастки қисмидаги дуккаклари ўрилмай қолади ва янчиш аппарати барабанларининг тез айланиши натижасида соя донини майдалаб уруғ паллаларини бўлиб юборади.

Соя донини ўриб-йиғиб олишда дон таркибидаги намлик 14-16 фоиздан ортмаслиги керак, донни йиғиб олиниши билан уни стандарт талаблари асосида тозаланиб, қуритилиб, сўнгра омборхоналарга жойлаштирилади.

Намлиги 14 фоиздан юқори бўлган соя донларини сақлаш жараёнида қизиб кетиши кузатилади, донни сифатига салбий таъсир этади. Дон таркибидаги дуккакларни, пояларни, бегона ўтларни қолдиқларидан тозаланмаган соя донларида ҳам ўз-ўзидан қизиб кетиш, донни моғорланиши каби ҳолатларга олиб келади.