

11-мавзу. Сояни мой учун етиштириш технологияси

Режа:

1. Алмашлаб экишдаги ўрни
2. Тупроқни экишга тайёрлаш:
3. Уруғни экишга тайёрлаш ва экиш
4. Ўсимликларни суғориш
5. Ўсимликларни озиклантириш ва уларга ишлов бериши
6. Сояни касаллик ва зараркунандалари, уларга қарши курашиш чоралари
7. Ҳосилни йиғиштириб олиш

Алмашлаб экишдаги ўрни: Соя дуккакли ўсимлик сифатида деярлик барча дала экинларига муносиб ўтмишдош экин ҳисобланади ва сояни эса кунгабоқар, беда бошқа дуккаклилардан бошқа барча экинлардан кейин экилганда юқори ҳосил беради.

Дуккаклиларнинг ҳаводаги эркин азотдан фойдаланолишини 1886 йилда немис олими Гельригел ва Вильфартлар тамонидан исботланганлигига қарамасдан, бу экинларнинг мазкур хусусиятидан ҳалигача тўла фойдаланилмай келинмоқда. Зеро кўплаб ҳозирги замон олимларининг фикрича, люпин 400кг гача, қизил себарга, беда 140-260кг гача, соя 150кг гача атмосфера азотини ўзлаштираолади.

Ҳозирда юртимизнинг суғорма деҳқончилигида ҳукм сураётган ғўза+кузги буғдой алмашлаб экиш тизими тупроқларимизнинг толиқишига олиб келаётганлиги боис, кейинги йилларда ғўза ва кузги буғдойнинг ҳосилдорлигини пасайиши кузатилмоқдаки, юртимизнинг турли хил тупроқларида ўтказилган илмий тадқиқотлардан олинаётган натижаларга асосланиб, суғорма деҳқончиликка дуккакли дон экинлари соя, мош, оддий фасол каби экинлардан такрорий экин сифатида кўк нўхат, экма бурчоқ, викалар ва уларни тритикале, жадвар, рапслар билан ҳар хил аралашмаларидан оралиқ сидерат экинлари сифатида фойдаланилишини йўлга қўйилиши тупроқларимизни толиқишдан асраб қолади. (Б.Холиқов, Ф.Номозов, Б.Азимов, А.Аббосов, Р.Ҳакимов, Р.Орипов, Ю.Кенжаев, Н.Бўриев, О.Якубжонов, Баҳромов, М.Маннопова, Р.Сиддиқов, И.Эгамов.).

Улардан кейин экилган ҳар қандан экинни жумладан ғўза, кузги буғдойларни ҳосилдорлигини гектаридан ўртача пахтани 1,4-2,9 центнергача, буғдойни 7,1-7,4 центнергача оширади.

Б.Холиқов, Ф.Номозов (2009)ларининг тажрибаларида қайд этилишича, такрорий қилиб ўстирилган мош ва соя экинларидан кейин тупроқда қоладиган органик қолдиқларининг миқдори ўртача 4-6 тоннани ташкил этади, улар орқали тупроққа 70-100кг азот, 30-40кг фосфор ва 80-130кг калий моддаларини қайтиши натижасида толиқишга учраган тупроқларимизнинг унимдорлиги яхшиланади.

Б. Холиқов, А. Иминов, Ф. Якубов (2010)ларининг тадқиқотларидан олинган маълумотларда таъкидланишича, кузги буғдойини муттасил 11 йил

давомида экиб, гектарига ҳар йили 20 тоннадан гўнг қўлланилганда тупроқдаги гумус миқдори 33,1 фоизга, азот 52,8 фоизга, буғдойга 11 йил давомида 200 кг N, 140кг P₂O₅, 100кг K₂O берилганда эса тупроқдаги гумус 31,5 фоизга, азот 50 фоизгача камайиши кузатилган, шунинг учун экинлардан олинадиган ҳосилдорликни кўпайтиришга эришмоқлик учун деҳқончилигимизга алмашлаб экиш тизимини жорий этиш шарт.

О. Якубжонов, С. Бахромов (2010) ларнинг тажрибасида сояни баҳорги ва такрорий қилиб ўстиришдан кейин далада бегона ўтлар сони камайиб, соядан кейин ўстирилган гўзани ҳосилдорлиги ўртача 1,4-2,9 центнергача кўпайган.

Шунинг учун, мамлакатимиздаги суғориб деҳқончилик қилинаётган тупроқларимизда ўстирилаётган гўза+кузги буғдойлар тизимига такрорий мош, 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 гўза+кузги буғдой+соя(мош) алмашлаб экиш тизими жорий этилишига эришувимиз, суғориладиган тупроқларимизнинг унимдорлигини ҳеч бўлмаганда ҳозирги ҳолатида маълум вақт (чорвачилигимиз ривожлангунча) ушлаб туришини таъминлашга хизмат қилади.

Шунингдек, сояни дуккакли экинлардан, кунгабоқардан кейин экиш тавсия этилмайди, сабаби уларнинг аксарият касалликлари умумий ҳисобланади. шунингдек, сояни экишда акация туплари, кўп йиллик дуккакли ўтлар-бедага яқин жойлаштира маслик керак, чунки уларнинг зараркунандари бир-бирини ҳам зарарлайди.

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.

Уруғни экишга тайёрлаш: Такрорий сояни экишда навларни тўғри танлаб олиш энг муҳим ҳисобланади. уруғликлар экиш эсифатига кўра I-II синиф талабларига жавоб берадиган бўлиши керак. Уларни унувчанлиги, тозаллиги каби кўрсаткичлари албатта лаборатория таҳлилларидан ўтказилган бўлиши шарт. Уруғларни экишдан 1,5 ой аввал касалликларга қарши 75 фоизлик Витавакс 200 дан ҳар тонна уруғ учун 2,5-3л меъёрда, ёки 12,5%лик Виал ТТ 0,25-0,3л меъёрда ёки 40% лик Маршал дан 15-20л ни 25-30л сувга аралаштириб ишчи препарати тайёрланиб 1тонна уруғқа ишлов берилади.

Уруғларни касалликларга қарши зарарсизлантиришни экишдан 1,5-2 ой аввал ўтказилиши шарт, кеч қолинганда экиш олдидан уруғликни биоўғитлар билан ишланишига тўсқинлик қилади, ишланганда ҳам микроорганизмларни нобуд қилиши мумкин.

Шунинг билан бирга уруғни экиладиган кунни ёки бир кун аввал уруғларни биологик ўғитлар Rizotorfin, Rizobium, Nitrogin бактериялари билан ҳар гектарга кетадиган соя уруғлигига 200г препарат ҳисобидаги меъёردа ишлов бериб бойитилади ва шу мақсад учун чиқарилган Мобитакс ёки По-10 дорилагичлардан фойдаланилади. Уруғни биоўғит билан бойитиш чоғида иложи борица қуёш тушмайдиган шароитда ишлов берилишига эришиш талаб этилади, сабаби биоўғит қуёш нурида тез нобуд бўлади. Шунинг учун биоўғит билан бойитилган уруғларни шу кунни ўзида экилиши шарт.

Агар уруққа қўшиладиган биологик ўғит кунун кўринишидаги Rizoforfin, Rizobium бўлса, у куруқ соя уруғига ёпишмаслиги мумкин. Уруғларга биопрепарат кукунини ёпишиқоқлигини таъминлаш учун (латекс, паток, барда, гуручни ювгандаги сув) кабилардан сувга аралаштириб, ҳар 100кг уруғга 0,6-0,7л ҳисобида намланиб, сўнг биопрепарат кукунини қўшилади ва уруғлар 15-20 минут давомида ҳаво шароитида қуритилиб (тепасига қуёш тушмаслиги учун матолар бўз, брезент ва х.к билан ёпилган ҳолда) қопларга солиниб, экиладиган жойга-агрегатларга етказиб берилади.

Бу биологик препарат ҳозирги кунда Республикамизнинг Фанлар Академиясига қарашли Микробиология илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Мазкур препарат билан бойитилиб экилган соязорларда ҳаводаги эркин азотни биологик азот кўринишида тупроқларимизда тўпланиш самарадорлиги юқори бўлиб, экилган соянинг ҳосилдорлиги, уруғнинг таркибидаги оксилнинг миқдори ҳам, биоўғит билан бойитилмай экилганга нисбатан ўртача 2,2-6,1 центнергача юқори ҳосил олиш мумкин бўлиши билан бирга, келгусида ушбу далага яна 6-8 йилдан кейин қайта соя экилганида энди уруғни биоўғит билан бойитилмаса ҳам соя ўсимлигининг илдизларида азот тўпловчи туганакларни табиий шаклланаверишини таъминлайди, демак тупроғимиз микро организмларни сояга ҳос рассаси билан бойитилган бўлиш қолади. Унинг фаоллиги ҳам яхшиланиб қолади.

Уруғни экиш: Соя уруғларини экишда уруғларни экишга яроқлилик кўрсаткичига асосланиб, уруғликни экиш меъёри белгиланади. Бунда экишга яроқлиликни 100 фоизгача келтириб, назарий экиш меъёрига маълум миқдордаги тузатиш киритилиши шартдир.

Масалан: 1 класс соя уруғлигини тозалиги 98 фоиз, унувчанлиги 90 фоиз бўлса, бу уруғни экишга яроқлилигини ҳисоблаймиз.

$$У \cdot Т \\ У_{\text{эк.яр}} = \frac{\quad}{100} = 93,1 \text{ фоиз}$$

У_{эк.яр}- уруғни экишга яроқлилиги.

Т- уруғни тозалиги.

У- уруғни унувчанлиги.

Демак ушбу уруғни 6,9 фоизи униб чикмаслиги маълум бўлди. Экишга танлаб олинган соя навига қараб, уруғни 1000 донасини вазнини билган ҳолда, 6,9 фоиз чикмаслиги кутилаётган уруғликни дона ёки кг даги миқдорини аниқлаймиз.

Агар экилаётган соя нави уруғлигини 1000 донасининг вазни 150г бўлса, такрорий қилиб экишга мўлжалланаётган унувчан уруғликни назарий меъерини гектарига 400000-450000 дона бўлиши керак деб ҳисобласак. У ҳолда ушбу соя навидан гектарига сарфланадиган уруғлик меъерини Ум ни ҳисоблаймиз.

$$U_M = \frac{450000 \cdot 150\text{г}}{1000} = \frac{675000}{1000} = 67,5\text{кг}$$

бу назарий экиш меъери 100 фоиз экишга яроқли уруғ учун уруғлик меъери бўлиб ҳисобланади. Бизни мисолимизда 6,9 фоиз уруғ экишга яроқсизлигини аниқлаганмиз демак.

$$\begin{array}{r} 67,5 \quad \text{—} 100 \\ X \quad \quad \text{—} 6,9 \end{array}$$

яъни 450000 дона 100 фоиз унувчан уруғликдан экишга яроқсиз қисми 6,9 фоиз бўлгани учун уни таркибидаги чикмаслиги кутилаётган уруғ сонини аниқлаб оламиз:

$$U_{\text{эк.яр тузатиш}} = \frac{67,5 \cdot 6,9}{100} = 4,65\text{кг}$$

яъни уруғлигимиздан 4,65 килограмм қисми чикмаслиги аниқ бўлиб ундан 3100 дона соя майсаси униб чиқиши керак. Демак, биз ушбу уруғликдан гектаридан 450000 туп соя кўчати олишимиз учун 453100 дона ёки аввалгидек 67,5кг эмас, балки 72,15кг уруғлик экишимиз керак бўлади. Ҳисоблаб топилган 4,65кг ёки 3100 дона уруғлик назарий экиш меъерига тузатиш бўлиб ҳисобланади. шунда мўлжалланаётган кўчат қалинлигини яратишга қўйилган қадамлардан бирини ташлаган бўламиз.

Ҳосил кўчатлардан яралишини ҳар доим ёдда тутишимиз керак ва назарий белгиланган кўчат қалинлигини барча омилларни тўла ишга солишга ҳаракат қилинмоғи даркор. Бордию, кўчат сийраклашиб кетса, бу майдондаги соязорларни ўт босади, сийрак ўсаётган кўчатлар энди сершоҳ, йўғон поялик, бўғимларини ораси ўта калталашади, айниқса дастлабки дуккакларини поядаги ўрни ерга жудаям паст жойлашади, комбайнда ўрилганда пастки қисмдаги дуккаклар қолиб кетиши ҳисобига ҳосилни бир қисми нобудгарчиликка учрайди, сийрак ўсишни оқибатида ўсимликда ён шохларни кўплаб пайдо бўлиши, уларда дуккаклар сонини кўпайиши бу майдондаги такрорий сояни ўсув даврини чўзилишига доналарни тўла пишмай қолишига сабаб бўлади. Булардан ташқари, сийрак кўчатлик майдондан сувни ортикча парланиши (исроф бўлиши), озиқаларни бегона ўтлар томонидан ўзлаштирилиши, бегона ўтларга қарши курашишга ортикча сарф харажатлар

килинишига олиб келиб, мазкур соязорнинг ҳосилдорлигини камайишига, таннархини ортишига ва такрорий соя ўстиришнинг иқтисодий эффеқтини камайишига олиб келади.

Соя уруғлигини экиш меъёри танланаётган навнинг уруғини йирик-майдалигига, яъни 1000 дона уруғни вазнига, экилиши мўжалланаётган кўчат сонига қараб ўзгаради.

Сояни ҳар хил катталиқдаги уруғларидан турли хил озукланиш майдонида ўстиришга қараб уруғлик меъёрини ўзгариши.

Т/Т N	Уруғни тизими.	Экиш	Ҳар туп ўсимликни озиқланиш майдони см ² .	Назарий кўчат сони туп/га.	1000 дона уруғни вазни г.	Сарф- ланадиган уруғлик меъёри кг/га.
1	60см х 0,3см		18,0	55555,5	150	83,3
					130	72,2
2	60см х 0,4см		24,0	41666,6	150	62,5
					130	54,2
3	60см х 0,5см		30,0	33333,3	150	49,9
					130	43,3
4	60см х 0,6см		36,0	27777,7	150	41,2
					130	36,1
5	60см х 0,7см		42,0	23809,3	150	35,7
					130	30,9
6	60см х 0,8см		48,0	20833,3	150	31,2
					130	27,1
7	60см х 0,9см		54,0	18518,2	150	27,8
					130	24,1
8	60см х 10см		60,0	16666,6	150	24,9
					130	21,7

Жадвал маълумотларидан кўринаяптики, экиладиган соя уруғлигини экиш меъёри навни уруғини йирик-майдалигига ва экиш тизимига узвий боғлиқ бўлиб, ҳар бир ўсимлик учун белгиланадиган озикланиш майдонини қисқариши ҳар гектар майдонга жойлаштириладиган кўчат сонини ва уруғлик меъёрини кўпайтиради. 1000 донасини вазни йирик бўлган уруғликларни ҳар гектарига сарфланадиган уруғлик меъёрлари ортади ва аксинча уруғликни майдалашуви гектарига сарфланадиган уруғлик меъёрини камайтиради.

Экиш муддати: Такрорий сояни экиш муддати республикамизнинг барча суғориладиган майдонларида ҳам июл ойининг иккинчи декадасигача бўлиб, айрим жуда эртапишар соя навларини 25 июлда экиб қўлланиладиган агротехнологияни яхшиланиши ҳисобига ўсимликларни ўсиш-ривожланиши яхши ўтиб дони етилиши мумкин.

Мутахасисларнинг фикрига кўра, ташқи муҳит омилларига ўта берилувчан бўлган соя ўсимлигини нисбатан кечпишар навларини кунни узунлиги 13-14 соат бўлиши билан ҳавонинг иссиқлиги юқори 25-26°C бўлиши ўсимликни гуллаш ва бошқа ривожланиш босқичларини тезлаштиради. Шунинг учун мамлакатимизнинг аксарият тупроқлари шароитида ўстириладиган такрорий соя учун қулай омиллардан энг зарури ҳисобланган иссиқлик етарли, чунки июнь-август ойларидаги ҳавонинг ўртача ҳарорати ҳамиша 26,5-28°C дан юқорирокни ташкил этади.

ТошДАУда олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатадики, ёзги муддатда экишда Орзу, Ўзбекистон-2 навлари пишиб етилган, аммо кечпишар Ўзбекистон-6 нави пишмаган. Бизнинг Наманган вилояти тўрақўрғон туманидаги “Наъмуна” ж/х тупроқлари шароитида кузги буғдойдан кейин жуда кечки муддатларда 29 июлда сояни кечпишар Ўзбекская-6, ўртапишар Пламя навларини қатор орасини 90см лик қилиб ўтказилган тажрибамизда кечпишар ҳисобланган Ўзбекская-6 навининг дони 16-17 октябр кунларига тўла пишиб етилди. Таъкидлаш жоизки, ушбу тажрибада моҳир ва уста деҳқон Араббой ака Ибрагимовнинг соя ўстиришдаги ўзига хос услуби қўл келди ва ҳар гектаридан ўртача 21,8 центнердан сифатли соя дони йиғиб олинди.

Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий тадқиқот институтида ўтказилган изланишларимизнинг натижаси кўрсатадики, сояни жуда эртапишар Олтинтож ва эртапишар ТўмарисМАН-60 навларини кузги буғдойдан кейин турли муддатларда 5,15, 25 июлларда экиб ўстирилганда дастлабки икки муддатда экилган соя ўсимликларининг дон ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 18,1-23,7 центнерданни ташкил қилди, аммо 25 июлда экилган ҳар икки навнинг ҳам донлари пишмади, гектаридан ўртача 186,5-219,0 центнердан кўк масса ҳосили олинади.

Демак, соя ўсимлиги тупроқ, иқлим ва айниқса бу ўсимликка қўлланилган агротехнологиянинг сифатли ўтказилишига ўта берилувчанлигини намоён этган. Республикаимизнинг суғориладиган ерларида ўстирилаётган кузги буғдойлардан кейин ҳар қандай ҳолатда соя навларини дон олиш учун, чорва озуқаси-кўкмассалиш учун, кечпишар навлардан яратиладиган биомассани тупроққа сидерат сифатида ҳайдаб юбориш учун бўлсаям соя экиб ўстириш фойдадан холи эмас. Зеро тупроқларимизда дуккакли экин сояни ўстирилиши (нитрагинлаб экилганда) ҳақийқий энергия тежамкор технология ҳисобланади, чунки дуккакли экин соя ўсимлиги ҳаводаги эркин азотни тупроққа биологик азот кўринишида тўплаши ҳисобига умумий энергиясарфини икки борабарга камайтиради:

биринчидан-биологик азот кўринишидаги ҳар 100кг ўғит катта миқдордаги азотлик маъданлик ўғитга тенг бўлиб, бу ўғитни заводларда ишлаб чиқаришга, уни ташишга, далага олиб келиб тупроққа солишгача кетган энергия ҳаражатлари тежалади.

иккинчидан- мазкур тупроқларда ўстирилган ўсимликлардан олинадиган маҳсулотларнинг экологик софлиги ортади. Тупроқларнинг, сувларнинг нитратлар билан ифлосланиши камайтирилади, сабаби дуккакли экин соя

тўплаган биологик азот ҳисобига ушбу тупроққа катта миқдорда маъданлик азотлик ўғитларни берилмайди.

Уруғни экиш усули ва экиш чуқурлиги: такрорий сояни кенг қаторлаб, қатор орасини 60,70см қилиб белгиланиши мақсадга мувофиқдир. Қатор ораларини 90см қилиб белгиланганда ҳар гектардаги кўчат сони камаюди соя ўсимликларини шохланиши кучаяди ва бу ўсимликларни ўсиш даврини чўзилишига олиб келади. Шунинг учун қатор ораларини 60см, 70см қилиб ўстиришга хўжалигидаги техника воситалари имкон бермайдиган фермерларлар қўш қаторли усулдан яъни (90x15см) фойдаланишлари мақсадга мувофиқ бўлади.

Уруғларни экишда пневматик сеялкалар СПЧ-6, уялаб экадиган Кейс селялкаларидан фойдаланилади. Уруғларни экиш чуқурлигини белгилашда биринчи навбатда тупроқдаги намлик даражасини ҳисобга олинади, чунки ўта иссиқ, нам кам бўлган тупроқларга экилаётган соя уруғларини чуқурак 5-8см га жойлаштириш керак сабаби соя дони таркибида мавжуд 20-25 фоиз миқдоридаги мой қуёшни 38-40°С лик иссиғи таъсирида тез айнаши натижасида экилган уруғларни ранги қўнғир-сарик тусга киради ва бу уруғнинг униб чиқмаслигига олиб келади.

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

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 кунийқ албатта уруғ суви берилиши шарт. Уруғ суви берилишини қанча кечиктирилса, шунча соя уруғлигини унувчанлиги пасайиб кетади, безан 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 ёмонлашди, ҳосилдорлик кескин камайиб кетди. Шунинг учун такрорий ўстиришни мўлжаллашдан аввал соя экиладиган далаларни сув билан таъминланганлик даражасига алоҳида эътибор қаратилмоғи керак.

Ўсимликларни озиқлантириш ва уларга ишлов бериши. Соя ўсимлиги тупроқни озиқа билан таъминланганлигига берилувчан экин бўлиб, ўсимликни ҳаводаги эркин азотни ўзлаштириш даражаси ҳам тупроқдаги асосий озиқ моддалар фосфор, калий, кальцийларнинг мавжудлигига боғлиқ, айниқса фосфор билан таъминланганлик юқори бўлиши керак, сабаби

аденозинтрифосфор кислотаси (АТФ)нинг иштирокида ўтади. Шунинг учун тупроқларимизнинг таркибидаги NPK миқдорини билган ҳолда ва экилаётган такрорий соядан олинishi мўжалланаётган дон ҳосилининг миқдори асосий баланс услубидан фойдаланиб, тупроққа берилиши зарур бўлган NPK миқдорини қуйдаги формуладан фойдаланиб аниқлаб олинади.

$$\check{Y}_m = \frac{Px \cdot \check{C}\check{y} \cdot h \cdot Vt \cdot Ct}{\check{Y}_o \cdot K\check{y}} \cdot 100$$

\check{Y}_m -олинishi мўжалланаётган бериладиган ўғитлар меъёри, кг/га ҳисобида.

Px- мўжалланаётган ҳосилдорлик, ц/га.

$\check{C}\check{y}$ - 1ц ҳосил билан чиқиб кетадиган озик моддалар миқдори ц/кг.

h-тупроқнинг ҳайдалма қатламининг чуқурлиги, см.

V-тупроқнинг ҳажм массаси, г/см³.

Ct-тупроқдаги озук моддалар миқдори, 100г тупроқда мг ҳисобида.

Kt-тупроқдаги озик моддалрдан ўсимликни фойдаланиш коэффициенти.

\check{Y}_o - ўғитлардаги озик моддалар миқдори, % ҳисобида.

K \check{y} -маъданлик ўғитларнинг фойдаланиш коэффициенти.

Ҳисоблаб чиқарилган маданлик ўғитлар меъёрини кўпинча N60P90K60 кг/га фосфор ва калийларини ҳаммасини тупроққа асосий ишлов (ҳайдов) дан аввал берилиши керак, ва иложи борича чуқур 20-25см қатламга кўмилиши зарур, акс ҳолда ўсимликлар ўғитларга муҳтож бўлиб, ўсади, кўзланган ҳосилни тўплай олмайди, чунки ўсимликни илдизи чуқур қатламда жойлашган.

Азотли ўғитни эса, агар уруғни биоўғит билан бойитиб экилса (шундай экиш шарт) йиллик азотлик ўғит меъёрини гектарига 25-30 кг ҳисобидан оширмасдан ва бу ўғитни соя майсаларида 1-2 та учталиқ барг чиқарганда бериш мақсадга мувофиқ бўлади. Бордию, соя уруғлигини биоўғитсиз экилса, хар гектарига 60кг (таъсир қилувчи модда ҳисобидан) азот ўғитини 2 марта озиклантириш билан 1 марта ўсимликлар шохлагунча яъни 4 та ҳақийқий барг чиқаргунча, 2 марта тўла шоналаганда камида 12-14см чуқурликка кўмилишини таъминлаган ҳолда берилиши керак.

Олимларни ўтказган тажрибаларига кўра сояга бериладиган фосфорлик ўғит меъёрини 10 марта оширилганда, соя ўсимлигининг туганакларининг вазни ортиб, ҳар 1 г соя туга нагига тўғри келадиган атмосферадан ўзлаштирилган азотнинг миқдори 51мг дан 155 мг гача кўпайган ва гектарига 90кг дан фосфор берилганда соя донини ҳосилдорлиги 3,9 ц га, унинг таркибидаги оксил миқдори 5,6%га ортган.

Х.Н.Атабаеванинг фикрича, соя ўсимлигига юқори меъёрда (150-200кг) азотли ўғит бериш, ҳаражатлари маҳсулоти билан қопланади. Азот меъёрини

О дан 200 гача ошириб боришда назоратга нисбатан ҳар бир кг азот ҳисобига олинадиган кўк масса ҳосили 46-73кг N, оқсили 1,6-2,6 кг N ва озуқа бирлиги ҳисобига 9,7-15,4кг N ҳолатида қопланади.

Аммо такрорий сояларни ўсиш даврини нисбатан қисқалигини инобатга олган ҳолда, ўсимликларни озиклантиришни кечиктирмаслик шарт, кечиктириб ва меъерини орттириб берилган маъданлик ўғитлар, айниқса азотлик ўғитлар соя ўсимликларини ўсиш даврига салбий таъсир қилади, ҳосилнинг етилишини кечиктиради.

Такрорий соя ўсимликлари униб чиқиб, 1-3 талик барглари шакллантириши билан биринчи қатор ораларига ишлов беришни ўтказиш керак. Бунда культиватор ишчи органларини чуқурлиги 10-12см ўсимликдан эса 8-10см қочириб жойлаштирилади. Бу тупроқни юмшатиб, суғориш туфайли ҳосил бўлган қатқалоқларни йўқотади, тупроқни зичланишини олдини олиб, ундаги намни ортиқча парланишини камайтиради, бегона ўтларни йўқотади, ўсимликни илдизлараи атрофидаги ҳаво алмашувини яхшилаб, тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятини кучайтиради. Шунинг учун такрорий қилиб ўстириладиган сояни ўсув даври давомида 2-3 марта қатор ораларига КРХ-4 культиватори билан ишлов берилади. Ўсув даври давомида 2 марта бегона ўтлардан тозалаш ишлари олиб борилади, соязорлар бегона ўтлардан ҳоли, тоза бўлиши ҳам соязорда зараркунандаларни камайишини таъминлаб, ҳосилдорликни орттиради.

Сояни касаллик ва зараркунандалари, уларга қарши курашиш чоралари.

Соя ўсимлигини кушандалари жуда кўп бўлиб, уларга қарши вақтида сифатли ишлов берилмаса соянинг ҳосил дорлигини кескин камайтириб юборади. Соя ўсимликларига 300 дан ортиқ вируслик, бактериал ва замбуруғлик касаликлар, 100 га яқин зараркунандалар билан зарарланади. Кўп учрайдиган касалликларидан фузариоз, бактериоз, септариоз, сохта ун шудринг кабилар ҳисобланади.

Фузариоз сўлиш

Жуда кенг тарқалган касалликлардан ҳисобланиб, унинг қўзғатувчиси бир неча турни ўз ичига олади: F/ Trocheiphilum (SW) F/ oхуsporum vasinfectum, F/ Охуsporum sp phaseoli замбуруғи ҳисобланади. касаллик ёш майсаларни, катта ўсимликларни зарарлайди. Ёш майсаларни, катта ўсимликларни зарарлайди. Ёш ўсимликларда асосан илдиз тизими зарарланади, илдизнинг қобиғи ёғочлик қисмидан жуда осон шилиниб ажралади, касалланган ўсимликлар тупроқдан жуда енгил суғурилади, бундай ўсимликлар ўсишдан орқада қолади, сўлийди. Вояга етган ўсимликлар касалланганда эса, уларнинг барглари сўлийди, тўкилади, тўрсимон-сарғаяди. Бундай ўсимликларни илдизларини кўндаланг кесиб кўрилса унда кўнғиғр доғлар кўринади.

Қарши курашиш

Худди олдинги касалликлардаги каби уруғни экишдан олдин ВИТАВАКС-200 препарати билан ишлаш керак. Касалланмаган далалардан уруғ тайёрлаш керак, алмашлаб экишга риюя қилиш керак.

Кўп тарқалган соя зараркунандаларига ўргимчаккана, битлар, маккажўхори, ўтлоқ парвоналари, тунламлар, соя мева-хўри, баргхўрлар, кўсак қурти кабилар ҳисобланади. улардан кўпроқ зарар келтирувчи кўсак қурти. -*Chlozidea azmigeza* Hibn, беда қурти-*Chlozidea mazitima* GzhsI лар, ўтлоқ парвонаси-*Loxesteges sticticalis*, маккажўхори парвонаси-*Pyzansta nubilalis* Hb лар бўлиб, келтирилган ҳашоратларни қуртлари сояга июн-август ойларида зарар келтиради. Улар ўсимликни барглари 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 илатилади. Соя куяси фақат донни зарарлаб, капалаклари ёш яшил дуккакларга, гулни қисмларига тухим кўяди. Қуртлари дуккакни тешиб кириб, соя уруғлари билан озиқланади, соя асосан мазкур куяни иккинчи авлодидан зарарланади ва сояни экиш кечиккса куяни зарари шунча ортади.

Улардан ташқари кулранг лавлаги узунбурини-*Tanymecus palliates* F, қора узунбурун кўнғиз. *Psallidium maxillosum* Fлар ҳам учрайди. Бу кўнғизлар тупроқда қишлаб март апрелгача бегона ўтлар билан озиқланади, кейин маданий ўсимликларга жумладан сояга зарар келтиради. Сояни барглари, ўсимликни ўсиш нуқтасини, янги майсаларни еб зарар келтиради.

Қарши кураш чоралари

Битларни сони кўюпайганда уларга қарши 57 фоизлик Фуфанондан 0,5-1,2л 30л сувда эритиб ишчи эритмаси тайёрланади, ёки 40 фоизлик данадимдан 0,5-1л препарат, 57 фоизлик Омайтдан 1,3 л препаратни 30л сувдаги эритмасини бир гектардаги ўсимликларга пуркалади.

Сояга трипслар-*Fzani Kিনিella intense* Tzybon ва *Odontothrips intezmedius* Uses лар зарар келтиради. Бу ҳашоратларни личинкалари соянинг ўсиш нуқтасидаги, гулидаги шарбатини сўриш орқали инюнни бошидан то пишгунча зарар келтиради.

Ўргимчаккана

Кўзғатувчиси *Tetzanuchus atlanticus* Mc Gregor энг кўп зарар келтирувчи ҳашоратлардан бири бўлиб, баъзан бир баргда 73 донагача кана 273 дон- гача 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 озиқлантириш керак. Кимёвий препаратлардан 5 фоизлик Каратэдан 0,4л 57 фоизлик Омайтдан 1,3л

57 фозизлик фуранондан 0,5-1,2 л препаратларни 30л сувга аралаштириб ишчи эритмаси тайёрланади ва гектарига пуркаш орқали амалга оширилади.

Ҳар-хил тунламларга, қурт (барг хўр, уруғ хўр, кузги тунлам, кўсак қурти) лар сояни зарарлайди. Улардан беда тунлами – *Chloridea maritime* Grhsi, ғўза тунлами-*Chloridea armigra* лар энг кўп учурайди. Уларнинг қуртлари кулранг яшил рангда бўлиб, дастлаб ўсимликларни ўсиш нуқтасини кейинчалик эса дуккакларини тешиб донни ейди. Агар 1м² да 8-10 дона тунлам қурти ёки 1 ўсимликда 2-3та мева хўр учраса уларга тезлик билан ишлов беришни бошлаш керак.

Қарши курашиш:

Энг аввало дала четларини, тутларни тагини ишлаб олиш керак, чунки шу ердан бошқа далаларга ҳашоратлар тарқалади.

Кимёвий препаратлардан 25 фоизлик Аррибо, 25 фоизлик Ципидан ёки 25 фоизлик Цираксдан 0,32л дан ёки 5 фоизлик Каратэдан 0,4л, 15 фоизлик

Аваунтдан 0,4-0,45л препаратни 300л сувга аралаштириб, ишчи эритмаси тайёрлаб бир гектарга сепилади. Ўтлоқ парвонаси-*Loxostege sficticalis* L, акация парвонаси-*Etiella cincuenenll* T, маккажўхори парвонаси-*Puransta nubialis* Нв лар ҳам сояни зараралайди. Уларнинг қуртлари баргларни тешиб, ейди ва баргларни қуриб тушишига, яримта бўлиб қолишига сабаб бўлади, ҳосилга унинг сифатини пасайишига олиб келади.

Қарши кураш:

Фуфанон, Циракс, Данодим, омайт препаратлари билан юқорида келтирилган меъёрларда ишчи эритмаси тайёрланиб ишлов берилади.

Ҳосилни йиғиштириб олиш: Соя ўсимлигини ўзигагина хос бўлган хусусиятларидан бири, унинг аксарият навларини донлари пишабошлашининг 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 қизиби кетиши кузатилади, донни сифатига салбий таъсир этади.

Дон таркибидаги дуккакларни, пояларни, бегона ўтларни қолдиқларидан тозаланмаган соя донларида ҳам ўз-ўзидан қизиби кетиши, донни

моғорланиши каби ҳолатларга олиб келади. Соя дони ҳавонинг нисбий намлиги юқори бўлган шароитда сақланиши, бетон полларда сақланиши мумкин эмас, бундай шароитда соя донининг сифати жуда тез ўзгаради, айниқса уруғлик соя бўлса, ортиқча намлик уруғликнинг сифат кўрсаткичларига (унувчанлик, униш энергияси ва х.к) салбий таъсир қилади.

Соя донини йиғиб олингандан кейин қоладиган соя сомонини ҳам тўплаб йиғиштириб олиш мақсадга мувофиқ, чунки соя сомони ҳазм бўладиган протеинга бой, чорва озуқаси ҳисобланади, унинг ҳар 100кг ми 38-42 озуқа бирлигига тенг бўлиб унинг таркибидаги протеин миқдори ўртача 5,7-6,2кг га тенг. Бу сомонни ДКУдан ўтказилиб барча турдаги чорва молларига тўйимли озуқа сифатида ишлатиш мумкин.