

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**



**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT
INSTITUTI**

“Muhandis-texnika” fakulteti 5620500 -“Qishloq xo‘jaligi
mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va ularni dastlabki qayta ishlash
texnologiyasi” ta‘lim yo‘nalishi IV-kurs talabasi

OBLOQULOV ALISHER AZAMAT O‘G‘LI

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

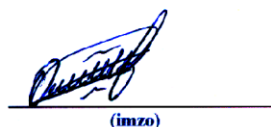
Mavzu: Soya etishtirish va donidan moy ishlab chiqarish texnologiyasi

Ilmiy rahbar:


(imzo)

dots. A. Panjiyev

Ishni bajaruvchi:


(imzo)

A.A. Obloqulov

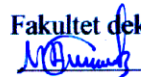
“HIMOYAGA RUXSAT ETILDI”

“HIMOYA UCHUN DAK GA YUBORILDI”

Kafedra mudiri

 dots. A.A. Abdiyev

Fakultet dekani

 dots. M. N. Aliqulov

“22” 06 2013 yil

“22” 06 2013 yil

Qarshi -2013yil

ҚАРШИ

МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ
МУҲАНДИС-ТЕХНИКА факультети

**5620500 – “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш,
сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси”
бакалавр таълим йўналиши**

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
“ҚХМС ва ДИТ” кафедраси мудири
доц. А.А. Абдиев
« 20 » 05 2013 йил.

Битирув малакавий иши бўйича

ТОПШИРИК

Талаба Обидуллоев Насриддин Абдуллатифович

1. Битирув иши мавзуси “Соғ етиштириш ва дошидан
соғи ишлаб чиқариш технологияси”

Институтнинг №553 буйруғи билан 2012 йил 29 ноябрда тасдиқланган.

2. Талабанинг тугатган битирув ишини топшириш муддати
Ишни топшириш муддати 17.06.2013 йил

3. Битирув иши учун маълумотлар

Мавзуга таъсирчи иссиқлик таъриқоти ишлар
кампанаслари, таъриқоти, иссиқлик, иссиқлик
таъриқоти, иссиқлик, иссиқлик, иссиқлик
ва иссиқлик таъриқоти иссиқлик таъриқоти.

4. Хисобий изох қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати)

Қишлоқ хўжалиги иссиқлик таъриқоти иссиқлик
таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик
таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик
таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик

5. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)

Ишда иссиқлик таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик
таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик
таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик
таъриқоти иссиқлик таъриқоти иссиқлик

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар (уларга тегишли лойиҳа бўлимидан кўрсатилсин)

7. Малакавий битирув иши бажарилиши бўйича календар график.

[illegible]

Малакавий битирув иши раҳбари

Маслахатчи:

Топширик олинган кун

Stamm

А. Гангичев

20-05-2013

Chen

А. Облязов.

МУНДАРИЖА

Кириш.....	
1. Умумий қисм.....	
1.1. Халқ хужалигидаги аҳамияти, тарихи ва ҳосилдорлиги.....	
1.2. Ботаник таърифи, биологик хусусиятлари, усиши ва ривожланиши.....	
2. Технологик қисм.....	
2.1. Алмашлаб экишдаги урни, озиклантириш (угитлаш)	
2.2. Ерни экишга тайёрлаш, экиш, экиш муддати, усуллари.....	
2.3. Сояни сугориш ва ҳосилини йиғиб олиш технологияси.....	
2.4. Касалликлар ва зуруркунандаларга қарши курашиш.....	
2.5. Соя донидан мой ишлаб чиқариш технологияси.....	
2.6. Ўсимлик мойини сифат кўрсаткичлари.....	
3. Меҳнатни муҳофаза қилиш.....	
3.1. Меҳнатни муҳофаза қилишда эргономиканинг аҳамияти.....	
4. Атроф муҳит муҳофазаси.....	
4.1. Усимликларни муҳофаза қилиш.....	
5. Иқтисодий қисм.....	
5.1. Қашқадарё вилоятининг тупроқ ва иқлим шароитида соя етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.....	
6. Хулоса ва таклифлар.....	
7. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	

КИРИШ

Ўзбекистонда иктисодий ислохотларнинг дастлабки боскичида, энг аввало кишлок хужалик ишлаб чиқаришини ислох қилишга катта аҳамият берилмоқда. Кишлок хужалигини барқарор таракқиётга берилаётган эътибор туфайли кейинги йилларда моддий неъматлар ишлаб чиқариш салоҳиятимизни сақлаб қолишга эришилаётир. Айни пайтда иктисодиётнинг аграр секторида улкан имкониятларимизни тулигича ишга тушира олганимиз йук. Аграр муносабатларни ислох қилиш учун кишлок хужалик корхоналарининг тузилмасини қайтадан ташкил этиш кишлок хужалик маҳсулотларини етиштиришни янада қупайтириб бориш учун шароит яратишда самарали технологик жараёнларни ҳаётга татбиқ этиш лозим.

Кишлок хужалигини ислох қилишнинг асосий максади кишлокда ҳақиқий мулк эгаларини шакллантириш йули билан уларни мулкка, ерга ва меҳнатга муносабатни ўзгартиришдир.

Бозор муносабатлари шаклланаётган даврда Республикамиз аҳолисининг моддий неъматларга бўлган эҳтиёжларини тула қондириш аввало, халқ иктисодиётининг асосий тармоқларидан бири ҳисобланмиш кишлок хужалигини, шу жумладан ўсимликшўнослик ҳамда чорвачиликнинг самарали ривожлантиришни тақозо этади.

Мавзунинг долзарблиги – Республикамизда озик-овқат базасини янада мустаҳкамлаш учун энг аввало оқсилга, углеводларга ва юқори қувватга эга бўлган экинларни етиштиришни тақомиллаштириш, уларни ўстиришни интенсив, индустриал технологияларга қучириш ва янги экинларни танлашни тақозо этади. Булар орасида шўбҳасиз соя ўсимлигига алоҳида аҳамият берилиши зарурдир.

Соя қимматли озик-овқат ем-ҳашак ва техник мақсадларда қенг ишлатиладиган ўсимлик унинг таркибида 35-45 фоизгача оқсил, 20-22% ёғ ва 25 % углеводлар мавжуд. Соя донининг 1 килограммида 275 гр ҳазм

буладиган оксил бор. Хеч кайси бир усимлик узининг оксилга бойлиги, туйимлилиги билан сояга ракобат була олмайди. Соя оксилининг энг мухим хусусиятларидан унда лизин аминокислотасининг керагидан ортик булишидир 100 грамм соя оксида 6 грамм лизин бор. У организмда тез хазм булади биологик жихатдан гушт ва сут оксидига жуда ухшайди.

Ишнинг мақсади – Соя етиштириш ва донидан мой ишлаб чиқариш технологиясини ўрганиб, ўзлаштириш. Бу мақсадларни амалга ошириш йўлида қуйидаги вазифаларни бажаришни лозим деб топдик.

1. Соёни вегетация (ўсув) даврини кузатиш, аниқлаш ва ўрганиш.
2. Соёнинг морфологик белгиларини, яъни ер устки тузилишини ўрганиб қайд қилиш.
3. Соёнинг ҳосилдорлигини ва ҳосил кўрсаткичларини аниқлаш.
4. Вилоятимизнинг тупроқ ва иқлим шароитида соё етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.
5. Соя донини қайта ишлаб, ундан мой олиш технологиясини ўзлаштириш.

Битирув малакавий ишни ёзишда, тайёрлашда соё ўсимлиги устида илмий изланишлар олиб борган олимларимизни (А.Панжиев, Д.Ёрматова) ишларини ўрганиб, ўзлаштириб натижаларидан ишимизда фойдаландик.

Бундан ташқари соё тўғрисида ёзилган илмий-амалий мақолалардан, услубий қўлланмалардан, дарсликлардан ва интернет материалларидан кенг фойдаландик.

1. УМУМИЙ ҚИСМ

1.1. Халк хужалигидаги ахамияти, тарихи ва ҳосилдорлиги.

Халк хужалигидаги ахамияти. Соя кимматбаҳо универсал маданий усимликдир. Соянинг дони таркибида 17-26 фоиз ёғ, 36-48 фоиз оксил ва 20 фоиздан зиёд углеводлар мавжуд. Соя ёғи ярим курийдиган (йод сони 107-137), таркибида юкори микдорда физиологик актив ёғ кислоталарни борлиги билан ажралиб туради. (ленол, олеин, линолен ва х.) (Ёрматова Д. 1988й., Панжиев А. 2005й.)

Оксилнинг сифатига кура соя бошка куп усимликлардан, шу жумладан, мойли ва галла усимликлардан анча юкори туради. Соя оксили организм томонидан енгил хазм булиб, биологик кийматига кура хайвон оксигилига якин туради. Оксил такчиллигини бартараф этиш борасидаги муаммони хал этишда сояга катта ахамият берилмокда.

Асосан сахароза куриниши холатида булган соя донидаги углеводлар сувда деярли тулик эрийди. Соя дони таркибида катта микдорда А,Д,Е,С витаминлар мавжуд. В витамини эса сигир курук сути таркибидан кура 3 марта, В витамини бугдой дони таркибидан 6 маротаба купдир. Шунингдек, соя донида органик моддалар (калий, кальций) хамда фитин моддаси купдир.

Бир килограмм соя дони таркибида 320-450г протеин, 21,9 г лизин, 4,6г метионин, 5,3 г цистин, 4,3 г триптофан, 25,6г аргинин, 7,6г гистидин, 26,2г лейцин, 17,6г изолейцин, 17г фенилаланин, 12,7г треонин, 18 г валин мавжуд.

Соя донини химиявий таркибини турли хиллиги уни озик-овкат, техник озука мақсадларида ишлатилишига имконият беради.

Д.Ёрматова 1988й. ва А.Панжиевнинг 2005й. таъкидлашича соядан сут, ёғ, маргарин, пишлок, ун, колбаса, кондитер махсулотлари ва бошка куплаб махсулотлар тайёрланади. Жанубий шаркий Осиё мамлакатларида (Хитой, Япония ва х.к) соя азалдан озик-овкатга ишлатилиб, гушт, сут, балик махсулотлари урнини коплаган ва оксилнинг асосий манбаи булиб

хисобланган. Соя махсулотлари АКШ да кенг ишлатилади, охириги йилларда эса катор европа давлатларида ҳам.

Соя унини нон, кондитер, колбаса махсулотларига кушиб ишлатилиши уларнинг туйимлилигини, таъмини ва калориясини оширади. Соя ёғи овкатга ишлатилади ҳамда куплаб озик-овкат махсулотларини тайёрлашда кулланилади. Сояли фосфатидлар шоколад тайёрлашда, нон ёпиш, кондитер саноатида кулланилади. Соя шунингдек техник махсулотларда -совун, лак буёғи, текстил, химия ва бошқа саноат тармокларида кенг кулланилади. Ундан пластмасса. клеёнка. линолеум, ёғловчи моддалар ва бошқа махсулотлар ишлаб чиқарилади.

Соя чорва моллари учун кимматбаҳо озука усимлигидир. Озука махсулотлари учун соя уни, кук массаси, шроти ва кунжараси, ишлатилади. Соя кунжараси таркибида 38,7 фоиз протеин, 5,5 фоиз ёғ мавжуд.. Кунжара ҳамда соя унини комбикормларга кушилиши, бузокларнинг раионидаги озука сутини урнини коплайди. Бир тонна соя донидан 750-800 кг шрот олинади, унинг таркибида эса 40 фоиз протеин, 1,4 фоиз ёғ мавжуд булиб у ҳам хайвонлар учун кимматбаҳо концентратланган озука хисобланади.

Сояни кук массасини чорва молларнинг барча турлари яхши истеъмол қилишади, шу жумладан, соя билан бошқа усимликлар силосини ҳам.

Соя дони ва пичанида протеин миқдори нормадагидан ҳам юқоридир. Соя хар гектар ер хисобига энг куп оксил берадиган усимликдир.

Дуккакли усимликлардан тайёрланган озука рацион таркибида алмаштириб булмайдиган аминокислоталар мавжуд булиб, бу оксиллар шу экинлардан тайёрланадиган озука қийматини кескин оширади. Соя донининг 100 кгда 27,5кг хазм булувчи протеин ва 137,7 озик бирлиги бор, шунча миқдордаги маккажухори донида 6,9 кг протеин ва 132 озик бирлиги мавжуд. 100 кг кук массасида (бу курсатгич қийгос гуллаш ва дуккаклар хосил қилиш даврида олинган) 20,5-21 озик бирлиги ва 2,6-3 кг

хазм буладиган оксил мавжуд, яна бир марта кайтариб утаман, уни ҳамма турдаги чорва моллари хуш куриб ейди. Соя кунжараси ва широти мол ва паррандалар озиги сифатида катта ахамиятга эга. Соя кунжараси ва широти таркибида 35,4-36,9 кг хазм буладиган оксил ва 126,0-119,3 озука бирлиги мужассам. Омихта емларга соя кунжараси ва широтидан кушилса, туйимлилиги 1,5-2 баробар ошади.

Р.Орипов, Н.Халилов 2005 й. Д.Ёрматова 1988 й., А.Панжиев 2005 й. ёзишича соя алмашлаб экиладиган усимлик сифатида яхши ишлов берилганда соя далани бегона утлардан тозалайди ҳамда куп усимликлар учун яхши шароитлар яратади.

Сояни муҳим хусусиятларидан бири алмашлаб экишдаги урнидир.

Дуккакликлар оиласига мансуб булганлиги сабабли ҳамма экинлар учун яхши утмишдошдир. Чунки илдизида туганак бактериялар ривожланади. Агарда соя экиладиган тупрок таркибида туганак бактериялар яшасагина, булмаса маҳаллий бактерияларини керакли штаммлари билан эмлаш зарур. Шундагина илдиз, туганак бактериялар билан ҳамкорликда (симбиоз ҳолатида) ҳаводаги молекуляр азотни узлаштиради. Соя узини усиши, ривожланиши учун азотга булган талабини 70-75% кондиради, ва тупрокка 60-65кг биологик азот колдиради. Тупрок унумдорлигини оширади ва агробиологик ҳолатини яхшилайди. Демак, соя ҳар томонлама қимматли экин эканлигини ҳисобга олиб, унга алмашлаб экиш системасидан ва экин майдонлари структурасидан урин бериш масаласини ҳал этиш зарур.

Тарихи ва етиштириладиган ҳудудлар. Вавилов П.П. 1978й., Мякушко Ю.П. 1984 й. ёзишича соя жуда қадимги маданийлаштирилган усимликдир. Унинг ватани Жанубий-шарқий Осиё мамлакатлари ҳисобланади. Хитойда у 6-7 минг йил олдин маданийлаштирилган. Шунингдек қадимдан уни Япония, Хиндистон, Индонезия, Вьетнам ва бошқа мамлакатларда етиштиришади. Хитойдан соя Узок Шаркка эрамиздан 3 минг йил илгари утказилган булиб, маҳаллий аҳоли уни Амур

хамда Уссури дарёлар киргокларида етиштиришган. XVIII асрларда соя европага келтирилган, XIX аср бошида эса уни биринчи марта шимолий Америкада етиштира бошладди. Россиянинг европа қисмида соя XIX асрнинг охирларида экила бошланди, бироқ иқлим шароитига мослаштирилган уруғларнинг булмаганлиги уни тарқалишига тускинлик қилди.

Хозирги кунда соя дунё бўйича 55 млн. га дан ортиқ ерда етиштирилади.

Барча китъаларнинг 60 зиёд давлатларда экилади. Соя экинини ярмидан қўпи хамда БОФОИЗ донини ишлаб чиқарилиши АКШга тўғри келади. Соя экинини катта майдонлари Хитойга (14млн. та), Бразилияга (7,5млн. та), шунингдек жанубий Америка, Австралия, Европа давлатларига тўғри келади.

Усимлик ёғини дунё бўйича ишлаб чиқарилишида соя биринчи **уринни** эгаллайди. Усимлик ёғининг 32,8 фоизи сояга тўғри келса, семичка ёғининг улуши эса бор-йўғи 17,1 фоизни ташкил этади.

Собик Иттифокда соя 1 млн. гектар ерда етиштирилган. Асосий экин майдонлари Ўзбек Шарқда, қам микдорда Шимолий Кавказ, Украина, Волга бўйларида, Молдавия, Қозогистон, Алтай ва Кавказда мужассамлашган. Украина, Шимолий Кавказ, Молдавия, Россияда соя экини майдонлари қўпаймоқда.

Республикамизда соя собик иттифок даврида қам микдорда экилган. Мустиқликдан сўнг, экин майдонлари тарқиб қамиллашмоқда, алмашлаб экишга катта эътибор берилмоқда. Истардиққи соя асосий усимликлар сафига қириб, катта майдонларга экилишга имқоният яратилса.

Хосилдорлик. Собик иттифок даврида урқача хосилдорлик сўғорилмайдиган майдонларда 0,6-0,8 т/га. Илғор хўжалиқлар 1,5-2,5 т/га олишга. Қраснодар улқасида, Украина жанубида, Қозогистон ва республикамизда сўғориладиган майдонлардан 2,5-3т/га, айрим йилларда

3-3,5т/га, маккажухори билан аралаштириб кукат озук сифатида экилганда 47,6-57,1, сорго билан 60,8-76,8 т/га. Узлаштириладиган протеинни чикиши 1 гектардан 650-850 кг ни ташкил этади.

1.2. Ботаник таърифи, биологик хусусиятлари, усиши ва ривожланиши.

Ботаник таърифи. Соя дуккакдошлар (Fabaceae) оиласига С1усепа МзрМа тахз1т турига мансуб бир йиллик утсимон усимлик. У олтига турга булинади (В.Б.Енкин буйича). Асосийлари булар: манчжурия (зиЪзр. мазНипса Епк), славян (зиЪзр. §1ауошса. Коу е1 Fmm), хитой (зиЪзр.сЪшегшз Епк), хинд (зиЪзр лпдюа Епк), корейс (зиЪзр.кога]епз13 Епк). Собик Иттифок даврида экилган соянинг асосий навлари манчжурия турига мансуб булган.

Соя бир йиллик утсимон усимлик булиб, пояси тик усувчан, бак)вват ва сершоҳ, поясининг узунлиги 80-150 см гача, хашаки навларники 2м гача этади. Илдизи яхши ривожланган, тупрокка 1,5-2 м гача кириб боради, лекин илдизини асоси тупрокнинг хайдалма катламида ривожланади. Усимлик унибчиккандан 10-12 кун утгач асосий илдизида дастлабки туганак бактериялар пайдо булади (экин экилган тупрокларда махаллий туганак бактериялар булса). Барглари мураккаб, уч кушалок. Соя пишиб етилганда барглари тукила бошлайди. Гули майда, ок ёки бинафша рангда барг култигида шингил булиб (3-5 тадан гул) бирикади. Соя купрок узидан чангланади. Дуккаклари турли ранг ва шаклда, унда 1 тадан 4 тагача дон булади. Соянинг поя, барг, дуккаклари дагал, калин туклари билан копланган. Кузатишлар шуни курсатадики, агарда пояда туклар сийрак булса, касаллик ва зараркунандаларга нисбатан чидамсиз булади. Демак, туклар усимлик учун химоя вазифасини ҳам бажаради.

Дони киличшаклидаги дуккак булиб, турли хажмда, сарик, яшил, малла ёки кора рангда, 1000 та донининг огирлиги нав хамда етиштириш шароитларга карабхархилбулиб,одатда50грдан400гргачабулади.Узимизда етиштириладиган сояларнинг вазни ЮОгр-250 гр гачадир.

Биологик хусусиятлари; Усиш ва ривожланиши. Сояни вегетацион даври 100-130, камдан-кам холда 160 кунни ташкил этади. Соя усиш ва ривожланишга караб, эртапишар, вегетация (усиш) даври 90-100 кун, уртапишар 110-120 ва кечпишар 130-140 кунли навларга булинади.

Вегетация даврида куйидаги усиш ва ривожланиш боскичларни утайди. Униб чикиш, гунчалаш, гуллаш ва пишиш.

Соя дони буртиш ва униб чикиш учун курук вазнга нисбатан 130-160 фоиз сув талаб килади. Дони бургандан кейин 2-3 кун утгач муртаклари ривожланиб, муртак илдизчалари ва муртак пояча (уруг паллапояси) уса бошлайди. Муртак пояча тупрок юзасига 2 та уруг палла баргчалари билан униб чиқади.

Униб чикиш боскичи яъни фазаси одатда 8-10 кунданг сунг руй беради. Униб чиккандан сунг бир хафта мобайнида муртак илдизча ва уруг палла поячаси уруг хисобига озикланиб усади.

Соя бошлангич даврида жуда секин усади. Униб чиккандан сунг дастлабки 20-25 кун ичида 15-20 см баландликка этади. Биринчи уч кушалоқ барг униб чикишдан 5-7 кундан сунг хосил булади. кейинги барглар нав ва етиштириш шароитига караб 4-7 кундан сунг хосил булади.

Учинчи -бешинчи баргларнинг хосил булишидан сунг поянинг шохаланиши бошланади. Бу вақтдан бошлаб поя (тана) гуллаш давригача (фазасигача) жуда тез ривожланиб уса бошлайди, сунгра усишдан тухтайди ва бу даврда баргларнинг хосил булиш тугайди.

Эртапишар навларда гуллаш фазаси учинчи -бешинчи баргларнинг хосили булганидан сунг бошланса (бу даврда ён куртаклари ривожлана бошлайди), кечки , кечпишар навларда униб чиккандан сунг 30-45 кунда бошланади. Гуллаш даври сояда чузилиб кетган булиб, 15-40 кун давом этади ва купинча навининг хусусиятларига ва иклим шароитларига боғлиқ булади. Гуллаш биринчи булиб поянинг пастки асосий шохларида гунчалардан бошланиб, юкорига караб боради. Мева тугиш (дуккак хосил килиш) ва пишиш фазалари ҳам худди шундай тартибда руй беради.

Гуллаш даврида поянинг усиши ва баргларнинг жадаллик билан ривожланиши кузатилади, бу хол эса усимликни сув озик моддалар билан таъминланишида маълум кийинчиликларни вужудга келтиради.

Гуллаш фазасининг бошлангандан 10-14 кундан сунг усимликнинг куйи, пастки кисмида дуккаклар хосил булиши бошланади. Донларнинг тулишиш давридан бошлаб, вегетатив хажмнинг усиши тухтайди, пастки баргларининг куриши бошланади. гуллаш фазасидан то дуккакларнинг пишиши фазасигача 40-60 кун утади, доннинг пишиб етилиши 15-20 кун давом этади. Соя яхши баргланган усимликдир. Баргларнинг майдонининг хажмини энг юкори курсаткичи оммавий гуллаш даврига тугри келиб 1 га майдонга 60-115 минг м га этади. Донларининг тулик пишиши фазасида хамма барглар тукилиб кетади.

Соянинг илдиз системаси, юкори кисмига нисбатан секин усади. Илдиз тупрокка, ерга 1,5-2 метрга кириб кетади. Илдизларнинг усиши донларнинг хосил булиши давригача давом этади. Шохаланишдан то гуллаш давригача томирлар жадаллик билан уса бошлайди. Азот хосил килувчи бактериялар соя томирига томир тукчалари оркали кириб боради. Кириб борган жойда 7-12 кундан сунг (униб чикканидан) туганаклар хосил булади. униб чиккандан 2 хафта утгандан сунг азот хосил килувчи бактериялар хаводаги **азотни** узлаштира ва ажрата бошлайди.

Ташки мухит факторларига муносабати, иссикка талаби.

Соя вегетация даври узок давом этувчи иссиксевар усимлик. Уруг ерга экилгандан сунг унинг униб чикиши, гуллаши ва пишқши учун зарур шароитлардан бири бу хароратдир. Олимларнинг маълумотларига кура эртапишар навларнинг пишиб етилиши учун 2600-2800 С ва кечпишар навлари учун 3000-3200 С харорат керак булади. Уругнинг униб чикиши учун минимал биологик харорат 10 С, айрим фазаларда у турличадир. Соя донининг униб чикиши учун минимал температура 6-7 С, оптимал 20-22 С. 12-14 С да уруглар ёппасига бир текис униб чиқади, биров киска муддатдаги -2-3 С паст хароратга бардош бера олиши мумкин. Соянинг

иссикка булган талаби репродуктив органларнинг шаклланиши (21-33С) хамда гуллаши (22-25 С) энг юкор булади. 17 С дан паст хароратда гуллаш тухтайди. 18-25 С даги иссиклик юкори хосилдорликнинг гаровидир. 35 С дан юкори булган хароратда гунча ва гулларнинг тукилиши кузатилса, уругнинг етилиши хароратнинг 10-14 С га тушиб кетганидан тухтайди. Туганаклар 22-25 С хароратда яхши ривожланади. Донда ёгнинг тупланишида 12-26 С харорат энг макбулдир. Вегетациянинг иккинчи даврида хароратнинг ошиб кетиши ёгларнинг **синтезини** кучайтиради, углеводлар микдори камайишига олиб келади.

Намга талаби. Донли ва дуккакли экинлар ичида соя сувга нисбатан талабчандир. Соядан юкори хосил олиш учун унинг намга булган талабини тулик кондириш керак. Бир гектар ерга экилган соя вегетация даврида 3200 м дан 5500 м гача сув сарфлайди. Унинг транспирация коэффиценти еиштириладиган шароитига караб намлик юкори булган жойларда 400 дан 800гача, намлик микдори кам булган жойларда 500-700 гача булади.

Дон-дуккакли экинлар ичида биргина соя намлик **нисбатан** юкори **булган** холларда хам уса олади. Лекин бутун вегетация давомида сувни бир хил куп талаб килавермайди. Олимларнинг фикрича сувга булган талаб уругнинг буртиш, униб чикиш учун курук вазнига нисбатан 130-160 фоиз сув куп талаб килади ёки шунча сувни узига сингдириб олади. Вегетациянинг бошлангич фазаларида униб чикиш, биринчи уч кулок барг чикариш ва гунчалаш вактида соя сувни камрок талаб килади. Гуллаш бошланиш билан сувга булган талаби кескин ошади. Гуллаш, дуккак хосил булиш, дуккакларнинг тулиши, етилиши фазаларида бутун вегетация даврида сарф буладиган сувнинг 60-70 фоизи фойдаланилади. Шунинг учун гуллаш ва дуккак хосил килиш даврида усимликнинг сувга булган талаби кондирилмаса, хосил кесикн камаяди. Гуллаш давридаги кургокчилик хосилдорликни 50 фоизгача камайишига олиб келади. Тупрокнинг илдиз таркалиши жойидаги ута намлши хосилдорликни камайишига олиб келади.

Минерал озиклантиришнинг хусусиятлари. Куп микдорда ер устки массаси ҳосил килиши, шунингдек таркибида юкори ёғ ва оксиллар булган донларни ҳосил килиши туфайли соянинг минерал угитларга талаби ҳам юкоридир. Хар гектаридан 1,8т дон ва 1,6т сомон ҳосил килиш учун 150-160 кг азот, 60-65 кг Р О, 110-120 кг К О ва 120-140 кг кальций сарфланади. 1 тонна донни (уругни) ҳосил килиш учун сарф куйидагича булади (кг хисобида): азот 80-85, Р О 36-40, К О 60-65 кальций 70-80.

Соянинг вегетация давомида озик элементларга булган талаби хар хилдир. Соя азот, фосфор ва калийни гуллаш фазасидан дуккакларнинг тулишиш давригача энг куп микдорда узлаштирилади. Усимлик уз навбатида фосфорли угитларга ҳам вегетациянинг бошларида талабчан булади, чунки бу вақтда бугимлар, шохлар ва гуллар шаклланаётган булади.

Тупрокка муносабати (талаби). Сояни тупрок унумдорлиги турлича булган ерларда устириш мумкин. Соя кислотали, кучли шурланган ёки боткокланган тупроклардан ташкари, бошка ерларда усаверади. Сояни устириш учун кора, кизил, реакцияси р Н 6,5 булган ерлар кулай хисобланади. Соя турли тупрокларда уса олишдан катъий назар, унинг механик таркиби енгил, унумдор, говак чириндиларга бой тупрокка экилганда ҳосилдорлик ва унинг сифати яхши булди.

Ёругликка муносабати (талаби). Соя киска кун усимлиги. Киска кунда сояни ривожланиши тезлашади, катта булмаган вегетатив масса шаклланади, усимликни баландлиги пасаяди. Ёруглик соянинг усишида асосий рол уйнайди. Барча киска кунли усимликлар хаётида бу омил асосий хисобланади. Соя ёругликнинг сифати ва интенсивлигига талабчандир. Кизил ранг гуллашни секинлаштиради. Узун тулкинли нурлар баъзи вегетатив фазаларнинг бошланишни тухтатиб турса, киска тулкинлилари тезлаштиради. Дуккакларнинг ҳосил булиши, шаклланиши даврида ёругликнинг етишмаслиги уларнинг тукилишига олиб келади.

Ёругликка юкори таъсирчанлиги сабабли, соя усимлигини калин экилиши хосилдорликка каттик таъсир курсатади.

Усимлик киска кунда етиштирилганда гуллаш фазаси тез бошланади, акс холда гуллаш муддати оркага сурилиб кетади ва баъзан кечпишар навлар хатто гулламай куяди. Энг асосийси, вегетация даврининг чузилиб кетишша олиб келади. Купгина соя навлари учун 13-16 соатлик ёруглик узунлиги¹ и кулай (оптимал) хисобланади. Турли соя навлари ёруглик, кун узунлигига турлича талабда булади. Масалан, эртапишар соя навлари ёругликка нисбатан камрок талабчан, уртапишар ва кечпишар навлари эса анча талабчан булади.

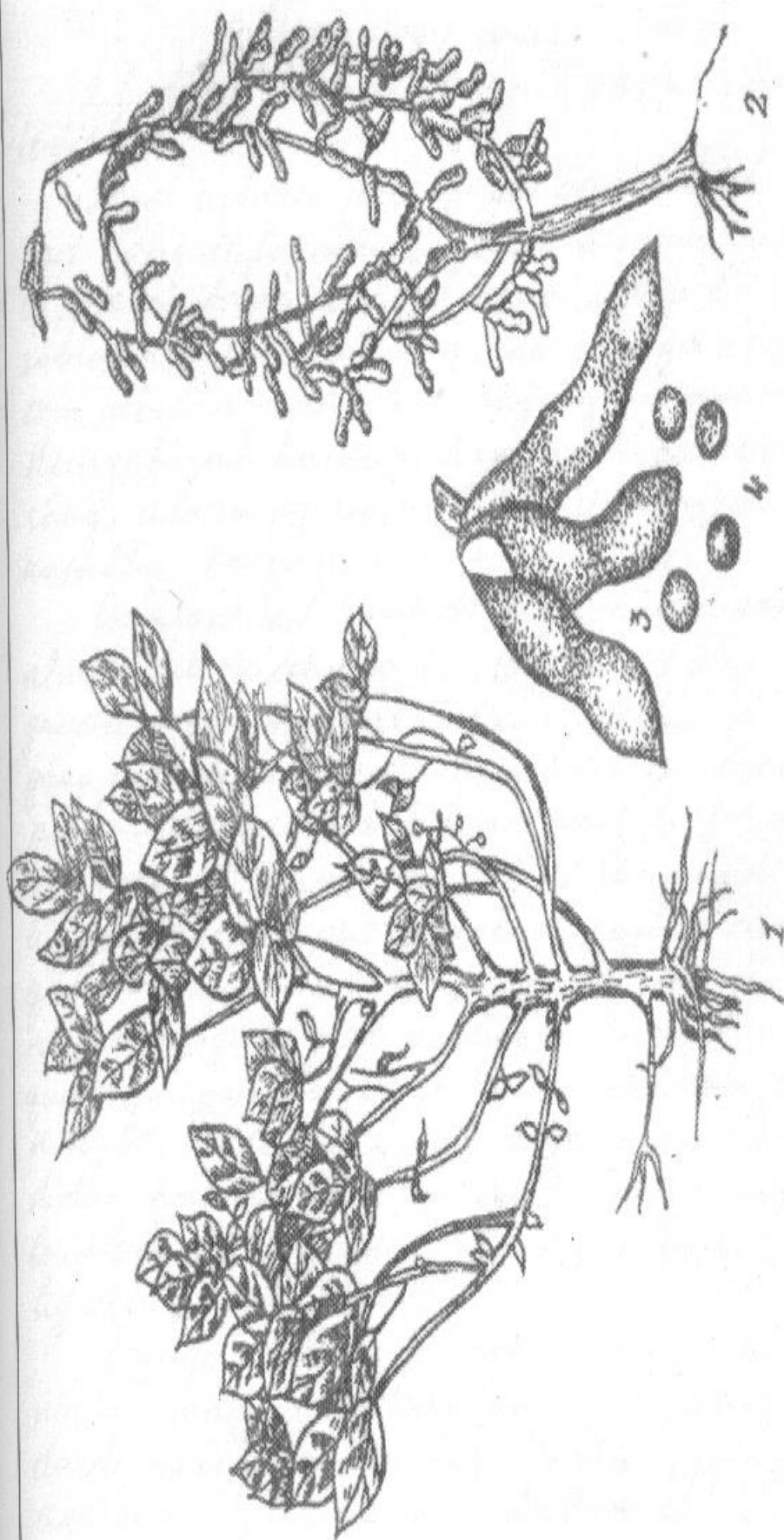
Навлар. Собик иттифок даврида 40 якин соя навлари етиштирилган. Экин майдонларининг ярми Амур-310, Смена, Приморская-529, Амурская-41 навлари билан экилганда катта майдонларни ВНИИС-2, ВНИИС-1, Кировоградская-4 эгаллаган. Куйидаги навлар кенг таркалган навлар хисобланади:

Янтарная. Россиянинг соя буйича илмий изланиш институтида етиштирилган. Уртапишар (108-1 Шкун). Дуккакларнинг ётиши хамда ёрилишига чидамли. Усимликни баландлиги 58-80 см, пастки дуккакларнинг жойланиши -14 см. 1000 донанинг огирлиги 165гр. Уругда ёгнинг микдори 20 фоиз, оксилнинг микдори 39-41 фоиз. Хосилдорлик 1,44-2,06т /га. Россиянинг Амур вилояти, Приморская улкасида етиштирилади.

Амурская 310. Россиянинг соя буйича илмий изланиш институтида етиштирилган. Эртапишар (101-120кун). Усимликни баландлиги 45-80 см, пастки дуккакларнинг жойлашиши 10-12 см, донлари сарик, 1000 донининг огирлиги 126-176 гр, ёгининг микдори 17-21 фоиз, оксил 39-42 фоиз. Хосилдорлик 2,29-2,98 т/га. Украинада, Россиянинг Амур области ва Хабаровск улкаларида етиштирилади.

Амурская 41. Россиянинг соя буйича илмий изланишлар институтида етиштирилган. Уртапишар (107-119 кун), усимликни

баландлиги 60-65 см, пастки дуккакларнинг жойлашиши 12-15 см,. комбайн урими учун кулай. Донлари сарик, 1000 та донининг огирлиги 142-157 г, ёглик микдори 21-22 фоиз, оксил 38-46 фоиз. Хосилдорлик 1,26-1,93 т/га, Россиянинг Амур вилояти, Хабаровск улкаси, Украинада етиштирилади.



СОЯ

1 – ёш ўсимлиги; 2 – етилган ўсимлиги; 3 – дуккаклари; 4 – уруғлари

2. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

2.1. Алмашлаб экишдаги урни, озиклантириш (угитлаш).

Соя учун жуда кулай утмишдош усимликлар собик иттифокнинг европа кисмида - кишки галла, маккажухори, узок шаркда - куп йиллик утлар хисобланади. Республикамизда сояга утмишдош экин асосан гуза, шоли, бугдой ва маккажухори. Кунгабокар хамда дуккакли усимликлардан сунг, уларнинг соя билан умумий замбуруг касалликлари булгани учун экиш тавсия этилмайди.

Озиклантириш (угитлаш). Соя экиладиган ерга , алмашлаб экилганда, хар1га га 20-30 т гунг кулланганда юкорисамарадорликка эришилади. Маълумки, гунг таркибида барча усимликларни усиб ривожланиши учун зарур булган азот, фосфор, калий ва бошка моддалар булади. Шунингдек, махаллий угитлардан, паррандалар тезаги ва компостни куллаш мумкин. Минерал угитлар эса ернинг унумдорлиги хамда худудий шароитларга караб куйидаги нормаларда кулланилди. N 30-40 P60-90, K40-60. Фосфор, калий ва азотни ерни огдариш олдидан хамда бахорда культивация пайтида кулланилади. Калий микдори куп булган тупрокларда калий угити кулланилмайди.

Сояга азотни куллаш борасида турли хил фикрлар мавжуд. Одатда азотни 240-260 кг /га микдорда кулланганда хосилдорлик купайиши кузатилади. Айникса азот ташкил этувчи бактериялар хали тулик ривожланмаган, соя усимлигини бошлангич усиши даврида яхши самара беради. Сояни илдизига туганак бактериялар ривожланса, нитрагин бактерияси билан эмланган булса ва хаводаги молекуляр азотни яхши узлаштирса, узини азотга булган талабини 70-75 фоизга кондиради. Шунинг учун азотни колган 25-30 фоизи усимликни бошлангич усиши даврида экиш билан биргаликда ва биринчи ишловда берилади. Агар уруглар нитрагин билан эмланмаган булса, туганак бактериялар ривожланмаса унда азотли угитни тулик йиллик меъёрини бериш керак.

Минерал угитларни йиллик нормасини белгилаш учун аввало етиштирилган хосил билан тупрокдан узлаштирилган азот, фосфор ва калийни меъёрини аниклаш керак. Шунга караб мавсум давомида гектарига бериладиган минерал угитлар меъёри белгиланади. Масалан, 1т соя дони ва шунга мувофик ер устки массаси тупрокдаги 80-85 кг азот, 30-35 кг Р О, 36-40 кг ва К О ва 60-65 кг узлаштиради. Шундай экан, гектаридан 3 т дон олиш режалаштирилган булса, шу микдорга купайтирилиб, угитларни куллаш меъёри тавсия этилади.

Соя уругига нитрагин бактерияларини куллаш кишлок хужалигида органик, минерал угитлардан ташкари, кейинги йилларда дуккакли экинлар хосилдорлигини ошириш учун нитрагин бактериясини угитлари хам кенг кулланилмокда. Нитрагин бактериялари асосан дуккаклилар оиласига мансуб булган усимликларда ривожланади.

Нитрагин-суюк, курук, торфсимон, тупроксимон куринишда ишлаб чикарилади. Собик Иттифокда нитрагиннингикки тури ишлаб чикарилар эди. Россияда хозир хам ишлаб чикарилмокда: курук (ризобин) ва торфли (ризоторфин). Хозирги вақта ризоторфин энг куп кулланилади. Ризоторфин намлиги 50-55 фоизли холатда сочиловчан кулга ухшаган масса, полиэтилин халтачаларда 200-400, 800-1000 граммдан кадокланади.

Дуккакли экинлар учун тайёрланган ризоторфин +15 С дан юкори булмаган хароратда коронги ва курук хоналарда, захарли моддалардан алохида сакланиши зарур. Уни саклаш муддати 9 ой. Бир грамм ризоторфинда камида 2,5 млрд актив туганак бактериялари мавжуд. Бир гектарга мулжалланган уругга ишлов бериш учун 200 г ризоторфин кулланилади.

Экинлар уругига экиш олдидан ишлов бериш куйидагича амалга оширилади: Бир гектарга мулжалланган (200 г) нитрагинни 2-3 л сувга аралаштириб, ундан сунг суспензия чукма хосил килишга йул куймасдан уруг устига пуркалади ёки сеплади ва уруг яхшилаб аралаштирилади.

Ризоторфин билан ишланган уруглар уша куніёк нам тупрокда экилиши керак. Нитрагин билан экилган уругларга тугридан-тугри куёш нури тушмаслиги керак. Акс холда бактерияларни нобуд булишига олиб келади.

2.2. Ерни экишга тайёрлаш, экиш, экиш муддати, усуллари. Ерни соя экиш учун тайёрлаш кунгабокар етиштиришдаги усуллардан фарк килади. Бу бир катор комплекс агротехника тадбирлардан иборат булиб, у куз ёки кишда ер текислаш, махаллий ва минерал угитлар солиш, кузда шудгорлаш, лозим булган жойларда яхоб суви бериш, шур ювиш, ерларни кузги ёки кукламги экиш олдидан текислаш, чизеллаш, бороналаш ва бошка ишларни уз ичига олади. Ерни экишга тайёрлаш борасида комплекс тадбирлар хар кайси хужалик учун ишлаб чикилган алохида режа буйича навбати билан амалга оширилади. Чунки усимлик учун зарур булган асосий шароит тури туманларнинг тупрок иклими шароитида турлича булади. Тупрокни ишлаш сиситемаси тугри ташкиллаштирилса, хайдалма катламида нам туплаш ва уни саклаб колиш, бегона утларнинг уруглари ва илдизларини, турли хил касалликларни чакирувчи замбуруг, вирус ва бактерияларга хамда тупрокда кишловчи хашоратларни йукотишга эришилади.

Кузда ерни хайдаш олдидан гектарига 8-10 тонна гунг, фосфорли угитлар йиллик нормасини 67-70 фоизи берилади.

Кузда хайдалган ерлар бахорда обитобига келиши билан текисланади. Устки катлами юмшатилади ва нам саклаш максатида бир йула 1-2 катор бороналанади. Агар ер кишки ёгин-сочиндан кейин зичлашиб колган булса, 10-12 см чукурликда культивация килинади ва изма-из борона босилади. Агар бахор жуда курук келса, ерни экиш олдидан бороналаш ва бир марта культивация килиб, сунг мола бостириш хам мумкин.

Ерни экиш олдидан тайёрлаш системасининг асосий максати-ер устки катламини текислаш, эртачи бегона утлардан тозалаш, тупрок

гербицидларини куллаш, дон учун чукурчалар тайёрлаш. Шу билан бир каторда куйидаги ҳолатга ҳам жиддий эътибор бериш керак: экиш олдида трактор агрегатларининг катор оралигига бориб келиш сони имкон даражасида кам булиши лозим.

Экиш, экиш муддати, усуллари. Экиш учун яхши сортировка килинган ҳамда калибрланган, униб чикиш юкори булган соя уруглари танланади. Соядан юкори ҳосил олишда муҳим агротехник тадбирлардан бири экишнинг кулай муддатларини билиб олишдир. Экиш муддати усимликнинг биологик хусусиятлари, нав белгилари ва мазкур туманнинг табиий-иклим шароитларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Бир неча йиллар давомида утказилган тажрибалар шуни курсатадики, сояни энг кулай экиш вақти тупрокнинг 5-10 см лик юза катлами 16-18 °С ҳароратда кизиган вақти ҳисобланади. Бу республикаимизни аксарият вилоятларида апрел ойининг биринчи ярмига тугри келади. Тупрокнинг бундайкулай ҳарорати Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида март ойларининг охири, апрелнинг бошларида булади.

Республикаимиз шароитида соянинг бир йилда икки марта экиб дон олиш мумкин. Тажрибаларга асосланиб шуни айтиш мумкинки, ангизга такрорий экилган усимликларнинг ҳосилдорлиги баҳорда экилганига караганда бир неча центнер паст булади; лекин бунда бир даладан икки марта дон йиғиштириб олиш мумкин. Масалан: сугориладиган ерга дастлаб кузда бугдой экиб, 40-45 ц ва ёзда соя экиб, 15-20 ц дон олинади.

Хулоса қилиб айтганда, соя эрта баҳорда экилганда кулай экиш муддати 1-15 апрел, такрорий экин сифатида экилганда эса 15-20 июн ҳисобланади. Бу даврда соя уругларининг ривожланиши учун керак булган иссиқлик, намлик, ёруғлик режимлари энг кулай булади.

Соянинг ишлаб чиқаришда кенг тарқалган экиш усули бу каторлаб, катор оралари 45,60 ва 70 смдир.

Соя тик усадиган, буйчан, яхши шохланувчан сербарг усимлик. Шунинг учун хужалиқлардаги тупрок ва иклим шароитини ҳисобга олиб,

кулай экиш усулини танлаш керак. Олиб борилган тажрибаларга асосланиб, шуни айтиш керакки, катор ораси 45 см кенгликда экилган соя шоналаш ва гуллаш фазаларида ер устки массалари жадал усади. Бу даврда усимликлар эгат ораларини коплаб олади ва катор ораларига ишлов бериш жараёнларида усимликлар шикастланиб, нобуд булади. Республикамизнинг барча соя экиладиган хужаликларида 60-70 см кенгликдаги катор оралари кулай хисобланади. Бу услубларда экилган соя яхши усиб ривожланади, катор ораларига ишлов бериш, сугориш, озиклантириш яхши утади. Экиш меъёри ва услуби усимликларнинг озикланиш майдонини белгилайдиган асосий омиллардир. Хар бир усимликнинг хосилдорлиги ва унинг сифатига экиш меъёри, озикланиш майдони катта таъсир курсатади

Самарканд Кишлок хужалиги институтининг укув-тажриба хужалигида турли хил экиш меъёрлари синаб курилди. Бу тажрибаларда хар гектар ерга 400,500,600,700 минг дона уруг ёки 60,70,80 ва 100 кг гача уруг экилди. Тажрибалар шуни курсатадики, экиш меъёри гектарига 500 минг дона уруг (70кг) булганда, усимликнинг буйи, барглари ва шохлари сони ва хосил курсаткичлари яъни битта усимликдаги мевалар (дуккаклар) сони, дуккакдаги донлар сони ва уругнинг 1000 дона вазни ортиб боради. Бунда озикланиш майдони эса хар битта усимликка 238 см дан тугри келади. Матихада бу меъёрда экилган соядан гектарига 30-32 центнергача хосил олинади.

Экиш меъёри гектарига 600 минг дона уруг (80кг) хисобига экилганда хам натижалар ёмон булмади. Усимликларни ривожланиши ва хосил курсаткичилари яхши булади, лекин хосилдорликни ошишига олиб келмайди. Бунда гектаридан олинган хосил 28-30 центнерни ташкил этди.

Шунинг учун соянинг энг кулай экиш меъёри гектарига 500 мшп дола ёки 70 кг уруг хисобланади. Аник экиш меъёрини белгилаш ва тавсия этиш аввал уруг тозалигини, унувчанлигини, экишга яроклилигини ва 1000 та уруг вазини билиш зарур.

Купинча экинларнинг бир гектар ерга экиладиган уруглари млн. доналарда ифодаланади. Экиш меъёри уругнинг катта-кичиклигига, тупрок шароитига, экиш усулига, экишга яроклилигига ва бошқа омилларга боғлиқ. Экиш чуқурлиги соғлом, бакувват шохаларни ундириб олишда катта рол уйнайди. Уруг экилганда униб чиккунгача булган даврнинг канчалик чузилиши ҳам экиш чуқурлигига боғлиқ. Экиш чуқурлиги тупрокнинг типига, намлигига ва хароратига боғлиқ.

Агар тупрокнинг таркиби енгил кумок ва кумлок булса, бу вақтда эрта баҳорда экиладиган уруглар 6-8см чуқурликка экилади.

Механик таркиби соз булган буз тупрокли ерларда соя асосан 4-5 см, огир тупрокларга 3-4 см чуқурликка экилади.

Соя ангизда экилганда чуқурлиги 6-7 см булиши лозим, акс холда тупрокнинг юза катламидаги намлик тез бугланиб, уруглар кийгос униб чикмайди.

Сояни экиш учун маккажухори, лавлаги, гуза сеялкаларидан соя экиш учун фойдаланилади. Энг мос келадигани - маккажухори экиш учун мослашган СПЧ-6 м маркали сеялкадир.

Сояни Узбекская-2 ва Амурская-310 навларининг ривожланиш фазалари

(А.Панжиевнинг маълумотларига асосан, 2012 й.) (кун ҳисобида)

Навлар	Экиш – униб чиқиш	Униб чиқиш – 3 талик барг ҳосил килиш	Униб чиқиш – гуллаш	Гуллаш – пишиш	Униб чиқиш – тулик пишиш
Узбекская-2	7-8	10-11	45	87	132
Амурская-310	7-8	10-11	42	92	134

Сояни ҳосил кўрсаткичларига ўсимликлардаги дуккаклар сони, битта дуккакдаги уруғлар сони, битта ўсимликдаги уруғлар оғирлиги ва 1000 дона уруғнинг вазни асосий ҳосил кўрсаткичлари бўлиб ҳисобланади.

Бундан ташқари ўсимликларнинг бўйи, ён шоҳлар сони, барглар сони ҳам ҳосилдорлик кўрсаткичларнинг асосий манбаси бўлиб хизмат қилади. Шуларнинг салмоғига ҳосил кўрсаткичларнинг сони ва ҳажмига боғлиқ. Буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

**Соя навларининг ҳосилдорлиги ва ҳосил кўрсаткичлари
(А.Панжиевнинг маълумотларига асосан, 2012 й.)**

Навлар	Усимликларда- ги дуккаклар сони (дона)	Битта дуккакдаги уруғлар сони (дона)	Битта усимликдаги уруғлар оғирлиги (гр)	1000 дона уруғ оғирлиги (гр)	Ҳосилдор лик ц/га
Узбекская-2	38	2,3	8,5	135	30
Амурская- 310	32	2,3	8,3	140	26

Узбекская-2 навининг ҳосилдорлиги ва ҳосил кўрсаткичлари қуйидагича: - битта ўсимликдаги дуккаклар сони 38 та, битта дуккакдаги уруғлар сони 2,3 донани ташкил қилган бўлса, битта ўсимликдаги уруғларнинг оғирлиги 8,5 граммни ташкил этди. Бунда 1000 дона уруғнинг оғирлиги 135 гр бўлди. Бир гектардан олинган ҳосил эса, 30 центнерни ташкил этди. Худди шундай кўрсаткич Амурская-310 навида ҳам қайд қилинди.

2.3. Сояни сугориш ва ҳосилини йиғиб олиш технологияси.
Донли ва дуккакли экинлар ичида соя сувга нисбатан талабчандир.

Соянинг юкори хосил олиш учун унинг намга булган талабини тулик кондириш керак.

Собик иттифокнинг европа кисмидаги жанубий районларида табиий намлик соядан юкори хосил олиш учун етарли эмасдир. Бундай ройонларда сояни сугориладиган майдонларга экиш гоят катта ахамиятга эгадир.

Соя учун куйидаги сугориш режими энг макбулдир. Ернинг 0,5-0,7 метр чуқурликка намлик куйидаги микдорда ушлаб турилади. Гуллашгача НВнинг 70 фоизидан кам булмаган, гуллаш - хосилнинг етилиши даврида НВнинг 80 фоиз дан кам булмаган микдорида. Айникса гуллаш, дуккакларни хосил булиши, донларнинг етилиши даврида соянинг сувга булган эхтиёжни нихоятла катта булади.

Об-хаво шароитига хам намликнинг таъминланишига караб соя 4-6 марта сугорилади.

Сугориш нормалари 1га майдонга 300-400 дан 500-600 м етади.

Айникса вегетация давомида сув катта ахамиятга эгадир. Сув етишмаса у усишдан, хосил туғишдан тухтайди, сулийди, куриб колади. Сулиган усимлик гулларни ташлаб юборади. Сояни сувга булган талаби иклим шароитида, тупрокнинг сув сигимида, тупрок унумдорлигига, сизот сувларининг жойлашиши чуқурлигига, шурланиш даражасига, кулланиладиган агротехника, экилган соя навининг биологик хислатига боглик булади. сугориш меъёри соянинг ривожланиш фазаларини хисобга олган холда белгиланади. Сугориш меъёри енгил (кумли ва кумок) тупрокларда соя гуллашига кадар гектарига 350-400 м, гуллаш ва мева туғиш (дуккакланиш) даврида 450-500 м. хосилпишиши даврида 300-350 м, механик таркиби огир тупрокларда эса фазалар буйича куйидагича: 400-450 м/га, 500-550 м/га ва 350-400 м /га.

Соя барглари саргайиб, дуккаклари пиша бошлаган даврда унинг сувга булган талаби сусаяди. Сугориш соя дуккакларнинг пишишига 12-15

кун колганда тухтатилади. Бундан олдин тухтатилса, соянинг йиғиштириб олиш даврида дуккаклар очишиб кетиши мумкин.

Соя нафакатгина тупрок намлигига хатто хавонинг намлигига ҳам талабчандир. Юкорида кайд килганимиздек сояни сугориш меъёри гектарига унча катта эмас. Шунинг учун тез-тез сугориб турилса, соя усаётган майдонларда микроклимат вужудга келади. Бу сояни ушиб ва ривожланишга яхши таъсир курсатади.

Хосилни йиғиб олиш. Етиштирилган хосилни уз вақтида nobудгарчиликсиз йиғиб -териб олиш ҳам муҳим агротехник тадбирлардан биридир. Собик иттифок даврида, бугунги кунда ҳам сояни асосан СК-5 "Нива", Дон-1500, Енисей-1200 Ва "Кейс" галла комбайнлардан тугридан-тугри уриб янчиш йули билан амалга оширилади. Йигим -терим соя тулик пишган пайтида, барглар тукилиб, дуккаклар тук кунгир рангга кирганда ҳамда донлари осон ажрала бошлаганда амалга оширилади. Бу пайтдаги уругланинг намлиги 14-16 фоизни ташкил этади.

Дон комбайнлари соя йиғиштирилиб олинаётганда nobудгарчиликнинг камайтириш учун жаткаларни энг пастга тушуриб, мотовила планкасига эни 100-150 мм булган резина кайишлар такилади. Бунда комбайнлар жуда секин ҳаракатланиши лозим. Доннинг майдаланиб кетишини камайтириш учун янчиш аппаратида барабанларнинг айланиши минутига 450-500 мартадан ошмаслиги керак. Янчиш апаратининг кириш зазори 30-40мм, чиқиш зазори эса 28 см килиб тугриланиши зарур. Йиғиштириб олиши қисқа муддатларда 7-10 кунда нихоясига етказиш лозим.

2.4. Касалликлар ва зуруркунандаларга қарши қурашиш. Сояни оммавий, ёппасига виру ели, бактерияли, замбуругли касалланишида олдини олиш учун уни алмашлаб экишга катта аҳамият берилмоғи лозим. (касалликлар-фузариоз, вертициллёз, альтернариоз, кукунли илдизли чириш, склеротиниоз)

Касалликларга карши уругл'ар 80 фоизли ТМТД эритмаси билан ишлов берилади, замбуругга карши эса -фактиурам билан (4-6 кг /т). Ишлов **экиш** олдидан хар 30-40 кунда амалга оширилади, бундай муддат пестицидларнинг экиш олдидаги ишлатилган нитрагинга зарарли таъсирни олдини олиш учун кулланилади.

Сояни вегетация даврида кана ва бошка заруркунандаларга карши 50 фоизни карбофос билан (0,6-1 кг/га) ишлов берилади. Гуллаш даврида канага карши эзилган олтингугурт (30кг/га) кулланилади.

2.5. Соя донидан мой ишлаб чиқариш технологияси

Ўсимлик мойларининг хоссалари. Ўсимликлар уруғларининг бир қисмини мойлар ташкил этади. Кўп миқдорда мойи бўлган айрим ўсимликларнинг уруғларини мойли уруғлар (кунгабоқар, пахта чигити, ловия, зигир ва б.) деб юритилади. Улар саноатда ўсимлик мойлари олиш учун хом ашё сифатида ишлатилади.

Ўсимлик мойлари, асосан триглицеридлар-глицерин ва мой кислоталари мураккаб эфирларидир. Ўсимлик мойи таркибида триглицеридлардан ташқари мум ва фосфатидлар, шунингдек, эркин мой кислоталари, токофероллар, витаминлар ҳамда ўсимлик мойларига ранг, таъм, ҳид берувчи бошқа моддалар ҳам бўлади.

Ўсимлик мойларининг хоссалари, асосан, триглицеридлар ҳосил қилувчи мой кислоталарининг таркиби ва миқдори билан аниқланади.

Мойли экинлардан кунгабоқар 29-57, пахта чигити-17-29, зигир-29-48, ловия-13-25, индов-36-40, ерёнғоқ мағизи-41-69, соя-15-26, хантал-28-35, кунжут-50-55% мой беради.

Ўсимлик мойларининг қўлланиши. Ўсимлик мойи турли соҳаларда ишлатилади. У муҳим озиқ-овқат маҳсулоти бўлиб, консервалар, кондитер маҳсулотлари, маргарин тайёрлашда ишлатилади. Техникада улардан совун, алиф ёки мой кислоталари, глицерин, лак ва бошқа материаллар тайёрланади. Тиббиётда ўсимлик мойларидан мой эмульсиялари, косметикада эса косметика воситалари ишланади.

Ўзбекистонда жуда қадимдан мой тайёрлаш билан шуғулланиб келганлар. Мой жувозларда олинган. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда 19 та йирик ёғмой корхонаси бўлиб, йилига 2 млн. 200 минг тоннадан ортиқ пахта чигитини қайта ишлайди. Республикамиздаги энг йирик ёғмой корхонаси Каттакўргон ёғмой комбинати суткасига 830 т гача чигитни қайта ишлайди.

Ўсимлик мойларини ишлаб чиқариш жараёни. Саноатда мой асосан шиббалаш ва экстракция усулидан фойдаланиб ўсимлик уруғларидан ажратиб олинади. Илгари мой фақат жувоз, кейинчалик саноатда оддий гидравлик шиббалагичлар ёрдамида олинган. Ҳозир ёғ заводлари экстракция батареялари ва узлуксиз ишлайдиган автомат шнекли шиббалагичлар билан жиҳозланган.

Кўпчилик заводларда мой иккала усулни бирин-кетин қўллаш натижасида олинади: дастлаб шиббалаш ёрдамида, сўнг қолган мойни экстракция усули билан ажратиб олинади. Уруғлардан мойларни шиббалаш ёки экстракциялаш йўли билан олишдан олдин бир неча ишлар бажарилади. Мойли уруғлар дастлабки тозалашдан кейин омборга берилади. Дастлабки тозалашда уруғлар майда ифлосликлардан ва механик қўшилмалардан ажратилади. Омборга берилишдан олдин уруғлар намлиги маълум даражага етгунча қуритилади. Ишлаб чиқаришга берилишдан олдин ҳам уруғлар яна бир марта тозаланади.

Мойли ўсимлик уруғларини қайта ишлаш қуйидаги технологик жараёнларни бажаришни талаб қилади: уруғлар қобиғини майдалаш; майдаланган қобидларни мағиздан ажратиш; мағизларни янчиш; майдаланган мағизни дастлабки намлашдан сўнг қовуриш; қовурилган материални шиббалаш: кунжарада қолган мойни экстракция усули билан ажратиб олиш кабилар.

Ушбу технологик жараёнларни икки босқичга ажратиш мумкин.

Биринчи босқич - уруғни шиббалашга ёки экстракцияга тайёрлаш. Бунда мағиз турли аралашмалардан, қобигидан ажратилади ва махсус жўвалаш дастгоҳида эзилади.

Иккинчи босқич шиббалаш ёки экстракциялаш. Мойли экинлар уруғидан шиббалаш усулида мой олишда эзилган мағиз буғли иситгичдан ўтказилиб, шнекли шиббалагичларда эзилади. Шиббалагичдан чиққан кунжарада 4% дан 5% гача мой қолади. Мағиздан ажралган мой филтрдан ўтказилади. Айрим заводларда мой олдин эзилган мағизни махсус қурилма форчанда қиздириб, шнекли шиббалагичда сиқиб олинади.

Экстракция усулида мой шнекли шиббалагичдан чиққан массадан экстракторларда эритувчи (бензин ёки дихлорэтан) таъсир эттириб олинади. Экстракцияланган мой дистилланади ва тозаланади. Шиббалаб олинган мой озиқ-овқат саноатида, экстракциялаб олингани техникада фойдаланилади.

Экстракцион усул шиббалаш усулига нисбатан мойни тўла ажратиш олишга имкон беради. Экстракцион усулни қўллаганда кунжарада қолиб келган 5-8% мой миқдори 0,6-1,2% га тушириш мумкин.

Шиббалаш ёки экстракциялаш; усули билан олинган мойда турли хил қаттиқ ва коллоид аралашмалар бўлади. Аралашмалардан тозалашнинг механик ва кимёвий усуллари бор. Мойни тиндириш, сизиш, сепарациялаш механик усулга киради. Ишқор, карбонат ва сульфат кислоталар ёрдамида тозалаш кимёвий усулга киради.

Мойи олинadиган мағиз таркибида натрий, фосфор, олтингугурт, магний, кальций ва бошқа моддалар бўладиган мураккаб коллоид системадир. Заводда сақланиш даврида мағизнинг хоссалари ўзгаради, натижада мой олиш жараёнида у билан бирга бошқа кераксиз моддалар ҳам ҳосил бўлади.

Ўсимлик мойини баъзи мой кислоталари, фосфорит, оксил, углеводли комплекс моддалар, рангли (пигмент) ва ҳидли (аромат) қўшилмалардан тозалаш *рафинация* дейилади. Ўсимлик мойини

рафинация қилишда физик (тиндириш, центрифугалаш, фильтрлаш), кимёвий (гидратация, ишқор рафинация, рангловчи моддаларни оксидлаш ва бошқалар), физик-кимёвий (мойни оқартириш, хидли қўшилмалардан тозалаш) усуллардан фойдаланилади.

Тиндиришда мой катта идишларда узоқ вақт тиндирилади, бунда огир бўлакчалар чўкинди бўлиб тушади. Центрифугалашда турли хил центрифугаларда мойни механик аралашмалар ва сувдан, фильтрлашда эса зичлиги мой зичлигига тенг бўлган механик аралашмалардан тозаланади. Гидратацияда мойни фосфорит, оксил, углеродли комплекс моддалардан тозаланади.

Дастлабки қайноқ фильтрлаш ва гидратациялашда мой сепараторлардан ўтказилади. Бунда мой фосфатида ва сувдан бутунлай тозаланади. Бу жараёнлардан сўнг мой тиниқ тус олади.

Ўсимлик мойини мой кислоталардан тозалаш мақсадида ишқорнинг энгил эритмаси билан ишланади. Бунда мой кислотаси билан ишқорнинг таъсири натижасида совун тузлари ҳосил бўлади. Тозаланган мой вакуум курутгичларда курутилади ва 25-30Сгача совитилади, сақлаш учун идишларга солинади.

Ўсимлик мойи рангли қўшилмалардан тозалаш учун адсорбик рафинациядан ўтказилади. Бунда мой махсус кукун билан ишланади. Мойни оқартириш учун турли хил оқартирадиган сорбентлардан фойдаланилади.

Ўсимлик мойини ёқимсиз ҳид ва таъм берадиган моддалардан тозалаш учун у иссиқ сув буғидан ўтказилади, ёқимсиз ҳид .ва таъмни сув буғи ўзига сингдириб олади.

Овқатга ишлатиладиган мой рафинация қилинади.

2.6. Ўсимлик мойини сифат кўрсаткичлари. Ўсимлик мойининг сифат кўрсаткичлари унинг ташқи кўриниши, физик хоссалари ҳамда кимёвий таркиби билан белгиланади.

Соя мойининг ранги оч сариқ, ўзига хос ҳидли ва мазали. Таркибида 60-65% линолат ва линоленат мой кислотаси бор.

Ўсимлик мойининг сифати ташқи кўриниши, физик хоссалари ва кимёвий таркиби билан аниқланади. Мойнинг сифатини аниқлаш учун аралаштирилиб ундан ўртача намуна (0,5 л) олинади.

Овқатга ишлатиладиган ўсимлик мойининг ранги тиниқ очиқ сариқ рангда бўлиши керак. Давлат стандарти бўйича мойнинг ранги, ҳиди ва тиниқлиги мойнинг ҳарорати 20С бўлганда аниқланади.

Мойнинг тиниқлигини аниқлаш учун 100 мл мой шиша цилиндрга солиниб, 20С ҳароратда бир сутка сақланади. Агар шиша цилиндрнинг юқори қисмида чўкиндилар бўлмаса мой тиниқ ҳисобланади. Рангини аниқлаш учун эса стаканга мой камида 50 мм солиниб, ёруғликка қаралади. Мойнинг ҳидини ундан ойна пластинкага юпқа қават қилиб томизилиб аниқланади. Мойдаги нам ҳамда учувчан моддалар миқдорини аниқлаш учун 105 С да 5 г мой оғирлиги ўзгармас бўлгунча қурилади. Мойнинг сифатини ундаги чўкинди мивдори ҳам белгилайди. Чўкинди мивдорини унинг оғирлигига ва ҳажмига қараб аниқланади.

Кўпинча 100 мл мой цилиндрга солиниб 15-20 С да бир сутка қолдирилади. Чўкинди миқдори миллиметрда ҳисобланиб, шу рақам фоиз ҳисобига юради.

Бундан ташқари мойнинг сифатини совунланиш ва йод сони каби кўрсаткичлар билан ҳам аниқлаш мумкин. 1 кг мой таркибидаги эркин ва боғланган мой кислоталарни нейтраллаш учун сарфланган калий ишқори миқдори *мойларнинг совунланиш сони* деб аталади. 100г мойни бириктириб олган йоднинг грамм миқдори билан ифлосланадиган сони *мойларнинг йодли сони* деб юритилади. Йодли сон қанча катта бўлса, мой шунча суюқ бўлади, одатда суюқ мойларни истеъмол қилиб бўлмайди. Пахта мойи 110, соя мойи 130, зиғир мойи 174 йодли сонга эга.

Мойнинг овқатга яроқлилигини кўпинча кислота сони орқали белгиланади. 1г мой таркибидаги эркин мой кислоталарни нейтраллаш

учун сарфланган калий ишқорининг миллиграм миқдори билан ифодаланадиган сони *мойларнинг кислотали сони* деб аталади. Узоқ муддат сақланиб қолган ва хом уруғдан тайёрланган мойларда эркин мой кислоталарнинг миқдори юқори бўлади, шу сабабли уларнинг кислотали сони ҳам катта булади.

Ўсимлик мойлари цистерна, бочка, бидон ва бутилкаларда 4-6С ҳароратда сақланади. Бундай ҳароратда сақлаш муддати бир йил.

3. МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

3.1. Меҳнатни муҳофаза қилишда эргономиканинг аҳамияти

«Меҳнатни муҳофаза қилиш» фанини ўрганишда бошқа ижтимоий, техникавий, гуманитар фанларнинг маълумотлари этиборга олинади. Шулар қаторида эргономика фанининг маълумотлари ҳам катта аҳамиятга эга. Эргономика инсоннинг меҳнат фаолияти жараёнида қулай, хавфсиз шароитларни яратишга, меҳнат унумдорлигини оширишга боғлиқ бўлган имкониятларини ўрганади. Бу вазифани бажаришда инсон ва муҳит тавсифномалари аниқ ёки маълум даражада мос тушиши ўрганилади ва хавфсизлик билан боғлиқ маълум муҳим вазифалар ечилади. Шундай қилиб эргономика муҳим воситаларни ечадиган бирлик сифатида техникани инсонга яқинлаштиришга ҳаракат қилади, «инсон - техника» тизимидаги мавжуд муаммоларни кўриб чиқади.

Эргономика доирасида беш хил – мослик-маълумот-ахборот, биофизик, энергетик, фазовий-антропометрик ва техник-эстетик мосланиш мавжуд бўлиб, уларни таъминлаш ва амалга ошириш ишни-вазифани муваффақиятли яқунланишини кафолатлайди.

Бажарилаётган турли жараёнлар ва унга боғлиқ бўлган ускуна, қурилмалар доирасида ахборотни етказувчи кўрсатувчи мослама-машина модели бўлса, оператор мураккаб тизимда бўлса ҳам бошқариш ишларини амалга оширади. Бу вазифани бажариш учун эргономика нуқтаи назаридан шундай ахборот модели яратилиши керакки, бу модел ўз вақтида машинага тааллуқли таърифни бериши, натижада оператор толиқмасдан, фикрлаб ва эътибор билан ахборотни хатосиз қабул қилиб қайта ишлаши лозим.

Мураккаб ҳисобланган вазифани ечиш операторнинг хавфсизлигига, аниқ-сифатли ишлашига, меҳнат унумдорлигига, шунингдек инсоннинг психофизиологик имкониятларини ахборот моделига мос бўлишига боғлиқдир.

Биофизик мослик операторнинг иш қобилиятини, нормадаги физиологик ҳолатини таъминлайдиган атроф-муҳитнинг яратилишини ифодалайди. Бу вазифа меҳнат муҳофазаси талаблари билан боғланган. Атроф-муҳитнинг кўпгина омиллари, чегара миқдорлари қонуният билан белгиланган ва улар операторнинг иш вазифаси билан доимий боғланмаган бўлиши мумкин. Шунинг учун машиналарнинг яратилишида шовқин, тебраниш, ҳаво муҳити каби барча бирликларнинг махсус текширилиши талаб қилинади.

Инсоннинг кучи ва энергетик қобилияти маълум чегарага эга. Шунинг учун иш жараёнида бошқариш тизимида чарчаш мақсадга мувофиқ бўлмаган оқибатга олиб келиши мумкин. Шунингдек, иш тизимидаги аниқлик пасаяди. Бундай чекланиш ёки атроф-муҳитга боғлиқбўлган вазият, омиллар эътиборга олинishi керак.

Энергетик мослик операторнинг оптимал имкониятлари асосида талаб қилинадиган куч, сарфланадиган қувват, ҳаракатнинг аниқлиги ва тезлиги билан машинани бошқарилишидаги келишувни ифодалайди.

Фазовий-антропометрик мослик инсон танаси ўлчами, ташқи фазонинг таъсирли имкониятлари, иш жараёнида операторнинг вазияти, гавданинг туриши ҳисобга олинishi ифодалайди. Вазифанинг тўғри ҳал қилинишида иш жойи ҳажми, оператор ҳаракатланадиган масофа, баландлик, бошқарув пультигача бўлган оралиқ ва бошқа кўрсаткичлар аниқланади.

Мосликни таъминлашда инсонларда антропометрик кўрсаткичларнинг ҳар хил бўлиши мураккаб ҳолатга олиб келади ва бу вазифани ечишда эргономика ёрдам беради.

Техникавий-эстетик мослик инсонни меҳнат жараёнида, машина билан бўладиган мулоқотида қониқарли шароит билан таъминлашни англатади. Кўп сонли ва фавқулодда муҳим техник-эстетик масалаларни ҳал қилишда санъаткорлар, конструкторлар, рассомлар ва бошқалар жалб қилинади.

Одам танасига ўтиб, унинг тўқималарига кимёвий, физиккимёвий таъсир қиладиган, меҳнат унумдорлигининг пасайишига олиб келадиган моддалар зарарли ва заҳарли моддалар деб аталади. Улар кимё саноати корхоналарида ишлаб чиқарилади ва қўлланилади.

Саноатда заҳарли моддалар одам танасига нафас олиш йўли ёки тери орқали, овқат ёйиш вақтида, ифлосланган сувни истеъмол қилганда ўтади ва сақланувчан заҳарланишга олиб келади.

Кучли заҳарланиш кўпроқ миқдордаги зарарли моддаларни тўсатдан танага ўтиши билан содир бўлади. Шунингдек, зарарли моддаларни танага оз-оздан ўтиши ва йиғилиши натижасида касб касалликлари келиб чиқади.

Зарарли ва заҳарли моддаларнинг таъсири уларнинг таркибига, тузилишига, физик-кимёвий хусусиятига, хоссаларига, миқдorigа, танага ўтиш йўллorigа, ҳолатига, учувчанлигига ва сувда, ёғда эрувчанлигига боғлиқ.

Кимё саноати корхоналарида олинадиган, ишлатиладиган моддалар ва маҳсулотларнинг кўпчилиги, масалан, аммиак, газлар, бензол, бензин, керосин, карбон водородлар, спиртлар, эфирлар, кислоталар, ишқорлар ва бошқалар заҳарли ҳисобланади.

Нефть маҳсулотлари таркибида паст молекулали карбон водородлар молекуляр оғирлиги ошиши билан уларнинг заҳарлаш қобиляти ортади. Масалан, бутаннинг таъсири этандан, этилен эса этандан, ацетилен эса этилендан кучлидир. Нормал тузилишдаги моддаларга нисбатан тармоқланган, занжирли бирикмаларнинг таъсири камроқ бўлади.

Моддаларнинг учувчанлиги камайиб бориши билан декан ($C_{10}H_{22}$)дан бошлаб уларнинг таъсирчанлиги ҳам камаёди. Карбон водородлар таркибига галогенлар киритиш уларнинг заҳарлаш қобилятини оширади, аксинча, гидроксил гуруҳининг киритилиши таъсирчанлик хусусиятини камайтиради.

Карбон водородлар молекуласидаги водородни нитро (NO_2), амина (NH_2) гуруҳларга алмаштириш уларнинг захарлаш хусусиятини ўзгартиради.

Моддаларнинг валентлиги ортиб бориши билан уларнинг таъсирчанлиги ҳам ўзгаради. Масалан, 6 валентли хром 3 валентликдан, марганец оксиди марганец сульфатдан, темир оксиди темир сульфатдан кучлидир.

Кимёвий моддалар вакиллариининг гомологик қаторини ўрганиш натижалари кўпгина ўхшаш моддалар ҳақида фикр юритишда, касалликнинг ва захарланишнинг олдини олишда маълум даражада ёрдам беради. Заҳар моддаларни сувда, танадаги суюқликларда эрувчанлигининг ошиши билан уларнинг таъсирчанлиги ҳам ортиб боради. Масалан, сувда эрувчан оқ мышьяк (As_2O_3) кучли заҳар, кам эрувчани (As_2S_3) заҳарсиз, эрувчан барий хлориди (BaCl_2) заҳарли, барий сульфат (BaSO_4) эса заҳарсиз ва ҳ.к.

Заҳарли моддалар одам танаси ва айрим тўқималарига кўрсатадиган таъсирига қараб шартли равишда тўққиз гуруҳга бўлинган:

1. Асаб заҳарларига бензин, керосин, ёғ спиртлари, карбон водородлар, метанол, анилин, водород сульфиди, диоксан, аммиак, никотин, кофеин, тетраэтил қўрғошин, фосфорли органик бирикмалар ва бошқалар мисол бўлади. Улар асосан марказий асаб системасини шикастлайди.

2. Жигар заҳарларига таркибида хлор, бром, фтор, йод бўлган бирикмалар мисол бўлади. Улар жигар тўқимаси фаолиятининг бузилишига, жигарнинг қаттиқ яллиғланишига олиб келади.

3. Қон заҳарларига карбон ангидриди, амина-нитро бирикмаларнинг ароматик қатори ва ҳосилалари, фенилгидразин, мышьяк, бензол, толуол, ксилол ва бошқалар мисол бўлади. Улар қон таркибининг бузилишига, карбоксил ва метгемоглабин (CoHb , MtHb) ҳосил бўлишига, тўқимада кислороднинг камайиб кетишига, ҳатто ўлимга ҳам олиб келади.

4. Фермент заҳарларига кирувчи симоб, мишъяк, циан бирикмалари, фосфорли ва органик бирикмалар (тиофос, метафос) танани биологик катализаторлари ҳисобланадиган ферментларнинг (Sh) гуруҳлари билан боғланиб, улар фаолиятининг бузилишига, заҳарланишга олиб келади.

5. Қитиқловчи, куйдирувчи заҳарлар юқори ва қуйи нафас олиш йўллари шикастлайди, касалланишга олиб келади. Бундай заҳарларга хлор, аммиак, азот оксиди, фенол, кислоталар, ишқорлар мисол бўлади.

6. Аллерген заҳарлари. Никель, бериллий бирикмалари, нитрохлорбензол, пиридин бирикмалари, урсол ва бошқалар тананинг реакцион қобилятини ўзгартиради, терининг яллиғланишига, нафас олиш йўллариининг торайишига ва бошқа касалликларга олиб келади.

7. Концероген заҳарлар ҳисобланган тошқўмир смоласи, амина ва изобирикмалар, хлорбензидин, қурум, қорақуя ва бошқалар танада шиш, рак касаллигини келтириб чиқаради.

8. Мутаген заҳарларга этиленмин, этилен оксиди, хлорли карбонводородлар, қўрғошин ва симоб бирикмалари мисол бўлиб, улар одам ва ҳайвонлар жинсий органларига қаттиқ таъсир этади.

9. Эмриотроп заҳарлар (толид амид ва бошқалар) одам ва ҳайвонларнинг туғилишига салбий таъсир этади. Наслини йўқ қилади.

Саноатда, транспортда, қишлоқ хўжалигида кўп ишлар ва жараёнлар чанг ҳосил бўлиши ва ажралиши билан амалга оширилади. Ҳар хил технологик жараёнларни бажаришда юзага келадиган ва ҳавода муаллақ ҳолатда бўладиган қаттиқ моддаларга ишлаб чиқариш чанги деб айтилади. Чанг заррачалари каттакичиклигига қараб кўринадиган (10 мкдан катта), микроскопик (катталиги 0,251 мк) ва ультрамикроскопик (0,25 мкдан кичик), органик ва неорганик чангларга бўлинади.

Катталиги 4-5 мк бўлган чанглар хавфли ҳисобланади. Йирик заррачалар нафас олганда бурун бўшлиғида ушланиб қолади. Майда заррачилар эса ўпкага ўтгач, чангли «пневмокониоз» касалликларини вужудга келтиради. Кремний оксиди чанги таъсиридан «силикоз», кўмир

чангидан «антракоз», алюминий оксиди чанги таъсиридан «алюминоз», силикатлар таъсиридан «силикатоз» каби касаллик турлари юзага келади. Чангнинг одам организмига таъсири унинг ҳаводаги миқдорига, катталигига ва майдалигига, электрланишига боғлиқ.

Кимёвий бирикмалар чанги заҳарли ҳисобланади. Масалан, нафтен кислоталари, аминонитробирикмалар чанги, олти ва уч валентли хром бирикмаси, шунингдек этиленмеркурхлорид, уран, бериллий, меркуран, ваннадий бирикмалари аэрозоллари организмга ўтгач, қорин, ичак йўлида ва ўпкада касалланиш заҳарланиш ҳосил қилади.

Ишлаб чиқариш биноларида чанг ҳосил бўлиши, уни организмга ўтишининг олдини олиш ва унга қарши курашиш мақсадида технологик тартибда чоратадбирлар туркуми амалга оширилади. Масалан, курук чангланувчи материалларни нам ёки паста ҳосил қилувчи ҳолатга, кукунларни донадор (таблетка) кўринишига алмаштирилади. Ускуналарнинг пишиқлиги, герметиклиги оширилади.

4. АТРОФ МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ

4.1. Усимликларни муҳофаза қилиш

Усимликлар дунёси Ердаги ҳаётнинг бирламчи манбаи ҳисобланади. Улар йилига 380 млрд. тонна органик модда ҳосил қилади, бунинг 325 млрд. тоннаси денгиз ва океан ўсимликларига, 38 млрд. тоннаси ўрмонларга, 6 млрд. тоннаси ўтлоқларга таъсир қилади. Бундан ташқари ўсимликлар табиатда энг муҳим жараёни - фотосинтезни ўтаб, барча тирик организмларнинг нафас олиши учун зарур бўлган кислородни етказиб беради. Фотосинтез натижасида Ер шарига сув 5,8 млн. йилда, атмосферадаги кислород 5800 йилда, карбонат ангидрид (CO_2) 7 йилда бир марта янгиланиб туради.

Инсоннинг кундалик ҳаётида ўсимликларнинг аҳамияти жуда катта. Шунингдек, ўсимликлар муҳим табиий географик омил сифатида Ер юзидаги сув оқими, буғланишга, тупроқда нам сақланишида, атмосферанинг пастки қисмидаги ҳаво оқими, шамолнинг кучи ва йўналишига, ҳайвонларнинг ҳаётига катта таъсир этади.

Усимликлар шаҳар ва қишлоқларнинг микроклимига ҳам таъсир этиб, ҳавони тозалаб туради ва ҳавода кислород миқдорининг доимо етарли даражада мавжуд бўлиб туришини таъминлайди.

Усимликлар жамият учун беҳисоб озиқовқат, хом ашё, дори-дармон, қурилиш материали ва бошқа соҳаларнинг асосий манбаидир.

Усимликлар ҳар хил кийим-бош, ичимликлар тайёрлаш учун, шунингдек чорва моллари учун асосий озуқа манбаи бўлиб ҳам ҳисобланади, инсонларга завқ-шавқ берадиган эстетик лаззат сифатида ҳам аҳамиятлидир.

Ер шарига мавжуд бўлган 500 минг ўсимлик турининг 6000 туридан инсон кундалик ҳаётида фойдаланади. Шундан 1500 тури доривор ўсимлик сифатида аҳамиятга эга.

Ўзбекистонда 4148 тур ўсимлик мавжуд бўлиб, шундан 577 таси доривор ўсимликлар, 103 тури бўёқдор ўсимликлар, 560 тури эфир мойли ўсимликлар ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг чўл, адир, тоғ ва яйловларида, тўхайзор ва ўтлоқзорларида, воҳаларда ўстирилаётган маданий ўсимликлар ҳолатини яхшилаш, улардан унумли фойдаланиш ва уларни ҳимоя қилиш каби масалалар ҳозирги куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Бу ишларни амалга ошириш, бир томондан, тегишли ташкилотлар зиммасига юкланиши талаб этилса, иккинчи томондан, республика аҳолисининг умумий савиясини оширишни, жумладан уларга экологик таълим ва тарбия беришни талаб этади. Корхона ва муассасалар раҳбарлари ҳам бу масалага бўлган муносабатини ва масъулиятини оширишлари зарур.

Маълумки, Ўзбекистон ер майдонининг 5% ини ёки 2,37 млн. гектарини ўрмонлар ташкил этади. Бундай ўрмонларнинг бир қисми республиканинг текислик қисмида, қолган қисми тоғли районларида жойлашган.

Республикамызда саноат учун хом ашё ҳисобланган ўсимликлардан, шунингдек мевали ўсимликлардан тартибсиз фойдаланиш натижасида уларнинг турлари камайиб, ноёб ўсимликларга айланиб бормоқда. Масалан, .шувоқ, черкез, исирик, итсийғоқ, қуёнсуяк, етмак, шовул, ёронгул, анзур пиёзи, ёввойи анжир, ёнғоқ, омонқора, мармарак,. зира, сумбул, бодом, тоғ пиёзи, ширач, суғур ўти, астрагал, чиннигул, лолалар, кампирсоч ва бошқа жуда кўп ўсимликларнинг кунданкунга камайиб бораётганлигининг гувоҳи бўлмоқдамиз.

Айниқса бундай камайиб, ноёб бўлиб қолган ўсимликларни махсус муҳофазага олиш талаб этилмоқда. Шунга кўра ҳозир бундай ўсимликларнинг 400 дан ортиқ турини Ўзбекистон «Қизил китоб»ига киритиш зарурати туғилди. Ўзбекистон ўсимликлари ва ҳайвонларининг айримларини сақлаб қолиш учун махсус кўрикхоналар ва буюртма майдонлар ҳам ажратилганки, булар ҳақида кейинроқ бирмунча батафсил

тўхталамиз. Демак, ўсимликларни муҳофаза қилиш асосан юқорида баён этилганлардан иборатдир. Шунини алоҳида таъкидлаш зарурки, йўқолиб бораётган ўсимликларни йиғиш, синдириш, пайҳон қилиш, улардан гулдаста ва гербарийлар тайёрлаш каби ҳоллар мутлақо ман қилинади. Шундай ҳаракатга йўл қўйганлар эса қонун йўли билан жазоланадилар.

Ҳайвонлар биологик ресурсларнинг ажралмас бир қисми бўлиб, табиатда моддалар ва энергия алмашинувида улар муҳим роль ўйнайди. Ҳайвонлар ўсимликлар билан узвий алоқада бўлиб туради.

Ўсимликларнинг Қуёшдан олаётган энергиясини 100% десак, шунинг 50% ини ўзлаштириб органик моддалар ҳосил қилади. Ана шу органик моддалар ўтхўр ва бирбири билан овқатланадиган этхўр ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинади. Натижада ҳайвонлар фаолияти нормал ўтади. Ҳайвонлар ўз навбатида ўсимликларга таъсир кўрсатиб, уларни чанглатишда, уруғ ва меваларини тарқатишда иштирок этади.

Баъзи ҳайвонлар, чунончи, йиртқич қушлар зараркунанда кемирувчиларни қириб, ўсимликларнинг ҳосилдорлигини оширади, баъзи фойдали ҳашаротлар эса ўсимликларни айрим зарарли ҳашарот ва касалликлардан сақлайди.

Ҳайвонлар инсонлар ҳаётида аввало озиқовқат ресурслари сифатида катта аҳамиятга эга; қолаверса мўйна тайёрлашда ва кўпгина бошқа соҳаларда муҳим роль ўйнайди.

Инсон ўзининг хўжалик фаолиятида ҳайвонларга бевосита ва билвосита таъсир кўрсатади. Бундай таъсир баъзан салбий, баъзан эса ижобий бўлиши мумкин. Салбий таъсир этганда ҳайвонларнинг сони камайиб кетиши, уларнинг ҳолати ёмонлашиши мумкин. Инсонларнинг салбий таъсири натижасида республикада мавжуд бўлган сутзмизувчи ёввойи ҳайвонларнинг 99 туридан 32 таси, паррандаларнинг 410 туридан 31 таси, балиқларнинг 79 туридан 5 таси «Қизил китоб»га киритилганлиги бизга маълум. Жумладан, катта шомшапалак, шалпангқулоқ, кўршапалак, оқ сувур, қўнғир айиқ, сиртлон, қоплон, хонгул, ирбис, жайрон, Устюрт

қўйи, Қизилқум ёввойи қўйи, архар, лочин, итолғи, ов турна, тувалок, бизғалдоқ, қум чумчуғи, эчкемар, Осиё кобраси, ба.хри балиқ, мўйлов балиқ, Сирдарё куракбуруни ва бошқаларни кўрсатиш мумкин.

Ҳайвонларни муҳофаза қилиш, уларнинг табиатдагк мувозанатини сақлаб қолиш, камайиб кетган ҳайвонлар сонини қайта тиклаш учун асосан овчилик ва балиқ овлашни тартибга солиш, қўриқхона ва буюртма (заказник)ларни ташкил этиш лозим. Ҳайвонлар яшайдиган жойларнинг экологик ҳолати яхшиланади. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида ерлардан фойдаланганда ҳайвонлар учун ўтлайдиган майдонлар қолдирилади, уларни иқлимлаштиришга эътибор берилади, заҳарли препаратлар таъсиридан ҳимоя қилинади ва шунга ўхшаш тадбирлар амалга оширилади.

Агар чанг ажралиб чиқишини бартараф қилиш имконияти бўлмаса, сувдан, намловчи моддалардан фойдаланилади. Шунингдек, чанг ажралишини бутунлай йўқотиш учун ҳаво алмаштириш тизими, якка тартибдаги ҳимоя мосламалари ишлатилади, санитария норма ва қоидалари (СН 245-71, СН 4088-86) га амал қилинади. Касаллик, заҳарланиш содир бўлмаслиги учун чанг санитария нормасида белгиланган йўл қўйилиши мумкин бўлган охирги даражадан (мг/м^3 ҳисобида) ошиб кетмаслиги керак.

5. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

5.1. Қашқадарё вилоятининг тупроқ ва иқлим шароитида соя етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

Кейинги йилларда дунёда 96 млн. тонна атрофида ўсимлик мойи ва хайвонлар ёғи ишлаб чиқарилмоқда. Ишлаб чиқарилаётган мойнинг асосий қисми ёки 78-79% ўсимлик мойига тўғри келади, қолганлари хайвонлар ва балиқ мойларидир.

Ўсимликлар мойининг йилдан-йилга кўп ишлаб чиқарилишига ер шаридаги аҳолининг кўпайиб бориши сабаб бўлмоқда. Статистик маълумотларга кўра, ҳар йили дунё аҳолиси 93 млн. нафарга кўпаймоқда.

Республикамизда кейинги йилларда мой ва мой олинадиган маҳсулотларга талаб кескин ошмоқда. Республикамизда 19 та мой заводи ишлаб турибди. Лак-буёқ саноати, парфюмерия соҳаси, озиқ-овқат саноати узлуксиз ривожланмоқда.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда хайвон ёғи ишлаб чиқариш нисбатан камайди. Аммо, ўсимлик мойи сарфи ошиб бормоқда. Кейинги йилларда вилоятимиздаги баҳорикор лалми майдонларда қадимдан экиб келинаётган мойли экинлар – соя, махсар, зиғир ва кунжут етиштиришга эътибор кучайди. Соя майдонлари жуда тезлик билан кенгаймоқда. Бунга сабаб, уни етиштиришда энг кам харажат талаб қилинаётганидир.

Бундан ташқари Республикамизда сув ва сув заҳиралари камайиб бораётганлиги туфайли, лалмикор ерлардан унумли, самарали, оқилона фойдаланмоқ керак.

Республикамизда кўплаб кичик мой заводлари, жувозлар воситасида турли хил мойли уруғлардан мой олиш учун фойдаланилмоқда.

Республикамиз мустақилликка эришгач, мавжуд 4 млн. гектар суғориладиган майдонда пахтадан кейин донли экинлар экин майдонлари салмоқли ўрин эгаллади. Ғалла мустақиллигига эришилди. Бир қанча мой заводлари соя, махсар каби экинларни донини қайта ишлашга

мослаштирилди. 1992 йилда пахта майдонларининг қисқартирилиши, чигит хом ашёсининг камайишига олиб келди.

Мамлакатда ўсимлик мойига бўлган талабни қондириш учун 1993 йилдан турли тадбирлар амалга оширила бошланди. Масалан, четдан тайёр ўсимлик мойлари олиб келинди, катта валюта эвазига четдан соя уруғлари харид қилинди, чет эл фирмаларидан турли мойли экинларнинг уруғлари сотиб олиниб, бир қисми экилди, бир қисми қайта ишланди.

Республикамизнинг кўпгина вилоятларида лалми майдонлар жуда катта ҳудудни эгаллаган. Бу ҳудудларда махсар, кунжут ва зиғир етиштиришни ривожлантириш керак. Лалми майдонларда мойли экинларни, айниқса, махсарни етиштириш иқтисодий жиҳатдан фойдали, кўпроқ даромад беради, харажатлари камроқ. Буғдой, нўхат ва бошқа лалми экинларни алмашлаб экиш мақсадида етиштириш мақсадга мувофиқдир.

Ўсимликларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда ерни экишга тайёрлашдан, экиб то йиғиштириб олгангача қўлланилган агротехникаларни ва сарфланган барча харажатларни аниқлаб топиш зарур. Бунинг учун соя етиштириш бўйича технологик картага мурожаат қилиш керак. Технологик карталар маҳсулот етиштиришда агротехник жараёнлар билан боғлиқ бўлган қуйидаги йўналишларни ўз ичига олган:

- ишлаб чиқариш жараёнларини минтақаларга хос шароитларини ҳисобга олиб илғор технология ва машиналар тизимидан фойдаланиб, агротехник тадбирларни комплекс механизациялаш;

- пул ва моддий харажатларни тўғри режалаштириш ва улардан самарали фойдаланишни йўлга қўйиш;

- меҳнат, ёқилғи ва энергия ресурслари солиштирма сарфларини камайитириш;

- режалаштирилган капитал маблағлар сарфини камайитириш мақсадида фойдаланиладиган техник воситаларнинг турларини чеклаш.

Республикаимизда бозор иқтисодиётининг кенг жорий қилиниши, маҳсулот сифатининг юқори бўлиши ва унинг таннархини паст бўлишини тақозо этади. Шунинг учун қишлоқ хўжалигида мавжуд илғор технологияларни, фан ва техника тараққиёти ютуқларини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга, деҳқончиликни келажакда техника воситалари билан таъминлашга ва экинларни етиштиришдаги технологик жараёнларни бажаришга эътибор бериш лозим.

Вилоятимизнинг суғориладиган оч тусли, бўз тупроқли ерларида соядан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин. Қачондаким, ҳамма агротехник тадбирларни ўз вақтида, меъёрида амалга оширсак. Соянинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун сояга қўлланилган барча агротехник тадбирларни технологик картасини тузиб чиқдик ва шу асосида сарфланган барча ҳаражатларни ҳисоблаб топдик.

Битирув малакавий ишда сояни “Узбекская 2” ва “Амурская 310” навларини ўсиш, ривожланиш фазаларини, ҳосилдорлик ва ҳосил кўрсаткичларини, уруғнинг кимёвий сифат кўрсаткичларини ўрганиб, ўзлаштирдик.

Бу навлар вилоятимизнинг тупроқ ва иқлим шароитида юқори ва сифатли ҳосил олинганлиги барча илмий тадқиқот натижаларида қайд қилинганлигига гувоҳ бўлдик. Соя ўсимлигининг иқтисодий самарадорлигини қуйидаги жадвалда кўришимиз мумкин.

**Республика ва вилоятимизда соя ўсимлиги етиштиришнинг
иқтисодий самарадорлиги**

Навлар	Ҳосил - дорлик ц/га	Бир центнер уруғни сотиш нархи (сўм)	1 га. дан олинган уруғнинг баҳоси (сўм)	1 га.дан олинган ҳосил учун сарф- ланган харажат- лар (сўм)	1 га.дан олинган соф фойда (сўм)	Рента- беллик дара- жаси %	1 центнер уруғнинг таннархи (сўм)
Ўзбекская 2	30.0	35000	1050000	656250	393750	37.5	21875
Амурская 310	26.0	35000	910000	574210	335790	36.9	22085

Жадвалдан кўриниб турибдики, соянинг “Ўзбекская 2” навидан гектаридан 30 ц/га, “Амурская 310” навидан эса 26ц/га ҳосил етиштирилган. 1 ц. уруғнинг сотиш нархи жорий йилда 35000 сўмни ташкил этди. Бунда 1 га. дан олинган соя донининг баҳоси эса, “Ўзбекская 2” навида 1050000 сўмни, “Амурская 310” навида эса 910000 сўмни ташкил этди. Бу кўрсаткичлардан 1 га.дан олинган ҳосилни айириб ташласак, 1 га.дан олинган соф фойда келиб чиқади. Софда фойда “Ўзбекская 2” да 393750 сўмни, “Амурская 310” да 335790 сўм бўлди. 1 ц. уруғнинг таннархи навлар бўйича “Ўзбекская 2” да 21875 сўм, “Амурская 310” да 22085 сўмни ташкил этди.

6. Хулоса ва таклифлар.

“Соя етиштириш ва донидан мой ишлаб чиқариш технологияси” мавзусидаги ишни бажаришда соя ўсимлиги тўғрисида илмий-тадқиқот ишлари, мақолалари, рисолалари ва илғорлар тажрибасини ўрганиб, ўзлаштириб шундай хулосага келдик.

1. Соя “универсал” ўсимлик – бу дегани озиқ-овқат, ем-хашак ва техник мақсадларда кенг ишлатиладиган, қўлланиладиган ўсимлик. Соядан ривожланган мамлакатларда 250 хилдан ортиқ турли-туман маҳсулотлар ишлаб чиқарилмоқда. Соянинг қимматлилиги унинг дони таркибида 35-45% оқсил, 22-23% тўйимлилиги юқори бўлган мой, 25% углеводлар ва бир қанча витамин, минерал моддалар мавжуд.

2. Дехқончиликда соя ўсимлигининг яна бир муҳим хусусияти унинг алмашлаб экишдаги ўрнидир. Барча дуккакликлар сингари соя илдизида ҳам тўганак бактериялар ривожланади. Албатта уруғни нитрагин бактерияларга юқтириб эксак. Бунда соя ўзининг ўсиши, ривожланиши учун азотга бўлган талабини 75% га қондиради ва мавсумда тупроққа 50-60 кг гача биологик азот қолдиради.

3. Соя дуккакдошлар оиласига – Глицена авлодига мансуб бир йиллик ўт-ўсимлик, илдизи ўқилдиз, пояси тик ўсувчан, барглари мураккаб – уч қўшалоқ, меваси дуккак, дони йирик, буйраксимон шаклда, ҳар хил рангда., кўпроқ оч-сарик, сарик рангда бўлади.

4. Сояни ҳосил кўрсаткичларига ўсимликлардаги дуккаклар сони, битта дуккакдаги уруғлар сони, битта ўсимликдаги уруғлар оғирлиги ва 1000 дон уруғнинг вазни асосий ҳосил кўрсаткичлари бўлиб ҳисобланади.

Бундан ташқари ўсимликларнинг бўйи, ён шоҳлар сони, барглари сони ҳам ҳосилдорлик кўрсаткичларининг асосий манбаси бўлиб хизмат қилади. Шуларнинг салмоғига ҳосил кўрсакичларининг сони ва ҳажмига боғлиқ.

Узбекская-2 навининг ҳосилдорлиги ва ҳосил кўрсаткичлари қуйидагича: - битта ўсимликдаги дуккаклар сони 38 та, битта дуккакдаги

уруғлар сони 2,3 донани ташкил қилган бўлса, битта ўсимликдаги уруғларнинг оғирлиги 8,5 граммни ташкил этди. Бунда 1000 дона уруғнинг оғирлиги 135 гр бўлди. Бир гектардан олинган ҳосил эса, 30 центнерни ташкил этди. Худди шундай кўрсаткич Амурская-310 навида ҳам қайд қилинди.

5. Соя етиштириш мавсумий булганлиги сабабли, уни маълум вақтгача саклашни такозо этади. Гарчанд, дон маҳсулотларини саклаш буйича жуда куп асрлик тажриба тупланган булса-да, ҳозирда уни саклашдаги нобудгарчилик 10-15% ни ташкил килади. Шу сабабли дон маҳсулотларини саклаш жараёнида саклашнинг биологик асосларига, яъни саклашда кечадиган физиологик, биологик жараёнларни билиш ва уларга тулик амал килиш зарур. Замонавий технология ва техникадан фойдаланиш, унинг нобудгарчилигини анча камайтиради, маҳсулот сифатини бирмунча яхшилайти.

6. Саноатда мой асосан шиббалаш ва экстракция усулидан фойдаланиб ўсимлик уруғларидан ажратиб олинади. Илгари мой фақат жувоз, кейинчалик саноатда оддий гидравлик шиббалагичлар ёрдамида олинган. Ҳозир ёғ заводлари экстракция батареялари ва узлуксиз ишлайдиган автомат шнекли шиббалагичлар билан жиҳозланган.

Кўпчилик заводларда мой иккала усулни бирин-кетин қўллаш натижасида олинади: дастлаб шиббалаш ёрдамида, сўнг қолган мойни экстракция усули билан ажратиб олинади. Уруғлардан мойларни шиббалаш ёки экстракциялаш йўли билан олишдан олдин бир неча ишлар бажарилади.

Мойли ўсимлик уруғларини қайта ишлаш қуйидаги технологик жараёнларни бажаришни талаб қилади: уруғлар қобиғини майдалаш; майдаланган қобидларни мағиздан ажратиш; мағизларни янчиш; майдаланган мағизни дастлабки намлашдан сўнг қовуриш; қовурилган материални шиббалаш: кунжарада қолган мойни экстракция усули билан ажратиб олиш кабилар.

7. Сояни “Узбекская 2” ва “Амурская 310” навларини иқтисодий самарадорлиги юқори, чунки вилоятимизнинг суғориладиган тупроқ ва иқлим шароитларида соядан юқори ҳосил олинмоқда.

Бу навлар юқори ва сифатли ҳосил олинганлиги барча илмий тадқиқот натижаларида қайд қилинганлигига гувоҳ бўлдик. Соянинг “Узбекская 2” навидан гектаридан 30 ц/га, “Амурская 310” навидан эса 26ц/га ҳосил етиштирилган. 1 ц. уруғнинг сотиш нархи жорий йилда 35000 сўмни ташкил этди. Бунда 1 га. дан олинган соя донининг баҳоси эса, “Узбекская 2” навида 1050000 сўмни, “Амурская 310” навида эса 910000 сўмни ташкил этди. Бу кўрсаткичлардан 1 га.дан олинган ҳосилни айириб ташласак, 1 га.дан олинган соф фойда келиб чиқади. Софда фойда “Узбекская 2” да 393750 сўмни, “Амурская 310” да 335790 сўм бўлди. 1 ц. уруғнинг таннархи навлар бўйича “Узбекская 2” да 21875 сўм, “Амурская 310” да 22085 сўмни ташкил этди.

7. Фойдаланилган адабиётлар руйхати:

1. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалиги тараққиёти – тўкин ҳаёт манбаи. Т.: Ўзбекистон.
2. Бабыч А.А. Соя на корм-М, 1974г.
3. Бабыч А.А. Новое в технологии возделывания сои: способы посева, густота стояния растения - Зерновое хозяйство 1978г.
4. БабушкинА.Н. Агроклиматическое описание СреднейАзии - Труды. Таш.Г.У. 1964г.
5. БеликовИ.Ф. Вопросы биологии и возделования сои - В кн: Биология возделывания сои. Владивосток 1971г.
6. Беликов И.Ф.О некоторых биологических особенностях сои в связи с густотой ее посева -Доклады А Н. СССР 1954 г.
7. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблема растительного белка - М: Россельхозиздат 1983г.
8. ЕнкенВ.Б. Соя- М-Л, 1952г.
9. Ёрматова Д. Ўзбекистонда соя етиштириш - Тошкент: Ўзбекистон, 1983й.
10. Йўлдошев Ҳ.С. “Ўсимлик маҳсулотлари етиштириш технологияси” “Меҳнат”, 2001й.
11. Корягин Ю.Г. Соя-Алма-Ата, Кайнар, 1978г.
12. Лавриенко Г.Т. Соя-М: Россельхозиздат, 1978г.
13. Мякушко Ю.П. Баранова В.Ф. Соя. Монография М., Колос. 1984г.
14. Панжиев А., Убайдуллаев Ш., Эркаев Н. “Соя”, Қарши, 2006 й.
15. Панжиев А., Ибрагимов З. “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлашнинг назарий асослари” маърузалар матни, Қарши, 2006 й.
16. Просина Р.М. Производство сои в США - Сельское хозяйство за рубежом, 1983г.
17. Прянишников Д.Н. Избранные сочинения (1948-1965)г.

18. Розанов А.Н. Почвы голодной степи. Ср. "Почвы Голодные степи как объект орошения и мелиорации". Труды Почвинного института. Т.29 М-Л, 1948 г.
19. Салтас М.М., Сомов А.И Возделывание сои в Узбекистане - Бюллетень НТИ УзНИИ, Ташкент 1981 г.
20. Терентьева И.Н. Физиологические особенности растений сои как основа сортовой агротехники - Бюллетень НТИ по масличным культурам. 1980 г.
21. Тегишли интернет сайтларидан фойдаланилди.

Талаба

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг такризи

Талаба: Облақулов Жашар Асмаатович

Мавзу: «Соғ етимириши ва донидан шог
ишлаб чиқариш технологияси».

Малакавий иш ҳажми: 64 бет (60 бет иш)

Ёзма изох қисми: 64 бет ғўи ёзма

Чизмалар сони: 1 та расм ва 4 та нақшадан иборат.

Мавзунинг долзарблиги: БМН мавзуси ўша долзарб
вўзирги кун масаблари ва шароитидан
кўриб кетган.

Битирув умумтехник ва махсус тайёргарлиги тавсифи: Талаба ўзини
техника ва расм дўр қилишдан махсус
тайёргарлиги бор.

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажариш лаёқати, махсус адабиётлардан фойдаланиш қобилияти ва шахсий хусусиятлари

Талаба А.Облақулов
ишларини ишларини бажариш лаёқатини ва
махсус адабиётлардан фойдаланиш қобилияти
бор. Талаба проба, меҳнатқам, илғизлигини.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари Талаба Жашар
етимириши ва донидан шог ишлаб чиқариш
технологиясини билиш шароитда ўрганиб ўқим
тири. Ўқинишларини ва уни самардорлигини
аниқлади.

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл – 100 балл) 80 балл

Малакавий иш раҳбари: А.Рахмиев
(ф.и.ш.)

Илмий маслаҳатчи:

(ф.и.ш.)

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

МУҲАНДИС-ТЕХНИКА факультети

5620500 – “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси” бакалавр таълим йўналиши битирувчиси Обедуров Аслимёр Назматовичнинг битирув малакавий ишига

ТАКРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Соя етиштириш ва донидан соя ишсаб сўғариш технологияси

Малакавий ишнинг хажми:

- а) ёзма изох қисми: варақлар сони 64 бет кўчма ёзма
б) график қисми: чизмалар сони 1 та расм ва 4 та сандвудан иборат

Малакавий иш мавзусининг долзабрилиги ва берилган топшириқга мослиги

Мавзу долзарб ҳозирги кун талабларидан келиб чиққан, берилган топшириқларга мувофиқ сояс келсади.

Малакавий ишнинг ёзма изох ва график материалларининг таркиби ва бажарилиш сифати

Ёзма изох ва график материалларининг таркиби ишнинг қайтасанларидан келиб чиққан ва аниқланган. Ўш материалларининг таркиби сифатли бўлган.

Малакавий ишда илмий манбалар, фан-техника ютуқлари ва илғор тажриба натижаларидан фойдаланилганлиги

А.М.Идр соя тўғрисидаги илмий маълумот ишнинг қайтасанларидан фан-техника ютуқлари ва илғор тажриба қайтасанларидан фойдаланилганлиги.

Механизм во антроп-созвучии сужается
тесным пучком лосе старшего брата

Формирує маскавний тип мови в українській
національній культурі.

Малакавий битирув ишининг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги тўғрисида хулоса

Амийнрувсан тасаар ургааг ороо бүхэлд нь
бууцааг "бакалавр дараасаа" бичигдүүлж
бүтээх.



Қашғадарі Вилояти Ҷумҳурия
Халқии Раиси Б. Сафаров
 мансаби, иш ҷойи, илмий даражаси, ф. и. и.

