

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК КАФЕДРАСИ

БАКАЛАВРИАТ 5620200 – Агрономия (деҳқончилик маҳсулотлари бўйича)

йўналиши

4-46 гуруҳ талабаси

САЛИМСАКОВ НОДИРХОН УСМОНХОДЖАЕВИЧНИНГ

Б И Т И Р У В

М А Л А К А В И Й И Ш И

**Мавзу: «соянинг “орзу” навининг ҳосилдорлигига экиш усули ва меъёрининг
таъсири »**

Илмий раҳбар:

Ўсимликшунослик кафедраси

ассистенти, қ.х.ф.н.

Н.С.Умарова

«Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди»

Ўсимликшунослик кафедраси Агрономия факультети

муdiri, доцент _____ И.А.Исраило декани, доцент _____ Х.Алланов

В

2014__ йил «__» _____. 2014__ йил «__» _____.

Тошкент – 2014 й.

МУНДАРИЖА	Бет
Кириш	3
1. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	6
1.1.Соя экини тўғрисида умумий маълумотлар	6
1.2.Соя етиштириш технологиясининг унинг хосилдорлигига таъсири	8
2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.	20
2.1. Тупрок шароити	20
2.2 Об-ҳаво шароити	21
2.3 Тажриба услуби	22
2.4 Тажрибада экилган нав..... тавсифи	24
2.5 Тажриба агротехникаси	25
3.ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ	27
3.1.Соя навларининг туп сони ва сақланиш даражаси	.27
3.2 Соя навларининг баландлиги	.28
3.3 Соя навларининг ривожланиши	.30
3.4 Соя навларининг ассимиляция фаолияти	..33
3.5 Соя навларинг илдизи ва туганакларнинг ривожланиши	. 39
3.6 Соя навларининг ҳосил элементлари	42
3.7 Соя навларининг хосилдорлиги	...46
3.8.Экиш усули ва меъёрини дон сифатига таъсири	...48
ХУЛОСАЛАР	...50
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	...52

КИРИШ

Президентимиз Ислам Каримовнинг “Асосий вазифамиз-ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтириш” асарида “ ички бозорни мамлакатимизда ишлаб чиқарилган, импорт товарларидан сифати юқори, нархи эса арзон бўлган маҳсулотлар билан тўлдириш, юртдошларимизни ўсиб бораётган талаб ва эҳтиёжларини янада тўлароқ қондириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар кўриши лозим” ва Республика Президенти И.А.Каримовнинг яна бир асарида “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”(“Ўзбекистон”, 2009) белгиланган озиқ-овқат ишлаб чиқаришни кўпайтириш устивор вазифасидан келиб чиққан ҳолда ушбу илмий ишда соя навларининг ҳосилдорлигини оширадиган технологик тадбирларни ишлаб чиқиш масалалари режалаштирилган,[1, 2].

Шу масаладан келиб чиқиб, озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кескин ўзгартириш талаб қилинади. Озиқ- овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ҳозирги даврда бу иқтисодий, ижтимоий ва сиёсий муаммога айланган, чунки аҳолининг ўсиши билан барабар озиқ-овқат маҳсулотига талаб тобора ошмоқда. Бу муаммони ҳал қилиш бўйича ўтказилган тадбирлар эвазига суғориладиган майдонларда кузги дон экинларидан дон етиштириш 1372,7 минг гектарни ташкил қилди. Шу борада муҳим эътибор ўсимлик оқсили билан таъминланишига аҳамият берилмоқда. Ўсимлик оқсили билан таъминлаш эса ҳар хил усулларда ҳал қилинмоқда. Шу усуллардан бири - сероксилли экинларни кўпроқ экиш, бу экинларнинг орасида оқсилнинг миқдори ва сифати билан соя экини алоҳида ажралиб туради.

Соя ер юзи деҳқончилигида муҳим ўринни эгаллаган мойли ҳамда дон-дуккакли экиндир. 2012 йилги ФАО маълумоти бўйича ер юзида соя ўсимлиги 124,0 млн.га майдонга экилган, ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 22,1

центнерни ташкил қилган.

Соя донининг таркибида 30-52 % оқсил, 17-27 % мой ва 20% карбон сувлари мавжуд. Соя экинининг ер юзида кўп тарқалиши донининг ва оқсилнинг сифатлилиги билан боғлиқдир. Дони таркибидаги оқсил, мой ва бошқа муҳим органик ва маъдан моддаларнинг миқдори ва нисбати уни ҳар хил тармоқларда қўллашга имкон беради. Соя донидан мой, маргарин, пишлок, сут, ун, кандолат маҳсулотлари, консервалар ишлаб чиқарилади. Ер юзида ишлаб чиқарилаётган ўсимлик мойининг 40% ини соя мойи ташкил қилади.(Атабаева, 5)

Маълумки, кейинги йилларда республикамызда бошқоқли дон экинлари майдони тобора кенгайиб бормоқда. Бу бир жихатдан, давлатимизнинг дон мустақиллигини таъминласа, иккинчидан ғалладан бўшаган ерларга такрорий экинлар экиб, мўл - кўл ҳосил етиштириш имкониятини беради. Бизнинг сахий заминимизда бир йилда бир майдондан икки марта ҳосил кўтариш учун барча шароитлар мавжуд. Бир вақтнинг ўзида ҳам дон, ҳам оқсил ва мой муаммоларини ҳал этадиган соя ўсимлиги ана шундай такрор экиладиган экинлар сирасига қиради.

Соядан юқори ҳосил олиш учун бир канча технологик тадбирлар мажмуасининг муаммоларини ҳал қилиш талаб қилинади.

Тажрибамиз суғориладиган ерлардан оқилона фойдаланиб такрорий экилган соя навларидан юқори ҳосил етиштиришни таъминлайдиган экиш меъёрини, муддати ва усулини аниқлашга бағишланган.

Тажрибанинг мақсади ва вазифалари. Ушбу илмий ишнинг мақсади - соя нав намуналарининг суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида дон ҳосилини ва сифатини оширадиган мақбул экиш усули ва меъёрини аниқлаш, такрорий экишда соя навларини етиштириш технологияларини тадқиқот қилиш ва такомиллаштиришга қаратилган..

Суғориладиган ерлардан оқилона фойдаланиш ва экологик муаммоларни

ечадиган, юқори ҳосилни таъминлайдиган технологик тадбирлар тадқиқот қилиниб ишлаб чиқаришга тавсиялар тайёрлаш. Ўзбекистонда яратилган соя навларини такрорий экишда экиш усулини ва меъёрини ҳосилдорликка, дон сифатига таъсирини ўрганиш, иқтисодий самарисини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш .

Шу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифаларни бажариш режалаштирилмоқда:

- ТошДАУнинг тажриба станциясида соя навларини экиш усулини ва меъёрини ўрганиш;
- Соя навларининг ўсиши, ривожланишига технологик тадбирларнинг таъсирини кузатиш, ҳосил шаклланиш жараёнини ўрганиш;
- Соя навларининг фотосинтетик имкониятини аниқлаш;

1. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

1.1 Соя экини тўғрисида умумий маълумотлар

Соя жуда қадимги экин тури бўлиб ҳисобланади. Соянинг шакл ва турларининг ҳилма ҳиллигини олимлар ўрганишиб, улар асосан Осиё марказида шаклланган деб ҳисоблаганлар, улар Жанубий-Шарқий Осиё, Австралия ва Шарқий Африка. Лекин кўпчилик олимлар Хитой марказига бурилади. Соя ўсимлигининг келиб чиқиши-Хитой, Корея, Хиндистон, Япония .[Атабаева, 5] деб ҳисобланади

Хозирги пайтда жуда кўп мамлакатларда экилади. Экин майдонлари кенгаймоқда, ҳосилдорлик йилдан йилга ошиб бормоқда. Ўзбекистонда охириги йиллар бу экинни ўрганишга жиддий эътибор қаратилмоқда, экиш ва парваришlash технологиясига, ундан ташқари сояни такрорий экин сифатида экиш учун хужжатлар қабул қилинган.

Соя ер юзи деҳқончилигида муҳим ўринни эгаллаган мойли дон-дуккакли экиндир. Соя экини - бу оқсилли, мойли экиндир. Донининг таркибида 30-52 % оқсил, 17-27 % мой ва 20 % карбон сувлари мавжуд.

Дунё бўйича соя 124 млн гектар майдонга экилади. Энг кўп (25млн.га) Жанубий ва Шимолий (30 млн.га) Америкада экилади.Соя экини Африка, Овropa ва Австралия минтақасида ҳам экилади.

Соя илдизининг хусусияти ва уларда тугунак бактерияларининг (*Phizorium Japonica*) мавжудлиги ушбу ўсимликни азот ўзлаштирадиган ўсимликлар қаторига киритади, бу эса кейинги ўсимлик учун азотли ўғитларга сарфланадиган молиявий воситаларни камайтириш имконини беради. Бундан ташқари мазкур йўл билан ҳосил бўлган биологик азот экологик тоза бўлиб, у тупроққа, сизот сувларига, истеъмолчиларга заҳарли таъсир кўрсатмайди, шунингдек у сунъий азотли ўғитлар сингари меваларда тўпланмайди. Соя ўсимлигидан ҳилма хил таомлар

тайёрланишидан ташқари унинг ўсимталаридан *витаминли салат тайёрланади*, у авитаминозга қарши фаол усул ҳисобланади. Ўсимталарида юқори сифатли оксил, мойлар, тўқима, кальций, магний, темир, цинк, ҳамда фосфор, марганец, фтор, мис, кобальт, витаминлардан- С, В₁, В₂, В₃, каротин мавжуд. Ўсимталар инсон организмида тош йиғилишини камайтиради, олдини олади, модда алмашинувини оптималлаштиради. Соя дуккагини истъеомол қилиш рак хасталигини профилактика қилишга ёрдам беради. Соя дуккаклари шамоллашга қарши ва истмани туширадиган дармон. Соя *сути* ошқозон, жигар, буйрак, тиф касалликларни олдини олади. XX асрда соя инсон организминини радиацияга чидамлилигини оширадиган янги восита деб ҳисобланади. Бунга илкбор Хиросима воқеаларида эътибор қаратилган.

Бу маълумотларни келтиришдан сабаб соя ўсимлигига эътиборни оширишдир.

Систематикаси. Соя Fabaceae оиласига, Papilioboida кенжа оиласига, Glicine L. туркимига қайсики ўзига 40 турни бирлаштирган, улардан жуда кўпчилиги Африкада учрайди.



Енкен бўйича соянинг 6 та географик-экологик кенжа турлари мавжуд:

-Ssp.gracilis Enk –ярим маданий кенжа тур.

-*Ssp.indica* Enk –Хиндистон кенжа тури ва у ерда учрайди.

-*Ssp.chinensis* Enk. – Хитойнинг кенжа тури Хитойда, Хиндихитойда, Япония, Корея, МДХда учрайди.

-*Ssp.manjuria* Enk. –манчжурия кенжа тури Хитойда, Узоқ Шарқда, Япония, Корея, МДХда учрайди.

-*Ssp.korejnsis* Enk – Кореянинг кенжа тури Корея, Хитой, Япония, Кавказ, Хиндистонда кенг тарқалган.

-*Ssp.slavonica* Cov.Et.Pinz –Словениянинг кенжа тури, МДХ, Руминия, Болгария, Югославияда кенг тарқалган.

Олимларнинг фикрича маданий соя ёввойи ҳолда ўсувчи соядан *G.ussuriensis* Регел анд Мак дан келиб чиққан..

1.2 Соя етиштириш технологиясининг унинг

хосилдорлигига таъсири

Маълумки, озикланиш майдони ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш шароитини белгилайди, қуёш нурунинг тушиши, озиқа, сув ва ҳаво тартиботи бевосита унга боғлиқдир, яъни даланинг микроиқлими бутунлай ўзгаради. Озикланиш майдони уруғ экиш меъёрига боғлиқ равишда шаклланади. Уруғ экиш меъёри етиштириладиган навнинг биологик хусусиятларига, уруғларнинг дала ва лабораториядаги унвчанлигига ва амал даврида ўсимликларнинг ҳаётчанлик даражасига боғлиқ равишда белгиланади. Турли мамлакатларнинг илмий муассасалари томонидан ҳар бир минтақада районлаштирилган навлар учун муқобил уруғ экиш меъёри ва аниқ ўсимлик қалинлиги белгиланган ва тавсия этилган бўлиб, муайян туманларда соя экишда уруғ меъёрини унга мувофиқ ҳисоблаш лозим: Россия, Узоқ Шарқ-500-700, Волга бўйи-300-600, Шимолий Кавказ(суғориладиган шароитда)-200-350 ,Украина (лалми)-400-600, Украина (суғориладиган)-250-500, Молдавия-350-550, Ўрта Осиё-200-500 минг дона/га (А.А Бабич.,[8, 7]) ; В.Ф., Баранов [8]); В.Ф.Баранов, Уго Торо Корреа ,[11]; В.А.

Гуртовая, [1] Россиянинг Узоқ шарқ минтақасида экиш меъёри нав биологиясига қараб табақалаштирилиб эртапишар навлари 500-600, кечпишар навлари учун 400-500 минг.дона унувчан уруғ белгиланган (В.М. Пенчуков, Ю.Г.Тучкова,[34]; Г.Курбанов, Х.Н. Атабаева, [25] ; А.П. Гуцаленко[20].

Бизнинг республикамизда минтақалар учун уруғ экиш меъёрини аниқлаш бўйича изланишлар жуда кам олиб борилган Х.Романов ва А. Шомуратовларнинг [35] , Х.Ш Нематов [32] (изланишлари шуни кўрсатадики, ўсимлик қалинлиги ортиши билан шохланиш ва дуккаклар сони камаяди, биринчи дуккакнинг жойлашиш баландлиги ва барг юзаси майдони ортади (48,6дан 75,7 минг м²/га гача). Энг юқори дон ҳосили (24,4 ц/га) ва оқсил миқдори (38,3%) 400 минг/га қалинликда таъминланади. Тажриба маълумотлари кўрсатадики, мой ва оқсил миқдори тескари корреляциядадир.

1986-1988 йилларда ТошДАУ тажриба хўжалигининг типик бўз тупроқларида ўтказилган тажрибаларда шу нарса аниқландики, ўсимликларни 350 дан 550 минг гача қалинлаштиришда ўсимлик баландлиги ёруғлик камлиги, айниқса қуйи ярусларда, ҳисобига ортади. Бунда энг юқори ўсимлик баландлиги 110-115 см атрофида бўлганлиги кузатилди. Экишни қалинлаштириш ўсимликларда баргланишнинг камайишига олиб келади, бу эса барглар майдони ўлчамига таъсир этади. Ўсимликларнинг қалинлашишига боғлиқ равишда барг майдони Ўзбекистон-2 навида 1830 дан 1416 см² гача, Дўстлик навида – 1960 дан 1616 см² гача, Ўзбекистон-6 навида эса 2340 дан 2022 см² гача камайган. Аммо ўсимлик қалинлашиши билан барг майдони бир гектарда Ўзбекистон-2 навида 54,9 дан 65,2 минг м²/га гача, Дўстлик навида – 61,6 дан 80,6 минг м²/га гача ва Ўзбекистон-6 навида 74,3 дан 95,0 минг м²/га гача ортган [Атабаева, Исроилов, 4; Х.Н. Атабаева 5].

Соя оқсилга бой экиндир, унинг уруғларида бир озиқа бирлиги оқсил билан таъминланганлиги 289-291 г, кўкатида 194-195 г ни ташкил этади. Етиштириш технологияси сифат кўрсаткичларига таъсир кўрсатиши мумкин [П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов, 14].

И. Ф, Беликов ва бошқаларнинг фикри бўйича [12] соя навларининг биологик махсулдорлиги озиқа майдонига ёки экинларнинг тупсонига боғлиқ бўлади. А.П. Гуцаленко [27], В.Ф. Баранов [14], В.И. Заверюхин [30], Д.С. Васильев ва бошқ. [22], В.М. Пенчуков ва бошқ. [34] фикри бўйича экиш меъёри нав хусусиятига боғлиқ бўлади. Бир хил навларнинг экиш меъёри етиштириш минтақасига боғлиқ бўлиб, Б.А. Тютюнников [37] ва А.А.Бабич [7] маълумотлари бўйича экиш меъёри ўзгаради (шимолдан жанубга қараб экиш меъёри камаяди).

А.А. Арсений ва Г.А. Годиевларнинг тажрибасида [3] соянинг экиш меъёри Молдавияда суғориш ва озиқланиш меъёрларига боғлиб бўлиб 500 дан 600 минг туп бир гектарда ўсимлик бўлиши исботланган.

Ўсимлик тупсонининг ҳосилдорликка таъсири унинг етиштириш шароитига боғлиқдир. Ёғингарчилик кўп бўлган йиллари соянинг ҳосили қалин экилганда ошиши кузатилган. [А.А.Бабич, 8].

Экиш меъёрига соя навларининг хусусиятига боғланган ҳолда ҳар хил бўлади. А.А.Бабич [7, 8] эртапишар навлар учун экиш меъёрини оширишни, кечпишар навлар учун-камайтиришни тавсия этади. Бу фикрга бошқа олимлар ҳам қўшилишган [Васильев, 21; Г.П. Лавриченко, 15; Заверюхин, 22, 23]. Украинанинг чўл минтақасида 300-400 минг дона/га [Бабич, 7; Баранов, В.И. Марин, 9] уруғ экиш тавсия этилган.

Л.Ф. Некрасова ва Л.Г. Гиренко [33] Украинанинг шимолий чўл минтақасида соянинг экиш меъёрини Терезинская -2 нав учун 700 минг дона/га тавсия этади. Украинанинг жанубий минтақасида ўртапишар Херсонская -1 навида энг юқори ҳосил [Заверюхин, 22] экиш меъёри 600 минг дона/га уруғ кенг қаторлаб, қатор ораси 60см қилиб экилганда олинган.

Ставропол ўлкасида В.А. Гуртовая [19], А.В.Гофман [17,18,] тавсияси бўйича суғориладиган шароитда соянинг экиш меъёрини 300 минг дона/га ча камайтиришни, Доғистонда [Масандинов, 29] 400 минг/гача камайтириш тавсия

этилган. Экиш меъёри ўсимликнинг ўсиши, ривожланишига таъсир кўрсатиши аниқланган. Ўсимликнинг тупсонини ўзгартириб мақбуллаштирилса юқори ҳосил олиш мумкин [28].

В.М.Пенчуков ва б. [34] маълумоти бўйича Амурск вилоятининг жанубида гектарга 700-800 минг дона унувчан уруғ экилганда юқори ҳосил олинган. Амурск вилоятининг шимолида соядан юқори ҳосил гектарга 450 минг дона уруғ экилганда олинган. Экиш меъёри камайганда дон ҳосили камайган[34]. В.М.Пенчуков, Ю.Г.Тучкова [34] маълумоти бўйича ҳосил йиғишгача ўсимликларнинг сақланиш даражаси юқори бўлса, эртапишар навлардан яхши ҳосил олиш мумкин. И В. Ф. Кузин [26] ўз тажрибаларида шуни исботлаганки, Амурск вилоятининг жанубида соянинг Янтарная навининг мақбул экиш меъёри 700-800 минг дона/га. Шохланмайдиган навлар учун мақбул тупсон 500 минг/га деб ҳисобланган. Қатор ораси 30 см гача камайганда ҳосилдорлик 2-5 ц/га ошади.

Соянинг ўсимликлар тупсони тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ бўлиб кеч ва кеч-ўртапишар навлар учун 300-400 минг/га, ўртапишар ва эртапишар навлар учун - 500-600 минг/га, тезпишар навлар учун - 700-800 минг/га. Бир гектарга кеч ва ўрта пишар навлар - 350-500, ўртапишар ва эртапишар навлар - 550-650 ва тез пишар навларнинг экиш меъёри - 750-850 минг дона /га деб ҳисобланади. Шу уруғ сони уруғнинг йириклигига боғлиқ холда гектарга 40-60 дан 120-140 кг/га уруғ экилади [Н.Атабаева,5,6; Мирзовалиев,31; Романов, Шамуратов,35].

Экиш муддатини бошланиш мезони - бу экиш чуқурлигида тупроқ харорати. Соя учун бу энг камида 6-7 даража бўлиши лозим, аммо бундай хароратда майсаланиш даври анча узоқ давом этади. Иссиқлик етарли бўлмаса уруғ чириши мумкин, меъёридан ортиқ бўлса гуллаш-мева шаклланиш даври анча қисқаради, бу эса ҳосилдорликни пасайтиради.

Соя навларининг иссиқликка булган талаби ва тезпишарлигини анча фарк, цилишини бу жадвалдан кўриш мумкин.

Такрорий экиш учун нав танланганда, албатта хаво ҳароратининг йиҳиндисини, кечки ва эртанги совук бўлиш муддатларининг аниқланиши талаб қилинади.

Тошкент вилояти учун агрометеорология маълумоти бўйича охирги совук. 25 мартда ва биринчи кузги совук, 29 октябрда кузатилади. Ўртача фойдали ҳарорат йиҳиндиси 1657 °С ташкил қилади. Совуксиз давр 216 кунга тўғри келади, бу демак 2 маротаба ҳосил етиштиришга шароит мавжуд.

Маҳсулдор агроценозни шакллантиришда соя навларининг хусусиятини инобатга олиб, экиш муддатини белгилаш лозим. Кўп йиллик тадқиқотлар натижаларига асосланиб эртапишар навларни кечроқ ва қалинроқ экиш мақбул деб ҳисобланган. Бу муддатдан чекланиш ҳосилни камайтиради [18,19] Мақбул экиш муддатини танлаш, ҳосилни анча оширишни таъминлайдиган манба. А.А. Бабич [8] , Х.Ш. Неъматов [32] маълумотлари бўйича сояни тупроқнинг экиш чуқурлигида ҳарорат 12-14°С ни ташкил қилганда экиш мумкин..

Россиянинг Овропа қисмида бу апрелнинг учинчи ўн кунлиги- май ойининг биринчи ўн кунлигига тўғри келади. Узоқ Шарқда тупроқ ҳарорати 10-12°С ни ташкил қилганда экиш бошланади. Хабаровск ва Приморск ўлкаларида энг қулай муддат май ойининг иккинчи ўн кунлиги, Амурск вилоятида - май ойининг иккинчи ўн кунлиги ҳисобланади. Экиш муддати кечиктирилса, ҳосилдорлик камаяди ва сифати пасаяди Б.А. Тютюнников, [37] . Сояни анча кеч ҳам экиш мумкин. Республикамизда кузги буғдойдан бўшаган майдонларга соя навларини экиш амал қилинмоқда. Соянинг энг шимолий экотиплари тупроқ ҳарорати 8-10°С, кеч баҳорги совук тушмайдиган ва ҳарорат пасаймайдиган вақтда экилади. Баҳор эрта келганда сояни апрел охирида, ёғингарчилик кўп бўлган йилларда май ойида экиш мумкин. Ўзбекистонда 2009 йили баҳорда ёғингарчилик кўп бўлганлиги туфайли соя май ойида экилди. Соя экиш муддатини айрим бегона ўтларнинг униб чиқишига қараб аниқлаш мумкин, масалан, ёввойи сули, дала хантали, ола бўтанинг майсаланишида сояни экиш мумкин.

Воронеж ДАУ да 1995-1997 йилларда олиб борилган тажрибаларнинг натижаси бўйича соянинг энг мақбул экиш муддати 20 апрел ва энг паст натижа берган муддат-май ойининг охири-25 май [Баранов, 9; Васильев, 15; Горелов, Бабаяров, 16; Гофман, 17; Гуртовая, 19].

Сояни турли меъёрга ва турли қалинликда экиш учун экиш муддатига ҳам боғлиқ. Эртапишар навлар 20-30 майгача экилганда туп сони гектарига 800-900 минг донани ташкил қилади. Ўртапишар навлар 15-30 майларгача экилганда 700-750 минг/га туп сони, кечпишар навларда 10-25 апрелда экилганда 300-500 минг/га туп сони бўлган. Буларнинг ҳаммаси экиш муддати билан бирга экиш зонасига ҳам боғлиқ. А. А.Бабич Украина шароитида соя навларини иқлим-тупроқ шароитига боғланган ҳолда аниқлашни тақозо этади[8]. Х.Ш. Нематов Бухоро вилоятида соя навларини кам шўрланган тупроқларда экиб экиш муддатларини тадқиқ қилган [32] .

Соянинг энг кенг амал қилинадиган экиш усули-кенг қаторлаб қатор орасини 45 см қилиб экиш. Амурск вилоятида сояни икки қаторлаб (51+15 см) ёки уч қаторлаб (51+7,5+7,5 см) экилади. Россиянинг жанубида гербицидсиз соя етиштирилганда қатор орасини 60 ёки 70 см қилиб экилади. Бунда ССТ-12Т русумли сеялкалар СТЯ-31000, СЗСШ-3,6, СПЧ-6М, СУПН-8 мосламалари билан экилади [Гофман А.В.. 17; Баранов В.Ф., Уго Того Кореа, 11].

Краснодар ўлкасида сояни ишлаб чиқаришда кенг қаторлаб, қатор ораси 45 см, экиш меъёри 200 минг унвчан уруғ ёки ёппасига қаторлаб, қатор ораси 20см, экиш меъёри 600 минг дона унвчан уруғ экиш маъқул деб топилган [В.Ф., Баранов, В.И. Марин.,9]. Соя уруғининг экиш чуқурлиги 4-5 см, тупроқнинг юқори қисми қуруб қолганда ва енгил тупроқларда - 6-7 см.

Сояни кенг қаторлаб, қатор орасини 45, 60 и 70 см қилиб экилганда маккажўхорида қўлланиладиган сеялкалар СУПН-8, СКПП-12 ёки қанд лавлаги экадиган ССТ-12В сеялкалар қўлланиши мумкин [3] .Қўш қаторлаб икки ёки уч

қаторлаб (лента усули) (60x15 ёки 45x15) экишда СКОН-4,2 ёки СО-4,2 русумли сабзавот сеялкалари қўлланилади. Тоза ерларда ёппасига қаторлаб СЗП-3,6 дон сеялкаларида экилади [В.А. Гуртовая, 19].

Экиш меъёри шундай аниқланиши лозимки, ҳосил йиғиш вақтида кенг қаторлаб ва лента усулида экилганда тезпишар, эртапишар ва ўртапишар навларнинг тупсони 0,45-0,50; 0,45-0,35 и 0,30-0,25 млн/га ўсимлик, ёппасига қаторлаб экилганда тупсони 10-15% ортиқ бўлади [А.В. Гофман, 18].

Соя уруғбарглари ер юзига чиқаради, шунинг учун экиш чуқурлиги саёзроқ бўлади-3-4 см. Энг муҳими - уруғ экиш қатламида харорат етарли бўлганда экилиши, шунинг учун айрим ҳолларда экиш чуқурлиги 5-6 см гача бўлади..Амалда экиш чуқурлиги 6 см (уруғнинг диаметри 10 га кўпайтирилади) . Экиш чуқурлиги 6 см дан чуқур бўлса, майсаланиш суст кетади, уруғнинг бир қисми униб чиқмайди [В.А. Гуртовая, 19].

М.В.Кошелева [24] маълумоти бўйича Волгоград шароитида соянинг экиш усули даланинг бегона ўтлар билан зарарланишига боғланган ҳолда аниқланади. Тоза ерларда ёки гербицид қўлланилганда сояни ёппасига қаторлаб экиш маъқул деб топилган. Бунда уруғ СЗА- 3,6 ва бошқа дон экадиган сеялкаларда экилади, қатор орасига ишлов берилмайди. Аммо амалда соя кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 45 см қилиб қанд лавлаги сеялкасида экилади (ССТ-12В, СТЯ-31000мослама билан). Сояни 60 ва 70 см сабзавот (СО-4,2, СКОН-4,2) ёки маккажўхори экадиган сеялкада (СУПН-8А, СКПП-12, СПЧ-6М ва бошқ.) экиш мумкин. Экиш чуқурлиги ўртача 5-6 см бўлиб эрта экилганда камайтиради, кеч экилганда чуқурроқ экилади. Волгоград шароитида ҳам экиш меъёри навларнинг тезпишарлигига боғлаб аниқланади. Эрта ва ўрта пишар навлар ёппасига қаторлаб экилганда- 0,8-0,9; 0,7-0,75 и 0,6-0,65, кенг қаторлаб экилганда (45 см) - 0,7-0,75; 0,6-0,65 0,5-0,55 млн.дона/га уруғ экилади. Бу меъёрлар намлик етарли бўлганда 30-35% га оширилади, қурғоқчил ва унумдорлиги паст тупроқларда –камайтиради. Ўртача

гектарга 70 дан 120 кг/га уруғ экилади.

Чуваш Республикасида 2000 йили соянинг экин майдони 255 гектарни ташкил қилган. Чувашиянинг қишлоқ хўжалиги ИТИ да ҳар йили 70 т уруғ етиштирилади. Бу институтнинг олимлари соянинг экиш муддати, усули, меъёрини ўрганиш ва республика учун мақбуллаштириш бўйича илмий ишлар бажаришган. Тажрибаларда соянинг шимолий экотипига мансуб Магева нави экилган [А.В. Гофман, 17; В.А. Гуртовая, 19]

Чувашия республикасида сояни кенг қаторлаб, қатор орасини 45 см қилиб ва гектарга 200 минг дона уруғ ёки ёппасига қаторлаб қатор ораси 15-20 см қилиб экиш ва гектарига 60 минг дона уруғ сарфлаб экиш тавсия қилинган. Чувашиянинг “Свобода” хўжалигида кенг қаторлаб гектарига 200, 300 и 400 минг дона/га, ёппасига қаторлаб экишда 500, 600 и 700 минг дона уруғ экиш синовдан ўтказилган. Шу вариантлардан 200 ва 600 минг дона экиш вариантлари мақбул деб топилган. [36] .

Кўкат ҳосилига экиш муддатини таъсири ўрганилган. Кўкат ҳосили 170-193 ц/га ни ташкил қилган. Тажриба станциясида эрта экилган вариантларда юқори ҳосил олинган-250-270 ц/га. Июнда экилганда дон етилмаган. Энг юқори дон ҳосили -19- 21 ц/гани ташкил қилган. Бу ҳосил 8 майда экилганда олинган. Соя 15 майда экилганда ҳосил 10- 17 ц/гани ташкил қилган. Кеч экилганда ҳосил 13-16 ц/га ча камайган.

Чуваш қишлоқ хўжалиги ИТИ да олиб борилган тажрибалар натижалари бўйича сояни май ойнинг биринчи ўн кунлигида экилса юқори ҳосил (17-18 ц/га) етиштириш аниқланган. Ишлаб чиқаришдаги тажрибалар бўйича юқори кўкат ҳосилини етиштириш учун сояни ёппасига қаторлаб, гектарига 700 минг дона уруғ сарфланганда гектаридан 270 ц/га ҳосил олинган. Экиш меъёри 600 ва 500 минг дона бўлганда кўкат ҳосили 248 и 235 ц/га тенг бўлган. Кенг қаторлаб экилганда кўкат ҳосили экиш меъёрига боғланган ҳолда 192-154 ц/гача камайган. Дон етиштириш учун сояни кенг қаторлаб, гектарига 400 минг дона уруғ экиш

яхши натижа берган. Бунда ҳосил 21 ц/га ни ташкил қилган. Ёппасига қаторлаб, гектарига 700 минг дона уруғ экилганда ҳосил 17 ц/га тенг бўлган. Қишлоқ хўжалиги ИТИ да сояни 45x15 см схемада гектарига 400 минг/га уруғ экишни тавсия этади. Тоза ерларда гектарига 600 минг дона уруғ сарфлаб ёппасига қаторлаб экишни ҳам тавсия этилган. Кенг қаторлаб ва лента усулида экилганда поя сер шохланади, дуккак сони, дон сони кўпаяди, натижада дон ҳосили ошади[47].

Кўп йиллик тажрибалар натижасида Чувашия Республикаси учун соя истиқболли экин деб ҳисобланади. Мақбул етиштириш технологияга амал қилинганда(майнинг биринчи ўн кунлигида экиш, кўкат учун ёппасига қаторлаб гектарига 700 минг дона уруғ сепиш, дон олиш учун кенг қаторлаб ёки лента усулида гектарига 400 минг дона уруғ сарфлаш) 20 ц./гача дон ва 200-250 ц/га кўкат олиш мумкинлиги исботланган. Одатда қалин экиш ва ёппасига қаторлаб экиш кам шохланадиган навларга тавсия этилади. [36].

Бутун Россия мойли экинлар ИТИ да соя навларини жойлаштиришни навлар тупи, шакли, шохланиши, баргланиши билан боғланган ҳолда ўрганилган. Бу институтда соянинг етиштириш технологияси навлар бўйича яратилмоқда ва ҳар бир нав ишлаб чиқаришга етиштириш технологияси билан бирга тавсия этилади. Институтнинг тажрибаларида янги учта нав тадқиқ қилинган-бу Лира, Дельта, Вилана. Тажрибаларда эртапишар навларни-Лира ва Дельта-май ойининг ўрталарида экиш маъқул. Ўрта-эртапишар Вилана нави ўзининг индеферентлигини кўрсатди, об-ҳаво шароитига боғланиб бу нав юқори ҳосилли бўлиб, бунга июн ойининг бошида [2002] , май ойининг ўртасида [2003] , апрелнинг ўрталарида [2004-2005 й й] экилганда эришилган. Ўртача тўрт йилда олинган ҳосил 15 апрелдан 31 майгача экилганда бир ҳил бўлган. Бу нав юқори мослачувланлигини кўрсатди . Мақбул экиш муддати соя ҳосилини 1,4-2,0 мартаба эрта ва кеч экиш муддатига нисбатан оширади [В.Ф. Баранов, 10].

Соянинг экиш усули ҳосилдорликка кескин таъсир кўрсатади. Ишлаб

чиқаришда сояни кенг қаторлаб экиш ишончли ҳосил етиштиришни таъминлайди. Аксарият холда соя қатор оралари 70 см қилиб экилади. Бу қатор орасини амал даврида 2-3 маротаба ишлов беришга қулай ҳисобланади. Маданийлашган тупроқларда ёппасига қаторлаб экиш ҳам амал қилинади. Институтда 5-та нав ҳар хил усулда экилган. Барча тадқиқ қилинган навлар ёппасига қаторлаб экилганда ижобий натижа кўрсатган, аммо юқори кўрсаткичлар Ника ва Валента, паст кўрсаткич Рента ва Лакта навларида кузатилди. Ёппасига қаторлаб экилганда майдонда ўсимликлар бир хил жойлашади, ёруғлик билан таъминланиши, айниқса дастлабки ривожланишида, мақбул бўлади. Бу ишлаб чиқаришда ҳам ўз исботини топган. Бу экиш усулида албатта гербициддан фойдаланиш лозим. Бу тажрибада янги навларнинг экиш меъёрлари ҳам тадқиқ қилинган. Лира ва Ника навлар учун 400 минг, Лань, Вилана, Рента навларга 200-250 минг дона уруғ мақбул деб ҳисобланади [В.Ф. Баранов, 10].

Ставропольск ўлкасида соя икки хил технологияда етиштирилади:

- майнинг биринчи ўн кунлигида кенг қаторлаб экилади, юқори ҳосил олинади. Бу муддатда экилган соя кузги донли экинларга яхши ўтмишдош бўлади;
- июн ойнинг ўрталарида ёппасига қаторлаб экилади, экиш муддатигача ер- га сифатли ишлов берилади, бегона ўтлардан тозаланади, аммо экиш меъёри икки баробар кўп бўлади ва кузда ер хайдашга вақт қолмайди.

Иккала технологиядан фойдаланиш мумкин, бунга лойиқ навлар бўлиши лозим. Муаллифлар бу технологиялар бўйича - Вилана ва Дуар навларини экишга тавсия этишади [А.В. Гофман, 16, 17].

Соянинг биологияси кунгабоқар ва маккажўхориға яқин, шунинг учун бу экинлар экиладиган минтақаларда соя экилиши мумкин.

Етиштириш технологияси яратилганда экиш муддати, усули, меъёрини тавсия этишда навнинг биологияси билан боғлиқ холда бу муаммо ечилади.

Дон сифати барча экилган навлар кенг қаторлаб экилганда ёппасига қаторлаб экиш усулига нисбатан оқсил миқдори ошиб боради. Ҳар хил усулда экилган соя навлари ҳар хил чуқурликда экилган. Кенг қаторлаб экилганда экиш чуқурлиги 10-12 см гача бўлиши мумкинлиги аниқланган. Навларнинг орасида эртапишар Лира нави чуқур экилганда яхши натижалар кўрсатган. Экиш чуқурлиги ташқи муҳитга боғлиқ бўлган. Ёппасига қаторлаб экилганда иккала навларда ҳам кенгқаторлаб экилганга нисбатан ҳосилдорлик барча экиш чуқурлигидаги вариантларда паст бўлганлиги аниқланди. [В. Ф. Баранов, Уго Торо Корреа , 11]

Экиш усули экиш меъёри билан боғлиқ бўлади. Эртапишар навлар 20-30 ёппасига қаторлаб экилганда экиш меъёри 800-900 минг дона /га уруғ бўлиши, ўртапишар оддий қаторлаб экилганда экиш меъёри 700-750 минг дона/га уруғ, кечпишар навлар шу усулда экилганда 300-500 минг дона/га уруғ экилиши лозим. Бу доимо иқлим шароити билан боғлиқ бўлади [Буряков Ю.П. ва бошқ. 13].

Умуман ҳар хил тупроқ-иқлим шароитида соя навларини асосий экин сифатида экилганда экиш усули мақбул уруғ униб чиқиш хароратига қараб аниқланади.

Ўзбекистон шароитида соя навларини асосан кузги дон экинларидан бўшаган майдонларга экиш имконияти мавжуд. Бу имкониятдан тўла фойдаланиш лозим. Такрорий экишда кеч экилса дон етилмаслиги мумкин. Шунинг учун навларнинг биологик хусусиятини назарда тутиб соя навларини такрорий экишда энг мумкин бўлган экиш усулини аниқлаб бериш. [Кучеренко, Петибская, 27; Масандилов, 29; Махмадиёров, 30; Мирзовалиев, 31].

Республикада кузги экинлардан бўшаган ерлардан оқилона фойдаланиш учун ҳар хил дала экинларини экиш мумкин. Бугдойдан бўшаган ерларга такрорий экин сифатида соя экиб юқори сифатли ҳосил етиштириш мумкин

Мавзу бўйича таҳлил қилинган адабиётлар бўйича қуйидаги хулосалар қилинади:

1.Соянинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилни шаклланишига навлар хусусияти, уларни экиш меъёри, усули таъсир қилиши исботланган. Кўрсаткичлар минтақалар бўйича ҳар хил.

2.Соя навларини такрорий экишда экиш меъёри, усули тўла тадқиқ қилинмаган, адабиётларда бу масалалар бўйича маълумот етарли эмас.

2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.

2.1 Тупрок шароити

Илмий ишлар 2009 йили Тошкент Давлат аграр университети тажриба станциясида ўтказилди. Тажриба даласи Чирчик дарёсининг юкори кисмида

денгиз сатхидан 481 м. баландликда, 41° И¹¹ шимолий кенгликда ва 38° 31^м шаркий узокликда Тошкент вилоятининг Қибрай туманида жойлашган.

Тажриба хўжалиги тупроғи кадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупрокдир. Типик бўз тупрок таркибида 1,0-1,3% чиринди, 0,089%-0,102 атрофида азот, 0,141-0,184% га якин фосфор ва 1,70-1,80% калий мавжуд. Бу эса ўсимлик усув даврида фойдаланадиган озука унсурларининг етарли эмаслигидан далолат бериб турибди. Бундан ташқари бу тупроқлар сув ўтказувчанлиги, юмшатишнинг мураккаблиги билан фарк килади. Суғориш натижасида тупрок катлами зичлашиб боради. Суғоришдан ва бўлиб ўтган ёгингарчиликдан кейин қатқалок ҳосил бўлади (Ю.А.Панков, 1970).

Тажриба ўтказилган тупрок унумдорлиги қуйидаги жадвалда келтирилган.

2.1.1-жадвал

Тажриба даласида NPK миқдори

	Тупрок , Қав11111а тлари, см	Ялпи миқдори, %				Харакатчан шакли, мг/кг		
		гумус	азот	фосфор	Калий	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1.	0-30	1,08	0,08	0,14	1,33	42,1	23,0	180,6
2	30-50	1,02	0,07	0,13	1,30	38,9	21,0	162,0

Тажриба ўтказилган даланинг агрокимё кўрсаткичлари:

1.Хайдалма катлам	25 см
2.Чиринди жойлашган кават	50 см
3.Чиринди миқдори	1%
4.pH	7
5.100 г. тупрокда азотнинг миқдори, мг	3,8-4,2
6. 100 г. тупрокда P ₂ O ₅ нинг миқдори, мг	1,5-2,0

Ер ости сувлари 3 м. дан чуқурак катламда жойлашган. Маъдан ва органик ўғитлар қўлланилса дала экинларидан юқори ҳосил етиштириш мумкин. Тажриба кузги буғдойдан бўшаган ерга экилди.

2.2 Об-ҳаво шароити

Тошкент вилоятининг иклим шароити континентал хусусиятга эга. Баҳор эрта бошланади. Март ойида ҳарорат анча ошади, ёгингарчилик кўп бўлади. Ёз анча узок, вақт давом этади, ҳаво ҳарорати юқори бўлади. Июнь ва июл ойларида ёгингарчилик кам бўлади, максимал ҳарорат 40 °C дан ошади. Кузда илиқ кунлар анча узок, давом этади, ҳаво ҳарорати секин пасайиб боради. Октябрнинг охирида ёки ноябрнинг бошида совуқ, тушиб дала экинларининг вегетацияси тухтайди. Бу даврда ёгингарчилик миқдори ошади. Тажриба ўтказилган йили баҳорда ёгингарчилик кўп бўлиб дала ишларини ўтказишга анча муаммо туғилди. Амал давридаги об-ҳаво шароити бўйича маълумотлар охиригача тайёр эмас, шунинг учун келтирилмади.

Университетнинг тажриба станциясида соя навларини баҳорги тажрибалар учун ер ажратилди, экишга тайёрланди. Тошкент вилояти учун мақбул деб ҳисобланган соя навлари танлаб олинди. Навларнинг амал даври ҳар хил бўлган навлар танланди.

2.2.1.-жадвал

«Тошкент» агрометеостанция маълумоти

Ойлар	Ҳаво ҳарорати, °C		Ёгингарчилик, мм		Нисбий намлик, %	
	2010	Ўртача Кўп йиллик	2010	Ўртача Кўп йиллик	2010	Ўртача Кўп йиллик
Январь	5,6	0,2	106,0	59,0	69	56

Февраль	2,9	2,3	872,2	62,2	84	59
Март	10,9	7,8	144,9	85,5	68	61
Апрель	16,8	14,7	112,4	72,0	70	60
Май	20,4	20,0	71,1	40,2	66	53
Июнь	25,6	25,3	34,9	11,7	59	42
Июль	27,2	27,2	3,5	4,3	53	42
Август	27,0	25,5	2,6	2,7	53	46
Сентябрь	21,0	19,9	7,3	5,0	58	47
Октябрь		13,7		32,9		54
Ноябрь		7,3		53,0		60
Декабрь		2,6		69,0		60

2.3 Тажриба услуби

Тажиба дала ва лаборатория услубида олиб борилди. Дала тажибаларида соянинг навлари ёзда ҳар хил меъёрда ва усулда экиб ўрганилди. Дала тажибалари ЎзПИТИ (2007) ва Доспехов (1985) услубларида олиб борилди. Орзу нави икки хил усулда: кенг қаторлаб, қатор ораси 60см, экиш меъёрлари-400,500,600 минг дона/га ва ёппасига қаторлаб ,қатор ораси 15 см бўлиб, еъёри -500, 600 ва 700 минг/га. Пайкалда 4 –та қатор, унинг майдони 24 кв.м, эни 2,4 м, узунлиги 10 м.

2.3.1-жадвал

Такрорий экилган тажриба схемаси

Т.Р	Нав	Экиш усули	Экиш меъёри, минг.дона/га
1	Орзу	Кенг қаторлаб, қатор ораси 60см	300
2	Орзу	Кенг қаторлаб, қатор ораси 60см	400
3	Орзу	Кенг қаторлаб, қатор ораси 60см	500
4	Орзу	Ёппасига қаторлаб, қатор ораси 15см	500
5	Орзу	Ёппасига қаторлаб, қатор ораси 15см	600
6	Орзу	Ёппасига қаторлаб, қатор ораси 15см	700

Тажрибада қуйидаги кузатувлар, биометрик ўлчовлар, ҳисоблар бажарилди.

Тажрибада қуйидаги кузатувлар, биометрик ўлчовлар ва ҳисоблар олиб борилди:

1.Фенологик кузатувлар олиб борилди: майсаланиш, чин барглари ҳосил бўлиши, шоналаш, гуллаш, мева ҳосил қилиш ва пишиш даврлар аниқланди - бу кузатувлар барча такрорланишда ҳисобли ўсимликларда бажарилди. Вариантлар бўйича ривожланиш саналари ва давомийлиги аниқланди.

2. Соя навларининг барг юзаси аниқланади, бунинг учун бир тупдаги барг вазни, ҳар тупдан кесиб олинган намуналарнинг юзаси ва вазни аниқланди.. Барг сони ҳисобли ўсимликларда барча пайкалларда аниқланди. Барг юзаси Ничипорович (вазн услуби) услубида бажарилди. Бунинг учун ҳимоя қаторлардан 5-тадан ўсимлик икки такрорланишда (1,3) ўсимликлар олинди. Ўсимликларнинг поя, барг ва дуккак вазни аниқланди ҳўл ва қуруқ ҳолатда. Барглاردан дойра шаклда 20-та намуна кесиб олинди, тортилди ва мутаносиблик усулида барг юзаси аниқланди бир туп ўсимликда ва бир гектарда.

3. Соя навларининг ҳосилдорлиги аниқланади - Бунинг учун пайкалларда ҳисобли қаторлардаги ўсимликларнинг меваси йиғиб олинди, янчилди ва дон вазни аниқланди.

4. Ҳисобли ўсимликлар 4 такрорланишида таҳлил қилинди - бунда поя узунлиги, шохланиши, пастдан биринчи дуккакнинг жойлашиши, дуккак ва дон сони, дуккак ва дон вазни, дон чиқиши (%) ва 1000 –та доннинг вазни аниқланди. 1000 та донни вазини аниқлаш учун 2-та 500 та сонга эга намуна олинди, тортилди, ўртача кўрсаткич аниқланди ва 2 сонга кўпайтириб 1000 та донни вазни аниқланди.

5. Дон сифатини аниқлаш учун дон таркибида мой ва оксил миқдори аниқланди. Дон таркибида азот Кьельдал услубида аниқланди. Азот миқдори 6,25 коэффициентга кўпайтирилиб, оксил миқдори ҳисобланди. Мой миқдори Сокслет аппаратида аниқланди. Бу таҳлиллар махсус лабораторияда буюртма асосида бажарилган.

6. Амал даврида экинзор, навлар, технологик жараён расмга олинди ва фотоалбом тайёрланди. Ўсимлик намуналари сақланмоқда.

2.4 Тажрибада экилган нав тавсифи

Тажирибада соянинг эртапишар «Орзу» экилган.

«Орзу» эртапишар нав бўлиб, экишдан гуллашгача 35-40 кун утади, пишиш давригача 110-120 кун, пояси шохланади. Пояси тик ўсади, тупи ғовак, поя баландлиги 50-70 см. гача бўлиши мумкин. Барги уч бўлакли, йирик, оч яшил рангли. Ўсимликнинг баргланиши ўртача, барглар симметрик жойлашган. Барг бандининг узунлиги 10 см. Тўла пишганда баргларнинг 75% тўкилади. Гули ок, гултўпламида 2-7 та гул бўлади. Дуккаги кул рангли, майда, узунлиги 2,4 см. дан 4,0 см. гача. Дуккаги пишганда ёрилмайди, бир тупда ўртача 40 га якин дуккак ҳосил бўлади. Дони ўртача, 1000 та доннинг вазни 120-130 г. Дон ҳосили суғориладиган

ерларда гектаридан 32 ц.ни ташкил қилади. Такрорий экин сифатида экилганда эса 10-20 ц дон хосили олинади. Доннинг таркибида 25 % мой ва 36-38 % оксил бўлади. Муаллифлар: Рахманов А.Р., Юнусов Б.К., Тўлаганов Н., Буригина О.В.

2.5 Тажриба агротехникаси

Тажрибада озиклантириш меъёрлари тадқиқ қилинмайди. Кафедрада ўтказилган олдинги тажрибаларда аниқланган меъёрлар бўйича озиклантирилди: азот 100, фосфор 100, калий 75.-кг/га соф модда ҳисобида.

Алмашлаб экишда соя учун бегона ўтлардан энг тоза далани танлаш лозим. Соя учун кузги ғалла яхши ўтмишдош ҳисобланади. Суғориладиган далаларни текислаш П-4 ёки ПА-3 узун таянчли текислагич ёрдамида амалга оширилди.

Донли экинлар йиғиб олинган захотиёқ анғизни юмшатиш лозим, бу эса намликни сақлаб қолиш ва ҳайдашдан олдин бегона ўтларни ундириб олишга шароит яратилади. Ер чуқур – 27-30 см чуқурликда амалга оширилди. Бу бегона ўтлардан далани тозалашга ёрдам беради. Ҳайдалгандан сўнг дала юзаси ВП-8, ВПН-5,6 текислагичлари ҳамда борона ва шлейф тақилган КПС-4 культиваторлари воситасида текислаб чиқилди.

Ер тайёрлангандан кейин тажриба даласи пайкалларга бўлиниб экилди. Экиш усули кенг қаторлаб, қатор ораси 60 см, туп ораси 5 см, экиш меъёри гектарига вариантларга кўра 60, 80 ва 100 кг/га қилиб экилди. Иккинчи экиш усули-ёппасига қаторлаб, бунда қатор ораси 15 см, экиш меъёри 100, 120, 140 кг/га уруғ экилди.

Бир гектарга экиладиган уруғ 0,5 л. ҳажмидаги шиша идишларга кадокланган нитрагин билан ишлов берилди.

2.5.1-жадвал

Агротехник тадбирларни ўтказиш муддатлари

Т.р	Тадбирлар	Изоҳ
Такрорий экилган соя навларини агротехникаси		
13	Буғдой хосилини йигиш ва суғориш	13.06
14	Ўғит солиш	13.06
15	Шудгорлаш	14.06
16	Чизеллаш	14.06,30 июн,16 июл
17	Бороналаш	14.06, 30 июн, 16 июл
18	Экиш	15.06
19	Суғориш:	15.06; 7.07; 15 август, 5 сентябр
20	Қатор орасига ишлов бериш 1-нчи 2-нчи	9.07 ; 17 август.
21	Ҳосилни йигиш - дон хосили	3 октябр

3.ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

3.1 Соя навларининг туп сони ва сақланиш даражаси

Ўсимликларнинг туп сони экиш меъёрига боғлиқ бўлиб далазорларда маълум микроиклим яратади. Ўсимликнинг ёруғлик, озуқа билан таъминлашига таъсир қилади. Ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланиши экиннинг туп сонига узвий боғланади.

Соя навларини интенсив етиштириш технологиясида экиш меъёри суғориш меъёрлари, ўғитлаш тизими билан боғлиқ бўлади. Олимларни фикри бўйича экиш меъёри киш усули билан боғлиқ бўлади. Тупсонини сақланиб қолишига ўғитлар ижобий таъсир кўрсатади.Ўтказилган илмий ишларнинг натижаси бўйича ўғит меъёри -60 килограмм азот 120 килограмм фосфор ва 60 килограмм калий қўлланилганда кузатилган.

Тажрибада такрорий экилган соя навларининг экиш меъёрлари ўрганилган. Орзу нави 400 минг дона уруғ экилганда ҳосил йиғишда 2-4% га камайганлиги аниқланди, амал даврининг охирига келиб тупсони 4% га камайган.. Навнинг туп сони 4-жадвалда келтирилган.

Барча кўринишларда сақланиш даражаси 95-98% ни ташкил қилди. Экиш меъёри ошгансари сақланиш даражаси бироз камайган. Бунинг сабаби - ўсимликнинг сони ошганда шароит мақбул бўлмаган деб тушуниш мумкин. Барча кўринишларда ўсимликларнинг сақланиш даражаси экиш меъёри кам бўлганда энг юқори бўлганлиги намоён бўлди.

3.1.1-жадвал

Соя навларининг тупсони

Т.р	Вариантлар			Тупсони		Ҳосил йиғишда	
	Нав	Қатор	Экиш	Ўсимлик	%	Ўсим.	%

		ораси см	меъёри минг/га	Сони		Сони	экилганга нисбатан
1	Орзу	60	400	400	100	392	98
2	Орзу	60	500	500	100	485	97
3	Орзу	60	600	600	100	576	96
4	Орзу	15	500	500	100	490	98
5	Орзу	15	600	600	100	582	97
6	Орзу	15	700	700	100	679	97

3.2 Соя навларининг баландлиги

Ўсимликнинг баландлиги навлнинг биологик хусусиятига ва ташқи шароитга боғлиқдир. Ўсимлик баландлигини ўзгаришига қараб шароитни қулайлигини аниқлаш мумкин. Ўсимликни ўсиши навлнинг биологик хусусиятига боғлиқ бўлади ва албатта ташқи муҳит омиллари таъсир қилади. Ўсимлик баландлиги навл хусусияти, озикланиш майдони тупроқ ва ҳаво харорати ва бошқа омилларга боғланади [И.Ф. Беликов , 18].

Ўсимлик баландлиги етиштириш технологиясига боғлиқ бўлиб, поя ўсганлигига қараб ҳосил шаклланиш жараёнига баҳо бериш мумкин.

Шоналаш даврида Орзу навида кенг қаторлаб гектарига 400 минг дона уруғ экилганда поя баландлиги 24смни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг дона бўлганда поя баландлиги 25 см ни ташкил қилганлиги кузатилган; экиш меъёри 600 минг дона бўлганда поя баландлиги 27 см ни ташкил қилиб , биринчи вариантга нисбатан пояч баландлиги 1-3 см га ортиқ бўлганлиги кузатилган, Соя оддий ёппасига қаторлаб экилиб, гектарига 600 минг дона уруғ экилганда поя баландлиги 26 см ни ташкил қилган; экиш меъёри 600 минг дона бўлганда поя баландлиги 28 см бўлган ва экиш меъёри 700 минг дона бўлганда 30 смни ташкил қилганлиги кузатилган. Экиш меъёри ошганлигизига поя баландлиги 2-4 см га ошганлиги кузатилган. Ёппасига қаторлаб экиш усули экилганда 2-3см га ортиқ

бўлганлиги кузатилган.

Гуллаш даврида поя баландлиги кенг қаторлаб гектарига 400 минг дона уруғ экилганда поя баландлиги 36 смни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг дона бўлганда поя баландлиги 38 см ни ташкил қилганлиги кузатилган; экиш меъёри 600 минг дона бўлганда поя баландлиги 40 смни ташкил қилиб , биринчи вариантга нисбатан поя баландлиги 2-4 см га ортиқ бўлганлиги кузатилган; соя оддий ёппасига қаторлаб экилиб, гектарига 600 минг дона уруғ экилганда поя баландлиги 38 см ни ташкил қилган; экиш меъёри 600 минг дона бўлганда поя баландлиги 42 см бўлган ва экиш меъёри 700 минг дона бўлганда 43 см ни ташкил қилганлиги кузатилган. Экиш меъёри ошганлиги эвазига поя баландлиги 2-4 см га ошганлиги кузатилган.

Дуккак шаклланиш даврида поя баландлиги кенг қаторлаб гектарига 400 минг дона уруғ экилганда поя баландлиги 75 смни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг дона бўлганда поя баландлиги 77 см ни ташкил қилганлиги кузатилган; экиш меъёри 600 минг дона бўлганда поя баландлиги 80 смни ташкил қилиб , биринчи вариантга нисбатан поя баландлиги 2-5 см га ортиқ бўлганлиги кузатилган, Соя оддий ёппасига қаторлаб экилиб, гектарига 600 минг дона уруғ экилганда поя баландлиги 78 см ни ташкил қилган; экиш меъёри 600 минг дона бўлганда поя баландлиги 80 см бўлган ва экиш меъёри 700 минг дона бўлганда 85 смни ташкил қилганлиги кузатилган. Экиш меъёри ошганлиги эвазига поя баландлиги 2-7 см га ошганлиги кузатилган.

Орзу навининг поя баландлиги экиш меъёри ва усулига боғлиқ бўлиб, экиш меъёри ошганда ва қатор оралари камайганда поя баландлиги 2-7 см га ошганлиги қайд қилинди.

Жадвал маълумотлари бўйича шундай хулоса қилиш мумкин: экиш меъёрлари ва усуллари соя навларини ўсишига кучли таъсир кўрсатган. Орзу навида юқори меъёрда экилганда пояси 11,3-11,9 % га, Экиш меъёрлари ошгансари поя баландлиги юқори бўлганлиги кузатилди. Экиш меъёрига боғлиқ

холда экинзорнинг ичида микроклимат ўзгаради, ёруғлик етишмайди, шунинг учун поя ёруғликка қараб ўсади, аммо шохлар сони ҳамда дуккак ва дон сони камаяди.

3.2.1жадвал

Экиш муддати ва меъёрининг поя баландлигига таъсири, (см)

Т.Р	Вариантлар			Ривожланиш даврлар		
	нав	Қатор ораси, см	экиш меъёри, минг/га	шона лаш	гулла ш	мева шаклланиши
1	Орзу	60	400	24	36	75
2	Орзу	60	500	25	38	77
3	Орзу	60	600	27	40	80
4	Орзу	15	500	26	38	78
5	Орзу	15	600	28	42	80
6	Орзу	15	700	30	43	85

Ўсимликнинг ўсиш шароити ҳосил шаклланишига таъсир кўрсатади. Ўсимлик ёруғлик билан тўла таъминланган бўлса, яхши ўсади, бунинг эвазига фотосинтез жараёни фаол ўтади, демак, - бу режадаги ҳосилга эришишнинг асосидир деб ҳисобланади. Ҳар хил муддатда экилганда ташқи муҳит омиллари ўзгаради, бу ўсиш жараёнига таъсир қилади.

3.3 Соя навларининг ривожланиши

Ўсимликнинг ривожланиши унинг биологиясига, нав хусусиятига боғлиқ бўлади. Аммо амал давридаги шароит, технологик тадбирларни талабига риоя қилиши, ўтказилган муддат ва меърларига боғлиқдир. Тажрибада амал даврининг дастлабки фазаларида ёки майсаланиш да экиш муддати ва меъёрининг таъсири

сезиларли бўлмади.

Маълумки, соя ўсимлиги биологик хусусиятига кўра уруғи +10-12 °C униб чиқади. Ер бетига уруғбарглари чиқаради. Шароит мақбул бўлса майсалар 8-12 кунда ер бетига чиқади. Аммо типик бўз тупроқлар шароитида бу кўрсаткичлар ўзгариши мумкин. Бу аниқланмаган

3.3.1- жадвал

Соя навларининг ривожланиш фазаларини ўтиш саналари

Т. Р	Вариантлар			Ривожланиш давлари				
	навлар	Қатор ораси,с м	экиш меъёр. мин.га	Майса Лани ш	шона лаш	гулла ш	дукка клан Иш	пиши ш
1	Орзу	60	400	24.06	16.07	25.07	17.08	18.09
2	Орзу	60	500	25.06	17.07	26.07	19.08	20.09
3	Орзу	60	600	25.06	18.07	27.07	20.08	22.09
4	Орзу	15	500	25.06	20.07	1.08	20.08	21.09
5	Орзу	15	600	27.06	22.07	2.08	22.08	25.09
6	Орзу	15	700	28.06	30.07	7.08	25.08	29.09

Орзу навининг майсалари кенг қаторлаб экилганда 24- 25 июньда кузатилди. Ёппасига қаторлаб экилганда бу фаза 25- 28 июньда кузатилди.

Шоналаш фазаси кенг қаторлаб экилганда 16-18 июльда кузатилди .Ёппасига қаторлаб экилганда бу фаза 20-27 июльда қайд қилинган.

Орзу навининг гуллаш даври кенг қаторлаб экилганда 25-27 июльда, ёппасига қаторлаб экилганда 1-7 августда қайд қилинди. Дуккакланиш даври кенг қаторлаб экилганда 17-20 августда, ёппасига қаторлаб экилганда 22-25 августда кузатилди. Пишиш даври 18-22 сентябрьда ва ёппасига қаторлаб

экилганда 21-29 сентябрьда файд қилинди.

Иккала экиш усулида майсалар 9-13 кунда кўринди. Бунда Орзу нави ёппасига қаторлаб экилганда бу жараён узокрок давом этганлиги қайд қилинди. Шоналаш даври Орзу навида экиш меъёрининг таъсирида 22-23 кунда қайд қилинди. Ёппасига қаторлаб экилганда 25-32 кун давом этди. Қалин экилганда шоналаш даври 3-4 кунга узайганлиги аниқланди.

3.3.2-жадвал

Соя навларининг ривожланишининг давомийлиги (кун)

Т. Р	Вариантлар			Ривожланиш давлари				
	Нав	Қатор ораси,с м	экиш меъёр. мин.га	майса лани ш	шона лаш	Гулла ш	дукка клан Иш	пиши ш
1	Орзу	60	400	9	22	9	22	30/92
2	Орзу	60	500	10	22	9	23	31/95
3	Орзу	60	600	10	23	9	23	32/97
4	Орзу	15	500	10	25	11	19	31/96
5	Орзу	15	600	12	25	10	20	33/10 0
6	Орзу	15	700	13	32	8	18	34/10 5

Гуллаш даври барча кўринишларда 8-11 кунда кузатилган. Дуккак шаклланиш даври кенг қаторлаб экилганда 22-23 кунда кузатилди, ёппасига қаторлаб экилганда 18-20 кунни ташкил қилди. Пишиш даври кенг қаторлаб экилганда 30-32 кунни ташкил қилган. Ёппасига қаторлаб экилганда 31-34 кунни ташкил қилган.

Амал даври Орзу нави кенг қаторлаб экилганда 92-97 кунни ташкил қилди.

Ёппасига қаторлаб экилганда –экилганда 96-105 кунни ташкил қилган. Экиш меъёри ошиши эвазига амал даври кенг қаторлаб экилганда 3-5 кунга узайди, аммо экиш усули эвазига бу кўрсаткич 4- 8 кунга узайганлиги аниқланди. Қалин экилганда ёруғлик камаяди, харорат ҳам пасаяди, ҳавонинг нисбий намлиги ошади.

Соя нави такрорий экилганда ривожланиш даврларининг ўтиши

3.3.1-3.3.2 жадвалларда келтирилган.

Эртапишар Орзу навининг амал даврининг давомийлигига экиш меъёри ва экиш усули таъсир қилиши аниқланган.

3.4 Соя навларининг ассимиляция фаолияти

Ўсимликларнинг ассимиляция фаолиятини баҳолашда барг сони, барг юзаси, фотосинтетик имконияти ва фотосинтез маҳсулдорлиги аниқланади. Соя навларидан юқори ҳосил етиштиришнинг муҳим омилларидан бири бу —ўсимлик пастки қисмларини тўла ёруғлик билан таъминланиши ҳисобланади. Олимларнинг фикри бўйича соя оддий қаторлаб экилганда пастки бўғинлардаги навлар эрта сарғайиб тўкилади. Аммо соя кенг қаторлаб экилганда шу бўғиндаги барглар сақланган. Ёруғлик етарли бўлмаганда ён шохдаги ва поянинг пастки қисмидаги барглар сарғайиб тўкилади.

И.Ф.Беликов [18] .маълумоти бўйича Приморск ўлкасида соя навлари оддий қаторлаб экилганда поянинг 7-9 бўғиндаги барглар дуккак шаклланиш давригача сарғайиб тўкилади. Шу навлар 60x15-1 схемада экилганда ҳосил пишганча шу бўғиндаги барглар сақланган. Олимларнинг фикри бўйича қайси бўғинга, шохга ёруғлик тушмаса, шу ердаги барглар эрта сарғайиб тўкилади.

Экиш усули, меъёри тўғри қўлланилса, барглар яхши сақланади, фотосинтетик фаолияти нормал ўтади, бунинг эвазига ҳосил ошади.

Тажриба кўзатувлари бўйича соя навларида барг ҳосил бўлиши навнинг

хусусияти ва тадқиқ қилинган экиш меъёрига ва усулига боғлиқлиги исботланган.

3.4.1.жадвалда келтирилган маълумотлардан маълумки шоналаш даврида барча кўринишларда барг сонида экиш меъёрига боғлиқ холда фарқлар сезиларли бўлган. Кенг қаторлаб экилиб, экиш меъёри 500 минг/га бўлганда барг сони Орзу навида 0,6 тага камайганлиги кузатилди. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда барг сони 0,9 та донага камайганлиги кузатилган. Орзу нави ёппасига қаторлаб экилганда барг сони гектарига 500 минг/га уруғ экилганда 4,7 та ни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га қилиб экилганда барг сони 4,3 дона бўлиб, 0,4 донага камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг сони 3,5 та бўлиб, 1,2 донага камайганлиги аниқланган. Бунда экиш меъёри ошганлиги эвазига барг сони 0,4-1,2 донага камайган; ёппасига қаторлаб экиш эвазига 0,3-0,6 донага камайганлиги аниқланган.

Гуллаш даврида барча кўринишларда барг сонида экиш меъёрига боғлиқ холда фарқлар сезиларли бўлган. Кенг қаторлаб экилиб, экиш меъёри 400 минг/га бўлганда барг сони Орзу навида 12 тани ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг/га бўлганда барг сони 11 тани ташкил қилиб 1,0 тага камайганлиги кузатилди. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда барг сони 10 тани ташкил 2,0 та донага камайганлиги кузатилган. Орзу нави ёппасига қаторлаб экилганда барг сони гектарига 500 минг/га уруғ экилганда 9,0 та ни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га қилиб экилганда барг сони 7,0 дона бўлиб, 2,0 донага камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг сони 6,0 та бўлиб, 3,0 донага камайганлиги аниқланган. Бунда экиш меъёри ошганлиги эвазига барг сони 2,0-3,0 донага камайган; ёппасига қаторлаб экиш эвазига 3,0-4,0 донага камайганлиги аниқланган.

Пишиш даврини бошланишида эртапишар Орзу навида экиш меъёрига боғланган холда барг сони биринчи кўринишда 15 та бўлган. Тажрибанинг иккинчи кўринишида барг сони 13 та бўлиб, экиш меъёри 100 минг/га ошганлиги

сабабли 2,0 донага камайганлиги кузатилган. Тажрибанинг учинчи кўринишида экиш меъёри 200 минг/га оширилганда барг сони 12 та донани ташкил қилиб, олдинги кўринишгъларга нисбатан 1-3 тага камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри ошган сари Орзу навида барг сони 15.2% га

Экиш усулига қараб барг сони ўзгаради. Такрорий экилган соя навларида ёппасига қаторлаб экилганда бу кўрсаткич паст бўлганлиги қайд қилинди. Экиш меъёри ошганда. Орзу нави ёппасига қаторлаб экилиб, экиш меъёри 500 минг/га бўлганда барг сони 10 тани ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг га оширилганда барг сони 9 тадонани ташкил қилиб, 1,0 донага камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га оширилганда барг сони 8 тани ташкил қилиб, 2 донага камайганлиги аниқланган. Экиш меъёрлари ошгансари барг сони 1-3 тага камайган, экиусули ўзгариб, ёппасига қаторлаб экиш эвазига барг сони 4-5 донага камайганлиги аниқланган. (3.4.1-жадвал).

3.4.1-жадвал

Экиш усули ва меъёрининг соя навларининг барг сонига таъсири (дона)

Т.Р	Нав	Қатор ораси, см	Экиш меъёр.ми н.га	Ривожланиш даврлари		
				шона лаш	гуллаш	дуккак ланиш
1	Орзу	60	400	5,0	12	15
2	Орзу	60	500	4,4	11	13
3	Орзу	60	600	4,1	10	12
4	Орзу	15	500	4,7	9	10
5	Орзу	15	600	4,3	7	9
6	Орзу	15	700	3,5	6	8

Ўсимликда органик моддалар фотосинтетик фаолияти эвазига тўпланади. Баргнинг ривожланишига ташқи хар хил омиллар таъсир қилади. Шу омиллардан

бир ўсимликнинг озуқа моддалар билан ва ёруғлик билан таъминланганлигидир.

Экиш меъёри ва усули ҳар хил бўлганда ёруғлик билан таъминланиши ҳар хил бўлади. Бунинг эвазига барг сони ҳам ўзгаради. Экиш меъёрини ва усулини барг юзасини шаклланишига таъсири қуйидаги жадвалда келтирилган.

Барг юзаси соя ўсимлигида Ничипоровичнинг барг вазни бўйича аниқлаш усулида бажарилган. Бунинг учун ҳар кўринишдан 5тадан ўсимликлар таҳлил қилинади, 20 та дона маълум юзасига эга асбобда кесмалар олинади, тортилади, бир тупдаги барг вазни аниқланади ва маълум формула бўйича аниқланади.

Шоналаш даврида такрорий кенг қаторлаб экилганда Орзу навида барг юзаси экиш меъёрига боғлиқ ҳолатда 255-215 кв.см ни ташкил қилди., ёппасига экилганда бу кўрсаткич камайиб, 235-207 кв.см.ни ташкил қилган.

Орзу нави кенг қаторлаб, гектарига 400 минг /га уруғ экилганда барг юзаси 255 кв.см ни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг/га бўлганда барг юзаси 241 кв см бўлиб, олдинги кўринишга нисбатан 6 кв.см га камайганлиги кузатилган.Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда барг юзаси 215 кв.см ни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 44 кв.см га камайганлиги аниқланган. Соя ёппасига қаторлаб экилганда экиш меъёри 500минг/га бўлганда, барг юзаси 235 кв.см ни ташкил қилга; экиш меъёри 600 минг/га бўлганда бу кўрсаткич 228 кв см ни ташкил қилиб, 7 кв.см га камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг юзаси 207 кв смни ташкил қилиб, 28кв см га камайганлиги аниқланган.Экиш меъёри ва усули соянинг барг юзасини ривожланишига таъсир кўрсатиб экиш меъёри ошгансари кўрсаткич 6-40 кв.см га камайган, экиш усули эвазига 7-20 кв см га камайганлиги аниқланган.

Гуллаш даврида такрорий кенг қаторлаб экилганда Орзу навида барг юзаси экиш меъёрига боғлиқ ҳолатда 1062-863 кв.см ни ташкил қилди., ёппасига экилганда бу кўрсаткич камайиб, 1040-950 кв.см.ни ташкил қилган.

Орзу нави кенг қаторлаб, гектарига 400 минг /га уруғ экилганда барг юзаси 1060 кв.см ни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг/га бўлганда барг юзаси 1027 кв см

бўлиб, олдинги кўринишга нисбатан 35 кв.см га камайганлиги кузатилган.Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда барг юзаси 963кв.см ни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 99 кв.см га камайгаенлиги аниқланган. Соя ёппасига қаторлаб экилганда экиш меъёри 500минг/га бўлганда, барг юзаси 1040 кв.см ни ташкил қилгаг; экиш меъёри 600 минг/га бўлганда бу кўрсаткич 1022 кв см ни ташкил қилиб, 18 кв.см га камайганелиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг юзаси 950 кв смни ташкил қилиб, 90 кв см га камайганлиги аниқланган.Экиш меъёри ва усули соянинг барпг юзасини ривожланишига таъсир кўрсатиб экиш меъёри ошгансари кўрсаткич 34-90 кв.см га камайган, экиш усули эвазига 6-22 кв см га камайганлиги аниқланган.

Дуккак шаклланиш фазасида барг юзаси кенг қаторлаб экилганда 1331-1227 кв.см.ни ва ёппасига қаторлаб экилганда 1210-1153 кв.см.ни ташкил қилган.

3.4.2.-жадвал

Экиш усули ва меъёрининг барг юзасига таъсири, см²/ўсим.

Т. р.	Навлар	Экиш усули, см	Экиш меъёри, минг/га	Ривожланиш даврлари		
				шона лаш	гуллаш	дуккак Ланиш
1	Орзу	60	400	255	1062	1331
2	Орзу	60	500	241	1027	1285
3	Орзу	60	600	215	963	1227
4	Орзу	15	500	235	1040	1210
5	Орзу	15	600	228	1022	1187
6	Орзу	15	700	207	950	1153

Орзу нави кенг қаторлаб, гектарига 400 минг /га уруғ экилганда барг юзаси 1331 кв.см ни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг/га бўлганда барг юзаси 1285 кв см бўлиб, олдинги кўринишга нисбатан 46 кв.см га камайганлиги кузатилган.Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда барг юзаси 1227кв.см ни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 104 кв.см га камайгаенлиги аниқланган. Соя ёппасига

қаторлаб экилганда экиш меъёри 500минг/га бўлганда, барг юзаси 1210 кв.см ни ташкил қилгаг; экиш меъёри 600 минг/га бўлганда бу кўрсаткич 1187 кв см ни ташкил қилиб, 23 кв.см га камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг юзаси 1153 кв смни ташкил қилиб, 57 кв см га камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри ва усули соянинг барпг юзасини ривожланишига таъсир кўрсатиб экиш меъёри ошгансари кўрсаткич 23-104 кв.см га камайган, экиш усули эвазига 74-121 кв см га камайганлиги аниқланган.

Ўсимлик тупсонидан фойдаланиб бир ўсимликнинг барг юзаси гектарга ҳисобланган. Орзу навида барг юзасининг ўзгариши шундай ўтди. Бу навда шоналаш даврида кенг қаторлаб экилиб, экиш меъёри 400 минг /га бўлганда барг юзаси 10,0 минг.кв.м/га ни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг/га бўлганда 11,7минг кв.м/га ни ташкил қилиб, олдинги кўринишдан 1,г минг кв.м./га га ортиқ бўлган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда, барг юзаси 12,4 минг кв.м. бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 2,4 минг кв.м/га ортиқ бўлгани кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб экилганда биринчи кўринишда барг юзаси 11,5 минг.кв.м./га ни ташкил қилган; экиш меъёри 600 минг кв.и/га бўлганда барг юзаси 13,3. минг.кв.м./га бўлиб, олдинги кўринишдан 1,8 минг.кв.м./га ортиқ бўлгани кузатилди. Соянинг экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг юзаси 14,1 минг.кв.м./га бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 2,6 минг.кв.м./га бўлгани аниқланди. Экиш меъёри эвазига барг юзаси 1,2-2,4 минг.кв.м./га ошган. Соя қалин ёпи ёппасига қаторлаб экилганда барг юзаси 1,5-1,8 минг.кв.м./га ошганлиги аниқланган.

Гуллаш даврида кенг қаторлаб экилиб, экиш меъёри 400 минг /га бўлганда барг юзаси 31,6 минг.кв.м/га ни ташкил қилган; экиш меъёри 500 минг/га бўлганда 39,8минг кв.м/га ни ташкил қилиб, олдинги кўринишдан 8,2 минг кв.м./га га ортиқ бўлган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда, барг юзаси 42,5 минг кв.м. бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 10,9 минг кв.м/га ортиқ бўлгани кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб экилганда биринчи кўринишда барг юзаси 41,0 минг.кв.м./га ни ташкил қилган; экиш меъёри 600 минг кв.и/га бўлганда барг

юзаси 48,5. минг.кв.м./га бўлиб, олдинги кўринишдан 7,5 минг.кв.м./га ортиқ бўлгани кузатилди.Соянинг экиш меъёри 700 минг/га бўлганда барг юзаси 54,5 минг.кв.м./га бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 6,0 минг.кв.м./га бўлгани аниқланди. Экиш меъёри эвазига барг юзаси 8,2-10,9 минг.кв.м./га ошган. Соя қалин ёпи ёппасига қаторлаб экилганда барг юзаси 8,6-12,0 минг.кв.м./га ошганлиги аниқланган. Барг юзасига экиш меъёри ва экиш усулининг таъсири кузатилган.

3.4.3.-жадвал

Экиш усули ва меъёрининг барг юзасига таъсири, минг.м²/га.

Т. р.	Навлар	Экиш усули, См	Экиш меъёри, минг/га	Ривожланиш даврлари		
				шона лаш	гуллаш	дуккак ланиш
1	Орзу	60	400	10,0	31,6	42,2
2	Орзу	60	500	11,7	39,8	52,3
3	Орзу	60	600	12,4	42,5	56,7
4	Орзу	15	500	11,5	41,0	53,3
5	Орзу	15	600	13,3	48,5	57,1
6	Орзу	15	700	14,1	54,5	59,3

Барча навларда экиш меъёри ошган сари бир тупдаги барг юзаси камайиб боради. Бу қонуният гуллаш ва дуккак шаклланишида ҳам сақланади. Гуллаш даврида барг юзаси анча юқори бўлганлиги кузатилади. Барг шаклланиши биринчи дуккакларнинг ривожланишигача давом этади. Бу даврдан бошлаб пастки барглар сарғая бошлайди. Навларнинг барг юзаси экиш меъёрига боғлиқлиги исботланди. Экиш меъёри камроқ бўлганда бир тупдаги барг юзаси юқори бўлганлиги қайд этилган. Барг юзаси ҳосил шаклланишининг омилларидан бири бўлиб ҳисобланади.

3.5 Соя навларинг илдизи ва туганакларнинг ривожланиши

Соя навларининг тупроқдан озуқа моддалар билан тўлиқ таъминланиши

илдизнинг ривожланишига таъсир қилади. Экишдан олдин 100 кг фосфор солинган. Ўсимлик илдизи фосфор билан тўла таъминланганда, майсаланиш даврида сўрувчи илдизчаларнинг сони кўпаяди ва бу туганакларнинг шаклланиши ва ривожланига қулай шароит яратади. Тажрибада олинган маълумотлар жадвалда келтирилган.

3.5.1-жадвал

Экиш муддати ва меъёрининг илдиз ва туганакларнинг ривожланишига таъсири

Т.Р	Нав	Экиш усули, см	Экиш меъёри, минг дона/га	Кўрсаткичлар		
				илдиз вазни, ц/га	туганак сони	туганак вазни, г
1	Орзу	60	300	23,4	110	1.80
2	Орзу	60	400	24,0	103	1.62
3	Орзу	60	500	25,2	92	1.43
4	Орзу	15	400	24,0	104	1.61
5	Орзу	15	500	24,7	93	1.48
6	Орзу	15	600	26,20	82	1.32

Бу ўсимлик сонига боғлиқ бўлди. Гектарда экиш меъёри ошгансари тупсонини ошганлигини олдинги маълумотлардан маълум бўлган.

Хайдалма қатламида (20-25 см) илдиз вазни Орзу навида экиш меъёри бўйича 15 июнда кенг қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда 23,4 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда илдиз вазни 24,0 ц/га ни ташкил қилиб, биринчи кўринишдаш 1,0 ц/га ошганлиги кузатилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда илдиз вазни 25, 2ц/га ни ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 1.8 ц/га ошганлиги аниқланган. Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 мин/га уруғ экилганда илдиз вазни 24,0 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда илдиз вазни 24,7ц/гани ташкил қилиб, биринчи кўринишга

нисбатан 2,2 ц/га ортиқ бўлгани аниқланган. Экиш меъёри ошгансари ва соя ёппасига қаторлаб экилганди илдиз вазни ошиб борган.

Дуккакли экинларнинг илдизида туганаклар ривожланади. Туганаклар ривожланса, демак ризобиум бактериялари ҳаво азотини ўзлаштириб ўсимликни азот билан таъминлайди ва тупроқда қолдириб унумдорлигини оширади.



Расм 2.Соя илдизиди туганакларнинг ривожланиши

Тажрибада туганакларнинг сони экиш меъёри ошганда камайиб борган. Орзу нави кенг қаторлиб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда туганаклар сони 110 тани ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда туганаклар сони 103 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 7 тага камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда туганаклар сони 92 тага тенг бўлиб, бмринчи кўринишга нисбатан 18 тага камайганлиги кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб, гектариша 500 минг/га уруғ экилганда туцганаклар сони 104 тани ташкил қилган.Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда туганаклар сони 93 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 11 тага камайганелиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда тугангаклар сони 82 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 22 тага камайганлиги аниқланган. Қалин экилганда ҳар тупнинг озиқа майдони камаяди, шароит туганак ривожланиши учун суст бўлади, шунинг учун туганак сони камаяди. Озиқа майдони туганакларнинг ривожланишига ҳам таъсир қилиб, бир тупдаги туганак вазни ҳам камайиб борган.

Орзу навининг бир тупида кенг қаторлаб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда туганаклар вазни 1,80 граммни ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда туганаклар вазни 1,62 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 0,,18 граммга камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда туганаклар вазни 1,43 граммга тенг бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 0,37 граммга камайганлиги кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда туганаклар вазни 1,61граммни ташкил қилган.Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда туганаклар вазни 1,48 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 1,3 граммга камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда тугангаклар вазни 1,32 граммни ташкил қилиб,

биринчи кўринишга нисбатан 2,9 граммга камайганлиги аниқланган.

Умуман соя навлари экилганда тупроқда илдиз эвазига органик моддалар тўпланади ва анча туганаклар ривожланиб тупроқда экологик тоза азот тўпланади.

3.6 Соя навларининг ҳосил элементлари

Технологик тадбирлар соя ўсимлигини шохланишига, дуккакларни жойлашиши, мева сони ва вазни га таъсир қилади. Экиш меъёри ва усули соя ўсимлигида биринчи пастки дуккакни жойлашишига таъсир кўрсатган. Кенг қаторлаб экиганда экиш меъёри ошгансари дуккаклар юқорироқ жойлашган-19 см дан 22 смгача кўтарилган. Соя ёппасига қаторлаб экилганда бу кўрсаткич 22 см дан 26 см гача ошган. Демак, бу етиштириш усулида соянинг ҳосили бемалол комбайн ёрдамида йиғиб олиш мумкин. Соя қалин экилганда жуда кам шохланади.

3.6.1-жадвал

Соя навларининг биометрик кўрсаткичлари

Т.Р	Навлар	Экиш Усули	Экиш меъёри, минг/га	1-и дуккак жойла ш иши, см	Шох лани ши	Дуккак		Дон	
						Сон и	вазни г	сони	вазни г
1	Орзу	60	400	19	1,5	38	18,6	85	12,5
2	Орзу	60	500	21	1,1	25	12,8	55	8,8
3	Орзу	60	600	22	0,8	20	7,9	39	5,1
4	Орзу	15	500	22	1,2	30	16,5	54	8,7
5	Орзу	15	600	24	1,0	21	8,5	38	4,9
6	Орзу	15	700	26	0,2	16	3,5	27	3,4

Ҳосилни шаклланиш технологик тадбирларга боғлиқ бўлиб, дуккак сони Орзу навида кенг қаторлаб экилганда экиш меъёри ошгансари дуккаклар сони 38 тадан 20 тагача камайиб борган. Орзу нави кенг қаторлиб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда дуккаклар сони 38 тани ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда туганаклар сони 125 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 13 тага камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда дуккаклар сони 20 тага тенг бўлиб, бмиринчи кўринишга нисбатан 18 тага камайганлиги кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб, гектариша 500 минг/га уруғ экилганда дуккаклар сони 30 тани ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда дуккаклар сони 21 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 11 тага камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда дуккаклар сони 16 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 14 тага камайганлиги аниқланган. Қалин экилганда ҳар тупнинг озиқа майдони камаяди, шароит мевалар ривожланиши учун суст бўлади, шунинг учун мевалар сони камаяди. Озиқа майдони туганакларнинг ривожланишига ҳам таъсир қилиб, бир тупдаги дуккак вазни ҳам камайиб борган.

Орзу навининг бир тупида кенг қаторлаб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда дуккаклар вазни 18,6 граммни ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда дуккаклар вазни 12,8 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 5,8 граммга камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда дуккаклар вазни 7,9 граммга тенг бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 10,7 граммга камайганлиги кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда дуккаклар вазни 16,5 граммни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда туганаклар вазни 8,5 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 8,0 граммга камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда дуккаклар вазни 3,5 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 13,1 граммга камайганлиги аниқланган.

Дуккак вазни навлар, экиш усули ва меъёри бўйича фарқланган. Орзу навида

кенг қаторлаб экилганда экиш меъёри ошгансари дуккаклар вазни 18,6 граммдан 7,9 граммгача камайиб борган.

Соянинг Орзу навида ривожланган дон сони навларнинг экиш меъёри ва экиш усулига боғлиқ бўлганлиги кузатилган. Бир туп ўсимликда дон сони Орзу нави кенг қаторлаб экилганда экиш меъёри ошгансари донлар сони 85 тадан 39 тагача камайиб борган. Орзу нави кенг қаторлиб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда дон сони 85 тани ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда дон сони 55 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 30 тага камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда дон сони 39 тага тенг бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 46 тага камайганлиги кузатилган. Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда дон сони 54 тани ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда дон сони 38 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 16 тага камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда дон сони 27 тани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 27 тага камайганлиги аниқланган. Қалин экилганда ҳар тупнинг озиқа майдони камаяди, шароит дон ривожланиши учун суст бўлади, шунинг учун дон сони камаяди.

Озиқа майдони дон ривожланишига ҳам таъсир қилиб, бир тупдаги дон вазни ҳам камайиб борган.

Орзу навининг бир тупида кенг қаторлаб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда дон вазни 12,5 граммни ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда дуккаклар вазни 8,8 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 3,7 граммга камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда дон вазни 5,1 граммга тенг бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 7,4 граммга камайганлиги кузатилган.

Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда дон вазни 8,7 граммни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда туганаклар вазни 4,9 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 3,8 граммга камайганлиги

кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда дон вазни 3,4 граммни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 5,3 граммга камайганлиги аниқланган.

Бир туп ўсимликдаги дон вазни ҳам олдинги қонуниятга бўйсинади. Соя ўсимлиги қалин экилганда ва ёппасига қаторлаб экилганда дон вазни камаяди. Такрорий экилган Орзу кенг қаторлаб экилганда 12,5 граммдан 5,1 граммгача, ёппасига қаторлаб экилганда 8.7 граммдан 3,4 граммгача камайганлиги аниқланган.

3.7 Соя навларининг ҳосилдорлиги

Илмий маълумотлардан маълумки, соя навларининг ҳосилдорлигига ташқи муҳит омиллари таъсир қилади. 1986-1988 йилларда Тошкент вилоятида олиб борилган тажрибаларда соянинг ўртапишар Ўзбек-2 ва Дўстлик навларида баҳорги экиш муддатида энг юқори уруғ ҳосили (28,4-30,3 ц/га) 450 минг/га қалинликда экилганда олинган. Кўкат ҳосили ҳам экиш қалинлиги ва навнинг биологик хусусиятига боғлиқдир. Ўзбек-2 навида 340 ц.дан 382 ц.гача, Дўстлик навида 341-358 ц/га кўкат ҳосили олинган. Бунда энг юқори кўкат ҳосили навлар 450минг/га қалинликда экилганда олинган. Тажрибада соя навларининг ҳосилдорлик даражасига экиш меъёрининг ва экиш усулининг таъсири ўрганилди [4,5,6].

Орзу нави такрорий экилганда дон ҳосили кенг қаторлаб экилганда экиш меъёри ошган сари (400-600 минг дона уруғ/га) дон ҳосили 18 ц/га дан 23,4 ц/гача ошганлиги кузатилди. Экиш меъёри ошганлиги туфайли дон ҳосили 2,0-5,4 ц/га ошган. Орзу нави кенг қаторлаб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда дон ҳосили 18,0 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда дон ҳосили 20.0 ц/га ни ташкил, биринчи кўринишга нисбатан 2,9 ц/га камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда дон ҳосили 23,4 ц/га тенг бўли

Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда дон ҳосили 20,6

ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда дон ҳосили 22,5 ц/га ни ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 1,9 ц/га камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда дон ҳосили 23,0 ц/гани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 2,4 ц/га га камайганлиги аниқланган. Орзу нави ёппасига қаторлаб экилганда экиш меъёри 500 минг дан 700 минг гача ошганда дон ҳосили 20,6 ц/га дан 23,0 ц/гача ошганлиги кузатилган. Экиш меъёри ошганлиги эвазига ҳосил 2,1-2,4 ц/га ошганлиги аниқланган.

Соя навларининг кўкати оксил ва ҳар хил витаминларга бойдир. Кўкатини бошқа озукаларга қўшиб сифатини ошириш мумкин. Тажрибада кўкат ҳосили сут-думбул пишиш даврида ҳисобланган.

Орзу нави такрорий экилганда кўкат ҳосили кенг қаторлаб экилганда экиш меъёри ошган сари (400-600 минг дона уруғ/га) кўкат ҳосили 171 ц/га дан 208,0 ц/гача ошганлиги кузатилди. Экиш меъёри ошганлиги туфайли дон ҳосили 75-37 ц/га ошган. Орзу нави кенг қаторлаб, гектарига 400 минг/га уруғ экилганда дон ҳосили 171,0 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 500 минг/га бўлганда дон ҳосили 196,0 ц/га ни ташкил, биринчи кўринишга

3.7.1-жадвал

Соя навларининг ҳосилига экиш усули ва меъёрининг таъсири

Т.р	Навлар	Экиш усули, см	Экиш меъёри, минг/га	Дон ҳосили ц/га	Кўкат ҳосили ц/га
1	Орзу	60	400	18,0	171
2	Орзу	60	500	20,0	196
3	Орзу	60	600	23,4	208
4	Орзу	15	500	20,6	211
5	Орзу	15	600	22,5	244
6	Орзу	15	700	23,0	277

нисбатан 75,0 ц/га камайганлиги аниқланган. Экиш меъёри 600 минг/га ни ташкил қилганда кўкат ҳосили 208,0 ц/га тенг бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 37 ц/га ошганлиги кузатилган.

Соя ёппасига қаторлаб, гектарига 500 минг/га уруғ экилганда кўкат ҳосили 211,0 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг/га бўлганда кўкат ҳосили 244,0 ц/га ни ташкил қилиб, биринчи кўринишдан 33,0 ц/га камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг/га бўлганда дкўкат ҳосили 277,0 ц/гани ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 66,0 ц/га га камайганлиги аниқланган. Орзу нави ёппасига қаторлаб экилганда экиш меъёри 500 минг дан 700 минг гача ошганда кўкат ҳосили 211,0 ц/га дан 277,0 ц/гача ошганлиги кузатилган. Экиш меъёри ошганлиги эвазига ҳосил 33,0-66,0 ц/га ошганлиги аниқланган.

Такрорий экилган Орзу навида кўкат ҳосили экиш усули ва меъёрлари таъсири бўйича фарқланиб Орзу нави ёппасига қаторлаб, гектарига 700 минг дон уруғ экилганда олинган.

3.8 Экиш усули ва меъёрини дон сифатига таъсири

Маълумки, соя донида оқсил ва мой миқдори катта интервалда ўзгариб туради. Биологик хусусияти бўйича мой миқдори 17 дан 28 % гача ўзгариши мумкин, оқсил миқдори эса 30 дан 55% гача ўзгаради. Бу навинг биологик хусусияти ва унга ташқи омиллар таъсирида ўзгариши мумкин. Етиштириш шароити уруғ ва кўкатнинг кимевий таркибига сезиларли таъсир кўрсатади. Масалан, соя навлари ҳар хил меъёрда экилганда, уларнинг таркибида мой ва оқсил миқдори ҳар хил бўлган ва етиштириш технологияси таъсирида ўзгарган. Оқсил миқдори Амур-310 навида-36,6-37,0%, Херсон-4 навида 36,1-36,6%, Ўзбек-2 навида 36,9-37,4%, Адрсула навида 34,1-34,3% [4, 5, 6].

Навлар 300-500 минг/га экилганда кузатилди. Экиш қалинлиги 600 минг бўлганда бу кўрсаткич камайган. Мой миқдори Амур-310 навида 21,2-21,8% атрофида бўлиб, энг кўп кўрсаткич 300 минг/га қалинликда экилганда қайд қилинди. Шу қонуният Адрсула навида ҳам кузатилди. Херсон-4 ва Ўзбек-2 навида 21,3-21,6% бўлиб, энг кўп кўрсаткич 600 минг/га қалинликда экилганда кузатилди [4, 5, 6].

Тажрибада такрорий экилган соя навларининг дон сифати аниқланди. Олинган маълумотлар 3.8.1-жадвалда келтирилган.

Кенг қаторлаб экилганда Орзу навининг донида оқсил миқдори 33,5 дан 31,25% гача, ёппасига қаторлаб экилганда 29,05 дан 27,8 %гача. Экиш меъёри ошганда оқсил миқдорини камайиши кузатилди. Бу экинзорда ўсимликлар орасидаги микроиклимнинг ўзгариши билан боғланади. Қалин экилган экинзорда ёруғлик камаяди, ҳаво ҳарорати сал пасаяди, ҳаво нисбий намлиги ўзгаради ва кеч экилганда ҳаво ҳароратини пасайиб бориши таъсир қилади. ОРзу нави кенг қаторлаб ,гектарига 400минг дона уруғ экилганда дон таркибида 33,5% оқсил бўлгани аниқланганю Экиш меъёри 500 минг /га бўлганда оқсил миқдори 32.95% бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 0,55% га камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 600 минг дона уруғ гектарга экилганда оқсил миқдори 31,25% бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 2.26% камайганлиги аниқланган.

Соя ёппасига қаторлаб гектарига 500 минг дона уруғ экилганда оқсил миқдори 29,05% ни ташкил қилган. Экиш меъёри 600 минг ни ташкил қилганда оқсил миқдори 28,20% га тенг бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 0,85% га камайганлиги кузатилган. Экиш меъёри 700 минг дона бўлганда оқсил миқдори 27,80% бўлиб, биринчи кўринишга нисбатан 1,28% га камайганлиги аниқланган.

3.8.1-жадвал

Экиш муддати ва меъёрининг дон сифатига таъсири

№	Вариантлар		Кўрсаткичлар	
	экиш усули см	Экиш меъёри минг/га	Оқсил %	Мой,%

1	60	300	33,50	25,02
2	60	400	32,95	23,39
3	60	500	31,25	23,11
4	15	300	29,05	27,21
5	15	400	28,20	26,89
6	15	500	27,8	26,16

Мой миқдори оқсил миқдори билан тескари корреляцияда бўлади. Оқсил миқдори камайган кўринишларда мой миқдори ошган. Ёппасига қаторлаб экилганда мой миқдори ошган. Орзу навида экиш меъёри ошгансари мой миқдори кенг қаторлаб экилганда 25,02 дан 23,11 % гача, ёппасига қаторлаб экилганда 27,21 дан 26,16 % гача камайган.

Технологик тадбирлар дон сифатига сезиларли даражада таъсир қилиши кўринди. Буни инобатга олиб, муқобил технологик тадбирларга амал қилиш лозим .

ХУЛОСАЛАР

1.Соя навларининг сақланиш даражаси юқори эканлиги исботланди. Барча кўринишларда ўсимликларнинг сақланиш даражаси 95-98 % ни ташкил этган.

2.Экиш усули ва экиш меъёри ўсимликнинг ўсишига кескин таъсир кўрсатди. Сийрак экилганда соя навларининг поя баландлиги камайган. Экиш меъёри юқори бўлганда поя баландлиги барча навларда ва ёппасига қаторлаб экилган кўринишларда юқори бўлган.

3.Экиш усули ва меъёри навларнинг ривожланишига катта таъсир кўрсатмади. Экиш меъёри ошганда амал даври 2-4 кунга узайди.

4.Соя навларининг фотосинтетик фаолияти экиш усули ва меъёрига боғлиқ

бўлиб , такрорий экилганда экиш меъёри ошгансари барг юзаси юқори бўлган. Такрорий экишда кенг қаторлаб ва энг кам меъёردа экилганда барг юзаси гектар ҳисобига камайиб борган.

5.Соя навлари тупроқнинг хайдалма қатламида анча илдиз массасини қолдиради. Илдиз массаси экиш меъёри ошгансари кўпайиб борган. Илдиздаги туганак сони ва вазни экиш меъёри ошганда ва ёппасига қаторлаб экилганда камайиб бориши кузатилди.

6.Экиш меъёри ва усули навларнинг морфологик белгиларига таъсир кўрсатиб,экиш меъёри паст бўлганда биринчи дуккак ҳам пастроқ жойлашади. Экиш меъёри ошгансари биринчи дуккак юқорироқ жойлашади,ўсимлик кам шохланади, дуккак ва дон сони ҳамда вазни камайиб боради.

7. Соя навларини етиштиришда экиш меъёри ва усули ҳосилдорликка сезиларли таъсир кўрсатган. Такрорий экилганда Орзу навидан 18,0 - 23,4 ц.гача дон ҳосили олинган.,.Маълумотлар бўйича дон учун соя кенг қаторлаб, экиш меъёри 600 минг дона уруғ экиш маъқул деб топилган.

8.Технологик тадбирлар (экиш усули ва меъёри) дон сифатига таъсир кўрсатди. Оқсил миқдори экиш меъёри ошгансари ва ёппасига қаторлаб экилганда камайиб борган. Мой миқдори тескари корреляцияда бўлган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И. А. “Жахон молиявий-иқтисодий инқирози Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” – Т. “Ўзбекистон” 2009 й.
2. Каримов И.А.- “Асосий вазифамиз-ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтириш” асарида “ - Т. “Ўзбекистон, 2010
3. Арсений А.А., Годиев Г.А.-Влияние норм высева, удобрений и режима орошения на продуктивность сои.-Кишинев, 1977, в кн.Технология получения высоких урожаев полевых культур в условиях специализации концентрации» с.32-36.
4. Атабаева Х. Н., Исроилов И. А. “Такрорий экин сифатида экилган соя навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги” – илмий тўплам, Чимбай, 1998й. 98-99 б.
5. Атабаева Х.Н.-Особенности возделывания сои в орошаемой зоне

Узбекистана, Илм.конф.»Аграрная наука на рубеже веков», Акмола, 1997, с.15

6.Атабаева Х.Н., Исроилов И.А., Умарова Н.С., Абитов И.-Соя навларининг хосилдорлигига экиш меъёри ва услубини таъсири»-Т.УзШИТИ,илм.конф.,2010, 65-67 бет.

7.Бабич А. А.- “Влияние густоты стояния растений и крупности семян сои на урожай Ж. Селекция и семеноводство”—1975,8,с.71-72

8.Бабич А.А.- Биологические основы выращивания сои в северной части Украины-Авт докт дисс.Ставрополь. 1978, с.42

9.Баранов В.Ф., Марин В.И.-Агротехника сои на Кубани-Ж.»Корма», 1977,2,с.24-25

10.Баранов В.Ф. Агротехнические резервы роста урожайности сои «Опыт и перспективы возделывания сои на юге России» ВНИИМК,г. Краснодар 2006

11.Баранов В. Ф., Уго Торо Корреа.-Оптимизация глубины заделки семян при разных сроках посева сои. Ж.«Масличные культуры. Научно-технический бюллетень», ВНИИМК, 2006, Вып. 2. (135)

12.Беликов И.Ф.-Развитие растений сои в зависимости от размещений-В.кн.»Соя»-М.Сельхозгиз,1963, 4,с.88-94

13.Буряков Ю.П. -На черноземах Северного Кавказа»-Ж.»Зерновое хозяйство»,1978, 10,с.45-46

14.Вавилов П.П., Посыпанов Г.С- «Бобовые культуры и проблема растительного белка» -- М. Росолъхозиздат, 1983,с.256

15.Васильев Д.С. и др.-Технология возделывания сои на зерно в Краснодарском крае. Ж.Эерновое хозяйство», 1975,6,с.41-43

16.Горелов Е.П., Бабаяров М. - Соя на сероземах Узбекистана. //Кормопроизводство, № I, 1984, с.35.

17. Гофман, А.В. Проблема производства сои в Ставропольском крае /

А.В. // Сб. научн. тр./ СтГАУ, 2004. С.129-131.

18.Гофман, А.В. Соя-перспективная культура. / А.В. Гофман, Ю.А Панков, О.Г.Шабалдас // Сб. научн. тр./ СтГАУ, 2004. С.131-132.

19.Гуртовая В.А.-Норма высева семян сои при орошении-В кн.Повышение эффективности орошаемых земель в Ставропольском крае»,Новочеркасск,1977,с.19-23

20.Гуцаленко А.П.-Соя: способы посева, нормы посева.В кн.»Зерновые и зернобобовые культуры», Кишинев, 1975, с.265-267

21.Заверюхин В.И.-Агротехника сои на орошаемых землях-Ж.»Зерновое хозяйство», 1979,5,с.41-43

22. Заверюхин В.И. «Соя на орошаемѣх землях» Ж. Зерновое хозяйство, 1979, 5, с.41-43

23.Заверюхин В.И.-Возделывание сои на орошаемых землях»-М.1981

24.Кошелева М.В.-Технология возделывания сои-Волгоград, ВГСХА,2005

25.Курбанов Г.,Атабаева Х.Н.-Рост,развитие и продуктивность сортов сои в зависимости от густотѣ стояния и режима питания», Т.Мехнат, 1998, с.31-32

26.Кузин В.Ф. и др.-Ученые Дальнего Востока производству-Ж.Зерновое хозяйство»,1977,2,с.43-47

27.Кучеренко Л. А., В. С. Петибская, А. А. Савельев.-Влияние сроков посева на биохимические показатели семян сои. «Масличнык культуры» Научно-технический бюллетень», ВНИИМК, 2006, Вып. 2.

28.Лавриченко Г.П., Пенчуков В.М.-Некоторые вопросы агротехники сои в южных районах Амурской области-Тр.Благовещенского СХИ,1972, вып.2, с.712

29.Масандилов Э.С., Магамедов Ш.М.-Рекомендации по возделыванию сои при орошении, Дагестан, Махачкала, 1976, 8 с.

30.Махмадиров У.М. «Сравнительная продуктивность зерновых культур в пожнивных посевах при внесении разных норм удобрений на орошаемых землях Гиссарской долины» Авт.дисс. к.с.х.н., Душанбе, 1996, 22б.

31.Мирзовалиев М. «Особенности выращивания зерновых культур в основных хозяйственных посевах и выращивание двух урожаев зерна в год при орошении в Гиссарской долине» Таджикский ССР авт. дисс. к.с.х.н., Душанбе,1983, 17с.

32.Нематов Х.Ш. “Сортоизучения норма высева и сроки посева сои на слабозасоленных почвах Бухарской области” . Автореферат дисс канд. с / х наук Самарканд 1985 г .

33.Некрасова Л.Ф.,Гиренко Л.Т.-Выращивание сои на зерно в северной лесостепи Украины. В кн.»Технология производства зернобобовых культур» ,М.1977,с.120-125

34.Пенчуков В.М.,ТучковаЮ.Г.- Биологическое обоснование приемов агротехники при возделывании сои-Тр.ДальневосточногоНИИ с.х.,1973,т.13,с.94-101

35. Романов Х. С., Шомуратов А. «Соя на новоорошаемых землях Кизилкумского массива» Тр. СоюзНИИХИ, 1972, вып. 50, с. 63-65

36.«Технология возделывания сои в Чувашии»-Ж.Зерновое хозяйство», 2003,6

37. Тютюнников Б.А.- Способы посева сои в в северной части Украины, В кн.»СОЯ», М.1963,с.223-230