



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК
ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Ўсимликшунослик кафедраси 5410200-
Агрономия (деҳқончилик маҳсулотлари
бўйича) таълим йўналиши бакалаврият
битирувчиси

Аҳадов Хуршиднинг

**Сояннинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш меъёрларининг
таъсири**

Битирув малакавий иши

**Илмий раҳбар: қишлоқ хўжалиги
фанлари доктори, профессор
Н.Х.ХАЛИЛОВ**

Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга кўйилди. Ўсимликшунослик кафедраси мудири, профессор Н.Халилов “ _____ ” _____ 2018 йил Баённома, № _____	Агрономия факультети декани, доцент, Д.С.Нормуродов “ _____ ” _____ 2018й
---	---

Самарқанд -2018

МУНДАРИЖА

КИРИШ	4
1.АДАБИЁТЛАР ШАРХИ	8
1.1. Соянинг систематикаси ва морфологик хусусиятлари.....	8
1.2.Соянинг тарихи, тарқалиши, биологик хусусиятлари.....	11
1.3. Сояни ҳосилдорлигининг экиш меъёрларига боғлиқлиги.....	19
2.ТАЖРИБАНИНГ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА МЕТОДИКАСИ	28
2.1.Тупроқлари.....	28
2.2.Иқлими.....	31
2.3.Тажрибада қўлланилган методика.....	34
2.4.Спарта навининг таснифи.....	35
2.5.Тажрибада қўлланилган агротехника.....	36
3. СПАРТА НАВИ ХОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ	43
3.1.Уруғларнинг дала унувчанлиги ва ўсимликларнинг ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши.....	43
3.2.Ўсиши, ривожланиши.....	44
3.3.Ҳосилдорлиги.....	45
3.4.Ҳосил таркиби.....	47
4. СОЯ ЕТИШТИРИШ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ	49
5. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ	51
ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР	53
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	56
ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАРИ	60
ИЛОВАЛАР	

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон республикасида суғориладиган ерларидан самарали фойдаланиш, бир йилда икки ҳосил олиб тупрок унумдорлигини ошириш, тупроқда биологик азот фиксациясини ошириб бир гектар майдондан олинадиган маҳсулотни кам энергия ва ресурслар сарфлаб таннархи паст биологик тоза маҳсулот олиш, аҳолини ўсимлик мойи ҳамда оқсилга бўлган талабини қондириш ҳозирги кунда ўсимликшуносликдаги энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Республикада қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохатлар натижасида ишлаб чиқаришни модернизациялаш, диверсификациялаш амалга оширилмоқда. Мамлакатда ислохатлар самарадорлигини ошириш озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш юзасидан Президентимиз томонидан қарорлар, фармонлар қабул қилинди. Жумладан 2017 йилнинг 14 мартда ПҚ-2832-сон “ 2017-2021 йилларда республикада сояни экишни ташкил этиш ва соя донини етиштиришни кўпайтириш тўғрисида” қарори ижроси юзасидан Ўзбекистон республикаси Вазирлар маҳкамасининг 10 феврал 2018 йил №105-сонли “Республикада соя етиштириш ҳажмларини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” қарори қабул қилинди. Суғориладиган ерларда соя етиштиришни кўпайтириш тўғрисидаги қарорни соя навларини дастлаб катта бўлмаган майдонларда республикада бўйича 2017 йилда 12 минг гектарга экилган бўлса, 2018 йилда 18 минг гектардан ортиқ майдонга асосий экин сифатида етиштириш амалга оширилмоқда. Истиқболда республикада соя экиладиган майдонларни кенгайтириш, соя донини қайта ишла турли маҳсулотлар ишлаб чиқарадиган завод қурилиши режалаштирилмоқда.

Ўзбекистонда соя ёш ўсимлик ҳисобланади.. Унинг донида 30-52 % оқсил, 18-25 % ёғ, 20 % углеводлар бор. Соянинг донидан қандли диабет касалликлари учун парҳез таомлар тайёрланади. Донидан сут, қатиқ, творог, колбаса маҳсулотлари, маргарин, ун, кондитер маҳсулотлари, консервалар тайёрлашда фойдаланилади, парҳез истеъмол учун яроқли ярим қурийдиган

мой олинади.. Соянинг асосий оқсили – глицинин яхши ҳазмланади, сувда яхши эрийди, ачиб қатикқа айланади, оқсили алмаштирилмайдиган аминокислоталарга бой ва балансланган. Ҳазмланиши 86-100%.. Соядан 250 дан ортиқ турли таомлар тайёрланади.

Дунёда ялпи ишлаб чиқарилган ўсимлик мойининг 40 % и соянинг ҳиссасига тўғри келади. Соянинг кунжарасида 40 % оқсил, 1,4 % ёғ, 30 % АЭМ (азотсиз экстрактландиган моддалар) сақланади. Уни яшил ва силос массаси учун, тоза ҳамда маккажўхори билан қўшиб ўстириш мумкин. 100 кг яшил массасида 21 о.б., 3,5 кг оқсил мавжуд. Унинг яшил массасидан витаминли ўт уни тайёрланади. Соянинг 100 кг поясида 32 о.б. ва 5,3 кг оқсил сақланади. Кунжараси паррандачиликда энг қимматли озиқа ҳисобланади.

Дуккакли дон экинлари орасида соя ялпи ҳосили ва экин майдонлари бўйича биринчи ўринни эгаллайди. Соя экиладиган майдонлар жаҳон деҳқончилигида 120 млн гектарни ташкил қилади.

Республикамизда соя экилиши билан қишлоқ хўжалигидаги қуйидаги долзарб муаммолар муаммолар ҳал этилади:

- дон етиштиришни купайтириш;
- ўсимлик оқсили тақчиллиги;
- тупроқ унумдорлигини ошириш.

Ҳозирда қишлоқ хўжалиги ҳайвонларига берилаётган 1 о.б.да 80-85 г ҳазмланадиган оқсил мавжуд. Зоотехник меъёр бўйича бўлиши керак 110-120 г.Бунда 1 о.б да оқсил тақчиллиги 30-35 г ташкил этади. Соя кунжараси қўшилган озиқани ҳазмланиши, ўзлаштирилиши ортади, озиқани самарадорлиги кўпаяди.

Соя мавсум давомида 1 гектарда илдизларида яшайдиган туганак бактериялар ёрдамида 150-250 кг азот тўплайди. Биологик азотнинг тўпланиши экин ҳосилдорлигига боғлиқ, ҳосилдорликнинг ортиши билан биологик азот тўпланиши ортади. Бир гектарда тўпланган биологик азотнинг 60-80 килограми илдиздаги туганакларнинг парчаланиши, илдиз ва анғиз

қолдиқлари ҳисобига тупроқда қолади. Соя экилган майдонлар тупроқларининг сув - физик хоссалари яхшиланади, унумдорлиги ортади, мелиоратив ҳолати яхшиланади, патоген касаллик чақирувчи микрофлора камайиб фойдали микроорганизмалар сони кўпаяди, тупроқнинг экологик ҳолати ижобий томонга ўзгаради

Соядан кейин жойлаштирилган экинларнинг ҳосилдорлиги 20-30% га ортади, бошоқли дон экинларининг фитосанитар ҳолати яхшиланади.

Соя дунёдаги энг қадимий экинлардан бири. Унинг ватани Жанубий-Шарқий Осиё мамлакатлари. Эрамиздан 6 минг йил муқаддам соя уруғи учун экилган. Хитой, Япония, Индонезия, Ҳиндистонда ундан 250 дан ортиқ турли таомлар тайёрланади.

Соя дуккакли дон экинлари орасида энг кўп экилади, 2017 йилда дунёда 120 млн. гектар майдонга экилган ва дон ҳосилдорлиги 12 ц/га, ялпи ҳосил 206,4 млн. тоннани ташкил этган. Кейинги 3 йил мобайнида экин майдони 13,8 млн. гектарга ошган.

Ўзбекистонда соя ёш ўсимлик. Республикамизда соя 1930 йилдан буён экилади ва у Хитойдан Узоқ Шарқ орқали кириб келган. Ўзбекистонда охириги йилларда соя етиштиришга катта эътибор берилмоқда, экин майдонининг анча ортиши кутилади, чунки соя такрорий экин сифатида ҳам экилади. Сувли ерларда ҳосилдорлиги 2,5-3,5 т/га. Д. Ёрматова (1991) Х. Н. Атабаевалар (2004) уни экишни тарғиб қилишган ва ўстириш технологиясининг элементларини ишлаб чиқишган.

Республикамизда қишлоқ хўжалигини самарали ривожлантиришда қимматбаҳо экин соянинг алоҳида ўрни бор. Соя дунёдаги энг қадимий экинлардан бири. Унинг ватани Жанубий-Шарқий Осиё мамлакатлари. Эрамиздан 6 минг йил муқаддам соя уруғи учун экилган

Унинг донида 30-52 % оқсил, 18-25 % ёғ, 20 % углеводлар бор. Глицин аминокислотаси кўп бўлиб, бу ачитишда иштирок этиб, сут-қатик маҳсулотлари ишлаб чиқариш мумкин бўлади. Соянинг оқсили юқори сифатли, сувда тўла эрийди, яхши хазм бўлади, оқсили алмаштирилмайдиган

аминокислоталарга бой. Соянинг асосий оқсили – глицинин яхши ҳазмланади, сувда яхши эрийди, ачиб қатикқа айланади, унинг донидан қандли диабет касалликлари учун парҳез таомлар тайёрланади. Донидан сут, қатик, пишлоқ, творог, колбаса маҳсулотлари, маргарин, ун, қандолат маҳсулотлари, мой, консервалар тайёрлашда фойдаланилади. Бундан ташқари лак бўёғ саноатида, совун ишлаб чиқаришда қўлланилади. Дунёда ялпи ишлаб чиқарилган ўсимлик мойининг 40 % и сояникига тўғри келади.

Соянинг кунжарасида 40 % оқсил, 1,4 % ёғ, 30 % АЭМ сақланади. Уни яшил ва силос массаси учун, тоза ҳамда маккажўхори билан қўшиб ўстириш мумкин. 100 кг яшил массасида 21 о.б., 3,5 кг оқсил бор. Унинг яшил массасидан витаминли ўт уни тайёрланади. Соянинг 100 кг поясида 32 о.б. ва 53 кг оқсил сақланади.

Мазкур битирув малакавий ишнинг мақсади анғизга экилган соянинг Спарта навининг оптимал экиш меъёрини аниқлаш ҳисобланади.

Битирув малакавий ишнинг вазифаларига қуйидагилар киритилди:

- соянинг экиш меъёрлари ҳақида маълумотларни таҳлил қилиш;
- анғизга экилган соя уруғларининг дала унувчанлигини, ўсимликларни ҳосилни йиғиштиришгача сақланишини, ўсиши ривожланишини, ҳосилдорлигини, ҳосил таркибини, иқтисодий самарадорлигини экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда ўрганиш;

- олинган натижалар асосида хулоса ва ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш.

Ишда сояни Спарта навининг суғориладиган ерларда анғизда илк бор оптимал экиш меъёрлари аниқланди.

Оптимал экиш меъёри 500 минг уруғ/га эканлиги аниқланди ва экиш меъёрларининг камайиб бориши билан ҳосилдорликнинг пасайиб бориши кузатилди.

Малакавий ишнинг таркиби, ҳажми. Малакий иш, 5 боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва ҳажми 54 бет дан иборат. Ишда 1 та расм, 7 та жадвал мавжуд.

I. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1. Соянинг морфологик, биологик хусусиятлари озиқа моддаларга талаби

Соя дуккаклилар (Fabaceae L.) оиласига мансуб (*Glicina hispida* L.) бир йиллик ўтсимон ўсимлик. Илдиз тизими – ўқ илдиз, майда ва узун ён шохлардан иборат. Асосий ва ён илдизларда 30-300 тагача туганак ҳосил бўлади.

Поясининг баландлиги ўртача 60-125 см, йўғонлиги 3-20 мм бўлади. Ён шохлар ораси 3-15 см. Барглари мураккаб, учталиқ.

Тўпгули шингил, барг қўлтиғида жойлашган. Гул банди қисқа. Ўз-ўзидан чангланади. Ҳар бир дуккагида 1-4 уруғ бўлади. Бир туп ўсимликда дуккаклар сони 10-400 тага етади. Дуккаклар сони, уруғ вазни, ўсимлик бўйи, барглари сони ва юзаси қўлланиладиган агротехника ва навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

Ривожланиш фазалари.

1. Униб чиқиш.
2. Учталиқ баргларнинг ҳосил бўлиши.
3. Шоналаш.
4. Гуллаш ва мева тугиш.
5. Пишиш.
6. тўла пишиш.

Ривожланиш фазалари.

1) униб чиқиш, 2) учталиқ баргларнинг ҳосил бўлиши, 3) шоналаш, 4) гуллаш ва мева тугиш, 5) пишиш, 6) тўла пишиш.

Систематикаси - *Glycine hispida* L. Бу бир йиллик ўтсимон ўсимликлар авлоди бўлиб, дуккаклилар Fabaceae оиласига мансубдир.

Дехқончиликда маданий тури - *G hispida* Max кенг тарқалган. Ёввоёи тури - *G ussuriensis* Rge. Уссурия тури табиатда тарқалган.

Маданий тури 4 та кенжа турларга бўлинган: а) Корея тури - *G ssp korajensis* Enk. б) Манжурия тури - *G ssp manshuria* Enk. г) Хинд тури - *G ssp indica* Enk.

Бу турлар ўсув даври, дуккагини, баргини катталиги, тупининг шакли, уруғининг катталиги ва шакл бўйича фарқ қилади (12-расм).

Илдизи - ўқ илдизли бўлиб, яхши ривожланган, ён илдизлари узун тупроқга 2 м чуқурликкача кириб боради. Илдизида туганаклар ривожланади.

Пояси -дагал, тик ўсади, усти қиррали, тукли, баландлиги 25-200 см. Майсаси яшил рангли, 2 та уруг палласи ер бетига чиқади. Шохланиши пастдан бошланади. Иккиламчи ён шохлар кам учрайди. Тупи зич, тик, говак туклари кам учрайди. Поянинг ранги яшил, антоционли доғлар бўлиши мумкин. Поянинг диаметри 4-22 мм бўлади.

Барги- учтали, тоқ патсимон, ён барглари мавжуд. Барг шапалоги йирик, кенг, уруғи ҳар-хил шаклда ва катталиқда бўлади. Энг йирик барглар тупнинг ўрта ёки юқориги қисмида жойлашади. Энг ингичка барглар поянинг учки қисмида жойлашган. Баргнинг юзаси силлиқ ёки бурушган бўлади. Баргларнинг ранги яшил, кул-яшил, тўқ яшил, сргич-яшил, кумуш-яшил рангли бўлади.Тўла етилганда барги саргайиб тўкилади, ён барглари баргнинг асосида жойлашади.

Гули - зигоморф, майда, 7-11 мм калта, тукланган гулбандига жойлашган. Гулкосаси яшил рангли, гохо антацион доғлар бўлади, тож барглари бешта (елкан, қанотча, қайиқча), ранги оқ ва бинафша рангли бўлади. Гулида 10 чангчи ва битта уруғчиси бор. тукланган,

Тўпгулли - шингил шаклда, барг қўлтиқларида жойлашган, кўпгулли, 13-20 та гул бўлади. Айрим тўпгуллари калта бўлиб, уларда 3-6 та гул бўлади, ён шохларда гуллар биттадан жойлашган.

Дуккаги -йирик (6-7 см), ўрта (4-5 см), майда (3-4 см), тик, эгилган шаклида бўлади. Дуккакнинг эни 0,5-1,2 см бўладим. Бир туп ўсимликда дуккакнинг сони нав хусусиятига, тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ бўлиб 10 дан 35 гача бўлади. Дуккаги сертупли, дуккакда 1-4 та уруг бўлади.

Дуккакнинг ранги оч жигар, тўқ жигар, кўк, кул рангли бўлади. Айрим навларда дуккаги етилганда чатнайди. Дуккак ўсимликнинг пастки, ўрта ва юқори қисмларида жойлашади.

Уруги- қора, жигар ранг, яшил, сариқ, икки Хил бўлади, шакли шарсимон, кемасимон, чўзинчоқ, ясси холда бўлади. Уруги майда ва йирик бўлади, 1000 тасининг вазни 400-520 г гача бўлади. Уругнинг узунлиги 5-17 мм, эни 4-9 мм, қобиги силлик, ялтироқ ёки хира бўлади. Кертигининг юзаси хам силлик, чўзинчоқ шаклда, понасимон бўлади.

Соя жахон деҳқончилигида экин майдонлари, ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосили жадал ортиб боаётган кимматбаҳо техникавий экин. Экин сифатида сояни деҳқончиликда экилиши 6000 йил муқаддам бошланган бўлсада, унинг тарқалиш ареали бир мунча чекланган (Халилов ва бошқалар, 2004).

Соя Ўзбекистонда нисбатан ёш экин. Хозирда соя экиладиган майдонлар жуда кам. Тупроқ - иқлим шароитига мос навларни танлаб, етиштиришда кўл меҳнати камайтириб, барча жараёнларни механизациялаштиришга имкон берадиган илмий асосланган агротехнологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш, етиштириладиган маҳсулот танархини камайтириш, соя дони етиштиришни сердаромад, рентабелли тармоққа айлантирадиган муҳим омилдир. Соядан барқарор мўл ҳосил ва даромад олиш уни экин майдонларини кенгаштиришга ижобий таъсир кўрсатади.

Соя ўсимлигининг келиб чиқишини кўпгина олимлар урганиб чиқишган, лекин бу соҳада уларнинг фикрлари турличадир.

А.Декондолью ўз қарашларида соя Жанубий Япониянинг Ява оролларида ёки Хиндистоннинг Жанубий ороларида келиб чиққан деган тушунчани баён қилади (Ёрматова, 1991).

Н.И.Вавилов (1926) соянинг келиб чиқиш ватани Осиёнинг Жанубий Шарқий туманлари деб билган.

В.Б.Енкен (1959) Н.И.Вавилов фикрига қўшилиб соянинг ватани Жанубий Шарқий Осиё, деб такидлайди. Унинг ёзишича Хиндистоннинг барча

штатларидаги деҳқончиликни ўрганиб чиққан ва бу мамлакатда ёввойи ҳолда ўсувчи соя учрамаслигини айтган.

Ўсув даврининг давомийлигига қараб соя навлари куйидагича гуруҳларга ажратилади (Лавриненко, 1978; Абдукаримов ва бошқалар, 1987; Ёрматова, 1991; Халилов, 2002; Халилов ва бошқалар, 2004):

- жуда кечпишар навлар 160 кун ва ундан зиёд

- кечпишар 140 - 159 кун

- -- ўртапишар 120 - 139

кун

- ўрта эртапишар 110 - 119 кун

- эрта пишар 100 - 109 кун

- жуда эртапишар 80 - 99 кун

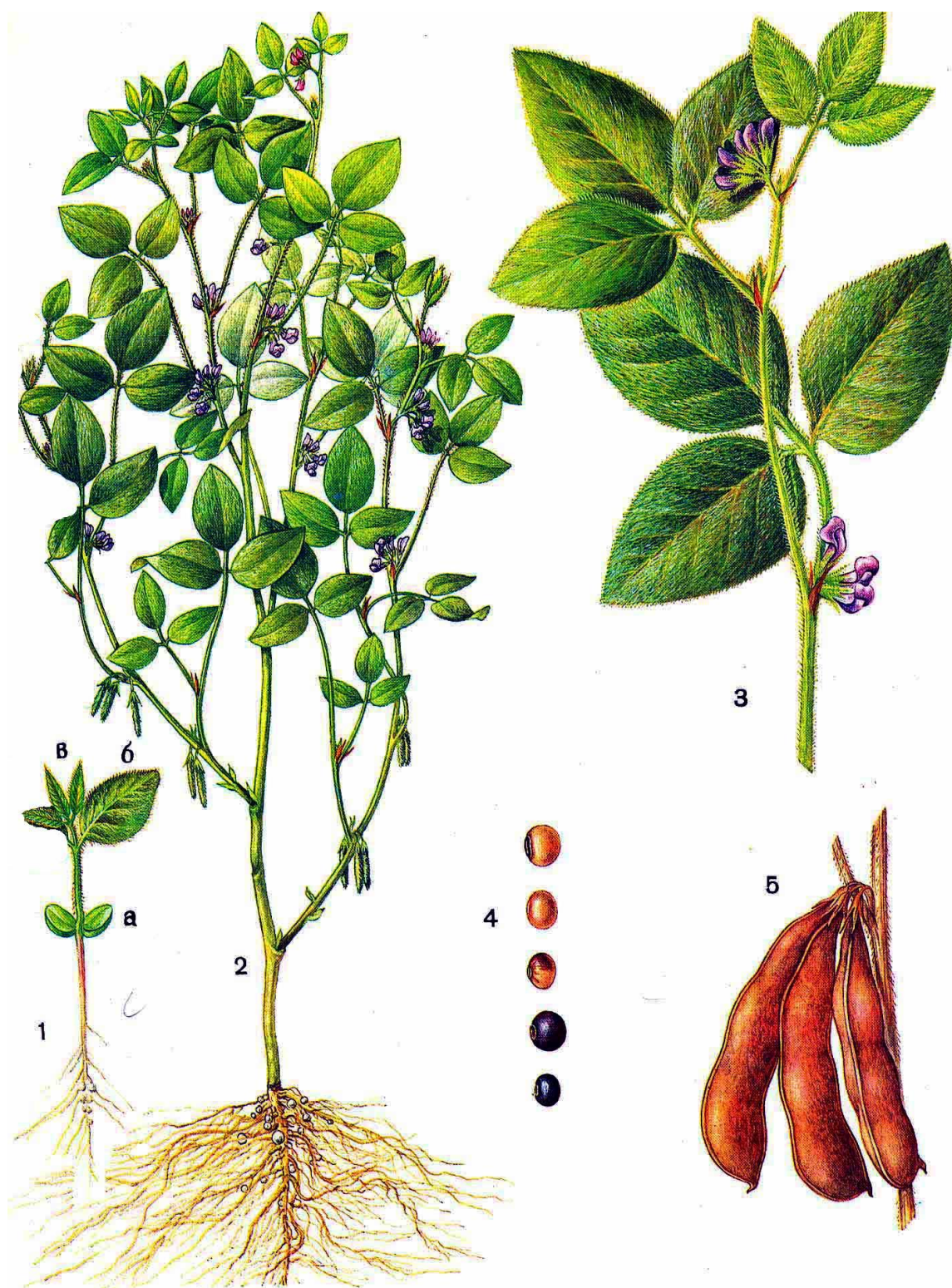
- ультраэртапишар 80 кундан кам

- **Ҳароратга талаби.** Енкен В. Б., Ёрматова Д. маълумотлари бўйича соянинг эртапишар навларининг пишиб етилиши учун 1700-2200, ўрта пишарлар 2600-2750, кеч пишарлар учун 3000-3200 °С фаол ҳарорат талаб қилинади.

- Уруғлар 8 °С да уна бошлайди, униб чиқиш учун қулай ҳарорат 12-14 °С, майсалари 2-3 °С совуққа бардош беради. Ўсув даври 80-160 кун.

- **Намликка талаби.** Бу ўсимлик нисбатан намга талабчан. Уруғлари униб чиқиши учун 90-150 % сув ютиши керак. Гуллаш-доннинг тўлиши даврларида сувга ўта талабчан. И. П. Мякуцко маълумотларига кўра соя гуллашгача бутун ўсув даврида сарфлаган сувнинг 29,8 %, гуллаш-пишиш даврларида 70,2 % ини сарфлайди. Транспирация коэффициенти 390-410.

- **Ёруғликка талаби.** Қисқа кун ўсимлиги. У жуда ёруғсевар. Ёруғликни камайтириш гуллаш фазасини тезлаштиради. Сояни ёруғлик кунлари узайтирилган шароитда ўстириш гуллашини кечиктиради, гуллари тўкилади, вегетация даври чўзилиб кетади.



1-расм. Соя. 1-биринчи учталик барг ҳосил бўлиш фазасидаги ўсимлик, биринчи учталик барг (в); 2-ўсимликнинг гуллаш-мева ҳосил қилиш фазасидаги умумий кўриниши; 3-поянинг гулли ва баргли қисми; 4-уруғлар; 5-етилган дуккақлар.

Тупроққа талаби. У тупроқ унумдорлигига ўта талабчан эмас. Тупроқ муҳити рН – 6,5-7 бўлганда у яхши ўсади. У кислотали, торф, ботқоқлашган тупроқларда яхши ривожланади. Соя гуллашдан 2-3 ҳафта олдин, гуллашдан 2-3 ҳафта кейинги даврларда азотга жуда талабчан бўлади.

Фосфорли ўғитларга ҳам вегетация даврининг биринчи ойида жуда талабчан бўлади. Калий етишмаса ўсимликнинг ривожланиши сустлашади, баргларининг четлари буришиб, сарғаяди, жойлари уйилиб тушади. Соя тупроқ аэрациясига жуда талабчан.

Соя ўсимлиги озика элементларига жуда талабчан. У 1 ц дон ва шунга мувофиқ поя, барглар ҳосил қилиши учун тупроқдан 7,5 - 10 кг азот, 1,7 - 4,0 кг фосфор, 3,2 - 4,5 кг калий ўзлаштиради. Тупроқ типи ва унумдорлигага қараб соя 22,5 ц дон ҳосил қилиши учун тупроқдан 173 кг азот, 42 кг фосфор, 76 кг калий ўзлаштиради (Лавриненко, 1978; Коренев, Подгорный, Шербак, 1990; Халилов, 2002; Халилов ва бошқалар, 2004).

Бир гуруҳ олимларнинг таъкидлашича соя гуллаш давридан то дуккакларнинг тўлишиш давригача энг кўп миқдорда куруқ модда тўплайди. Яъни бу вақтда ёки даврда азот, фосфор ва калий ўсимлик учун кўп сарф бўлади. Соя униб чиққандан то гуллашгача бўлган даврда азот, фосфор ва калий миқдори жуда кам ўзлаштирилади. Ёки гуллашгача бўлган даврда бор - йўғи 6 - 7 % азот, 5 % фосфор, 8 - 9 % калий, 10 - 11 % кальций ва 6,8 % магнийни ўзига сингдириб олади (Гриун, 1968; Салтанов, 1971; Куркаев, 1972).

Чет эл олимлари ўтказган тажрибаларида калий, фосфор ва азотли ўғитларни солиниши соя дони оқсили миқдорини ошишига олиб келган (Timariu, 1970).

Фосфорли ўғитлар механик таркиби енгил, қорамтир ўрмон тупроқларда яхши натижа бериб, гектарига 60-80 кг фосфорли ўғит солинганда соя ҳосилдорлиги 2,5 - 4,5 ц/га ошган (Блохин, Влашина, 1972).

Бир гуруҳ олимларнинг изланишларидан шу нарса маълум бўлдики, фосфорни кўп дозада ишлатилиши азотнинг кўп дозада ишлатиш каби

салбий таъсир этмайди. Балки, йирик дон ва дуккак ҳосил бўлишига олиб келади (Калиберда, Губанов, Руденко, 1980).

Қашқадарё вилоятининг кумоқ, тупроқларида соя етиштирилганда 60 кг/га азот, 40 кг/га фосфор ва 45 кг/га калий солиниб, шу билан бирга гулаш даврида қўшимча (45 кг/га фосфор) озиклантирилганида назорат вариантга нисбатан 5,2 - 6,2 ц/га юқори ҳосил олинган (Даминов, Ёрматова, 1980).

Х.Даминов, Д.Ёрматова (1980) маълумотларига кўра соя ўсимлиги ўғитсиз вариантда етиштирилганда ҳосилдорлик кам, 22 - 25 ц/га бўлган, 60 кг/га азот қўлланилган вариантда ҳосилдорлик 5,2-6,2 ц/га юқори бўлган.

Молдавияни оғир кумоқ қора тупроқларида ўртача ҳаракатчан фосфор ва юқори алмашинувчи калий бўлган шароитларида сояга $N_{60}P_{120}K_{60}$ кг/га ўғит солинган вариантда самарадорлик юқори бўлган. Бунда соя дони таркибида оксил 30,3 %, ёғ 23,5 % ва ҳосилдорлик 15,1 ц/га бўлган (Арсений, Совенкова, 1981).

Соя ҳосилдорлиги фосфорли ўғитлар таъсирида 16,3 - 21,3 ц/га, калийли ўғитлар таъсирида 18 - 22,5 ц/га, ўғитларни (НК) биргаликда қўлланилганида 18,29 - 24 ц/га кўтарилган (Лупашку, Кришмарь, 1982).

Бир гуруҳ олимларнинг таъкидлашича ўсимликлар учун калийнинг аҳамияти хилма - хилдир. Калий фотосинтез нормаллигини таъминлайди, АТФ шаклланишида иштирок этади, ўсимлик баргидаги CO_2 ассимиляция энергия жараёнини таъминлайди. Крахмал синтези ва тўйинишини таъминлайди (Кореньков, Синяган, Петербургский, 1982; Ильин, Таранов, 1989; Баранамон, Федоров, 1989).

Фосфорли ўғитларни тупроққа солишда тупроқ таркибидаги фосфор миқдорини ҳисобга олиш зарур. Тупроқ таркибида фосфор жуда кам бўлса (1,5 мг 100 грамм тупроқда) 120 кг/га, ўртача бўлганида 75 кг/га, кам бўлганида 90 кг/га фосфорли ўғит солиш тавсия этилади (Лисина, Степкин, Калесник, 1982).

В.А.Лупашку, В.В.Кришмар (1982) ларнинг текширишлари натижасига кўра 90 кг/га фосфор берилганда уруғ ҳосили 3,9 центнер, ундаги оксил миқдори 5,8 ошган.

Б.С.Басибеков, В.Гусеев (1982) ларнинг тавсияларига кўра $P_{60}K_{80}$ кг/га фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилганда соядан 30 ц/га дон ҳосили олинган.

Сояда фосфорли ва калийли ўғитларнинг самара беришига тўғанак бактерияларнинг роли катта (Салтас, Буригина, Юнусов, 1982).

Сояга 90 кг/га фосфор солинганда назоратга нисбатан соя уруғ ҳосили 3,9 ц/га, дон таркибидаги оксил миқдори 5,8 % кўтарилган (Лупашку, Кришмарь, 1982).

Қирғизистон ўтлоқи бўз тупроқларида сояга 40 - 80 кг фосфорли ўғитларни қўллаш натижасида ҳосилдорлик 3 - 4 ц/га ошган (Пак, Папов, 1983).

Соядан 20 ц/га дон ва 40 ц/га поя ҳосили олиш учун тупроқдан 200 кг азот ва 60 кг дан кўпроқ фосфор ўзлаштирилади.

Фосфорли ва калийли ўғитларни суғориладиган ерларга биргаликда қўлланилган бактериялар фаолияти жадаллашади ва дуккакли - дон экинлар ҳосилдорлиги ошади (Вавилов, Посыпанов, 1983).

Дуккакли дон экинларида азотни фиксация қилиш уни фосфорли ва калийли ўғитларга бўлган талабини таъминлашга ёрдам беради (Вавилов, Посыпанов, 1983).

Фосфорнинг етишмаслиги соянинг ўсишини камайтиради, баргларининг ранги яшил ёки тўқ яшил бўлишига ҳамда модда алмашиниш жараёнини, азот ва бошқа озика элементлари билан бўзилишига олиб келади (Литвак, 1984).

Сояни турли хил тезпишар навларида юқоридон ҳосили калийли ва фосфорли ўғитларни биргаликда қўллаш ва уруғни инокуляция қилиш натижасида олинган (Кутузов, Новисолов, Гарист, 1984).

Н.П.Капшай (1985) уз тажрибаларида азотли ва фосфорли ўғитларни турли хил меъёрларда ($N_{60}P_{60}$, $N_{90}P_{90}$, $N_{120}P_{120}$) қўллаб, унинг соя ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиб чиққан. Бу вариантлар ичида энг юқори кўрсаткич $N_{60}P_{60}$ кг/га меъёрда фосфорли ва азотли ўғитлар қўлланилганда олинди.

Қишлоқ хўжалик экинларини калий билан таъминланиши нафақат ҳосилдорликни оширади, балки қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини ҳам яхшилайти (Кореньков, 1985).

Соя ўсимлиги гулаш ва дуккакларни шаклланиш фазасида фосфорга бўлган талаби юқори бўлади. Гуллаш фазасида азотга нисбатан 1,5 марта, калийга нисбатан 1,8 марта кўп фосфор ўзлаштиради (Губанов, Тихинский, 1986).

Пахтачилик илмий текшириш институтга тажриба даларида олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, соя етиштирилганда 50 кг азот ва 100 кг фосфор солинганда соя илдизида туганак бактериялари яхши ривожланган (Рахмонов, 1986).

Азотли ўғитларни фосфор билан биргаликда қўллаш туганак бактериялар оғирлигини 51 дан 155 мг гача оширган ва азот фиксациясини фаоллаштирган (Губанов, Тихинский, Горелов, 1986).

С.К.Спектрова (1986) таъкидлашича фосфор фотосинтез ва нафас олиш жараёнида ҳосил бўладиган юқори энергияли бирикмалар, нуклиен кислоталар ва фосфолипидлар таркибида муҳим ўрин тутади.

Соядан 10 ц/га ҳосил олинганда бир гектар тупроқдан 104 кг азот, 21 кг фосфор ва 44 кг калий ўзлаштирилган. Бу 60-120 кг азот, 120 кг фосфор ва 120 кг калий минерал ўғитлари нормасига тўғри келиб, натижада бир гектар соя дон ҳосили 3,2 - 5,4 ц/га ортган (Гуриева, 1986).

Соя ўсимлигининг калийга бўлган талаби гуллаш фазасидан олдин азотга нисбатан 1,5 марта, фосфорга нисбатан 1,8 марта юқори бўлади. Лекин калийга бўлган энг юқори талаби дуккакларнинг тўлишиш фазасига тўғри келади (Губанов, Тихинский, 1986).

1 тонна соя дон ҳосили шаклланиши учун тупроқдан 71 кг азот, 16 кг фосфор ва 18 кг калий ўзлаштиради (Донских, 1986).

Донский вилоятининг унумдорлиги паст кора тупроқларида ўтказилган тажриба натижаларига кўра фосфорли ва калийли ўғитларни биргаликда

қўлланилганда соя ҳосилдорлиги 6,9 ц/га ва дон таркибидаги оксил миқдори 3,6 % кўтарилган (Толстоусов, 1987).

Фосфорли ўғитлар ўсимликнинг ўсишини, илдиз системасининг чуқурлашини кучайтиради, биоколлоитлар ва сув миқдорини ошиши натижасида ўсимликни курғоқчиликка ва касалликларга чидамлилигини кучайтиради (Губанов, Калиберда, Кормилицин, 1987).

В.П.Толстоусов (1987) таъкидлашича, калийли ўғитлар соя уруғи таркибидаги оксил ва ёғ моддаларига сезиларли таъсир қила олмайди, баъзан

Блоговхенский қишлоқ хўжалик институтида олиб борилган тажрибаларга кўра 60 кг/га фосфорли ўғит солинганда соя дони таркибидаги оксил миқдори бир неча фоиз кўтарилган (19,7 % дан 21,1 % гача), уруғнинг ёғлилиги 17,5 дан 20,8 % гача ошган (Толстоусов 1987).

Тупроқ таркибида фосфор камида 45, калий камида 85 кг/га бўлганда фосфорли ўғитларнинг самарси юқори бўлади (Паников, Минеев, 1987).

О.В.Сдобинкова (1988)нинг таъкидлашича, фосфор нуклеин кислоталар таркибига кириб, оксил молекуласи синтезини амалга оширади.

Соя асосан тупроқ таркибида калий миқдори юқори ерларда етиштирилади. Шунинг учун калийга унча талабчан бўлмайди. Аксинча, тупроқ таркибида калий миқдори кам бўлса, кўпроқ калийли минерал ўғитлар солинганда юқори ҳосил олинади (Коренева, 1988).

Соядан юқори ҳосилли уруғ олиш учун фосфорли ва калийли ўғитларни энг қулай нисбатда солиш керак. Бу ўғитларни қўллаш билан

бирга тупроқдаги ўсимлик қабул қиладиган озиқаларни коэффицентларини ҳисобга олиш керак (Коренева, 1988).

В.А.Детяренко, Ю.П.Буряков, А.Д.Сарокин (1988)ларнинг олиб борган илмий тадқиқотлари натижаларига кўра калийли ва фосфорли ўғитларни тупроқ таркибидаги элементларга қараб 20 - 120 кг/га меъёрда қўллаш мумкин.

Ўсимликларнинг калийли ўғитлар билан етарли таъминланиши унинг замбуруғли касалликларга, қурғоқчиликка чидамлилигини оширади ҳамда ўсимликнинг ўсиш даврида ва маҳсулот сақланаётган даврда дондаги шакар миқдорини ўзгармаслигига ёрдам беради (Брадман, Федеров, 1989).

Соя ўсимлигининг вегетация даврида ҳам калий катта роль уйнайди. Агар тупроқ таркибида калий миқдори етарли даражада бўлса ўсимлик юқори даражада ривожланади (Устеменко, Кумовский, 1989).

Минерал ўғитлар ҳисобига соя ҳосилдорлиги 0,4 ц/га ошади. Бошқа турдаги дуккакли экинлар каби соя ҳам азотга бўлган талабининг 30-60 % қисмини ҳаводан фиксация қилинган азот ҳисобига қондиради, шунинг учун ўсув даврининг бошида ўсимлик кўшимча азотли озиқлантиришга муҳтожлик сезади (Коренев, Подгорный, Щербак, 1990).

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўтаказилган тажрибалар натижалари шуни кўрсатадики, соянинг Спарта, Ўзбекистон - 2 ва Ўзбекистон - 6 навлари ангизга экилиб турли вариантларда ўғитлаб ўрганилган (назорат ўғитсиз, $N_{50}P_{100}K_{50}$ ва $N_{100}P_{50}K_{100}$). Ўғит ҳисобига Спарта

навидан 11,7 - 20,8 ц/га, Ўзбекистон - 2 навидан 12,4 - 28,2 ц/га ҳосил олинган. Ўзбекистон - 6 нави кеч пишар нав бўлганлиги учун дуккаклар

тўлиқ; пишиб етилмаган ва 230 - 282,5 ц/га кўк масса олинган (Исроилов, 1998).

Тошкент Давлат Аграр Университетининг тажриба станциясида кўчат қалинлиги ва минерал ўғитларнинг соя ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Тажрибада сояни Ўзбекистон - 2 нави уч хил (350, 450, 550 минг уруғ/га) кўчат қалинлигида, икки хил ($N_{50}P_{120}K_{80}$ ва ўғитсиз) ўғитлаш тизимида синаб курилган. Ўғитлаш ҳисобига кўчат қалинлигига мос равишда 24,3, 28,4 ва 26,8 ц/га дон ҳосили олинган. Ўғит қўлланилмаган вариантда эса кўчат қалинлигига мос равишда 16,4, 17,4 ва 16,8 ц/га дон ҳосилли олинган (Атабаева, 2000).

Т.Ф.Персикова, Н.В.Ванникова (2000)лар 1991 - 1992 йилларда Омская-3 ва 1993 - 1995 йилларда Магева навларига минерал ўғитларнинг соя

Ўсимлигига таъсини ўрганиб чиқилган. Тажрибада минерал ўғитлар нормаси $N_{60}P_{60}K_{90}$ ва $N_{60}P_{60}K_{120}$ сочма ва лента шаклида солинган. Бунда Омская-3 навидан сочма $N_{60}P_{60}K_{90}$ нормада 3,65 ц/га, $N_{60}P_{60}K_{120}$ нормада 5,95 ц/га, Магева навидан мувофик равишда 3,4 - 6,0 ц/га дон ҳосили олинган. Ўғитлар лентасимон усулда берилган яхши самара бермаган. Сочма усулга нисбатан мувофик равишда Омская-3 навидан 0,65 ва 1,05 ц/га, Магева навидан эса 0,6 ва 1,6 ц/га кам ҳосил олинган.

Х.А.Атабаева (2004)нинг фикрига кўра фоФсфорли ва калийли ўғитлар меъёри ҳосил ўлчами ва тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорига боғлиқ равишда белгиланади. Агар тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдори куйи бўлса - 80-90 кг/га, ўртача бўлса - 40-60 кг/га. Таркибидакўп миқдорда P_2O_5 ва K_2O бўлган тупроқларда минерал ўғитларқўлланилмасам ҳам бўлади.

Тош ДАУ тажриба хўжалиги типик бўз тупроқлари шароитида соя учун фосфорли ўғитлар меъёрини аниқлаш учун олиб борилган

тажрибаларда (1987-1988 йиллар) фосфор меъёрини 0 дан 150 кг/га гача

ошириб борилганда ўсимликлар буйи 94 см бўлган, фосфор меъёри 200 кг/га гача оширилганда эса ўсимликлар буйи пасайган ва 92 см ни ташкил этган (Атабаева, 2004).

2.Сояни ҳосилдорлигига экиш меъёрларининг таъсири

Соя Ўзбекистон шароитида қатор оралари 60 см қилиб экилганда экиш меъёри 80 кг/га бўлганда ҳосилдорлик энг юқори бўлишини кўрсатади. Экиш меъёрини гектарига 60 кг камайтириш ёки 120 кг ошириш дон ҳосилининг камайишига олиб келган.

Уруғларни гектарига кг ҳисобида экишда 1000 та уруғ вазни инобатга олиниб, 500-600 минг уруғ/га ҳисобида белгиланади.

Соя ўсув даври қисқа уруғлари оқсилга бой экин ҳисобланади. бу ўсимлик илдизидаги туганак бактериялар орқали ҳаводаги соф азотни

ўзлаштиради. Уни ғалладан бўшаган ерларга экиш орқали тупроқнинг физик кимёвий таркибини яхшилаш ва биологик 80-100 кг соф азот билан таъминлаш мумкин. (Д.Ёрматова Э.Бойниёзов(2008)ларнинг айтишларича 20 июндан 10 июлгача экилган соя сентябр ва октябрнинг бошларида пишиб этилади. Соядан бўшаган майдонларга кузги буғдой экиш ёки пахта экиш учун шудгорлаб қўйиш мумкин. Ўсув даврида ўзини соф азот билан таъминлабгина қолмасдан, илдизида 80-100 соф азот қолдириши билан бир қаторда тупроқда микроорганизмларнинг яшаши учун қулай муҳит пайдо қилади. Соя поялари чорва моллари учун энг тўйимли озиқа бўлиб семиришини тезлаштиради. Агарда далага майдалаб сочиб ташланса, чириб тупроқни бойитади.

Тошкент вилояти Ўзбекистон тумани бўз тупроқлар шароитида А.Маъмуров, Д.Ёрматова (2007) лар экиш меъёрларини соя ўсимлиги ўсиши ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаганлар. Экишдан олдин соя уруғлари алоҳида брезент тўшамалар ёйилиб устига ёйилиб Микробиология институти тавсиясига кўра қуёш тушмайдиган жойда 37 нитроген штамми билан аралаштирилган. Тажрибада соянинг Спарта навини уч муддатда яъни 15-июн, 25-июн, 5-июлда, қатор оралиғи 70, кўчат оралиғи 3 см дан қилиб экилган. Экиш меъёри 500 минг уруғ/га ни ташкил этган.

Уларнинг аниқлашларича турли экиш меъёрларида экилган соя ўсимлигининг бўйини баландлиги, бир ўсимликдаги дуккаклар сони ва ҳосилдорлигида сезиларли ўзгаришлар бўлиши кузатилган.

Россиянинг Воронеж вилоятида соя тупроқ ҳарорати 8-10°C Бўлганда, апрелнинг охириги ўн кунлигида экилиши тавсия этилади (fermer.ru/soviet/rastenievodstvo/20410).

Ҳозирда республикада селекционер олимлар томонидан яратилган 16 та соя нави Давлат реестрига киритилган. Улар орасида эртапишар, ўртапишар, кечпишар навлар мавжуд. Аммо уларнинг етарли миқдорда уруғлари бўлмаганлиги туфайли жорий йилда соянинг тезпишар, эртапишар ва ўртапишар навлари Россия Федерациясининг Краснодар ўлкасидаги

“СОКО” соя компаниясидан элита уруғлари келтирилди. Айни пайтда янги келтирилган навларнинг биологик хусусиятлари, минтақа тупроқ- иқлимига мос равишда етиштириш технологияси ишлаб чиқилмаган.

Янги соя навларининг элита уруғларини келтириш, экиш, парваришlash, бўнак маблағини, уруғларни соя экувчиларга тарқатиш, ўғитлар ва инокулянтлар билан таъминлаш ишлари “Ўзпахтаёғ АЖ” томонидан бажарилмоқда.

Келтирилган соянинг Аванта, Бара, Амиго, Арлета, Спарта, Селекта 101 навлари жуда тезпишар ҳисобланади ва уларнинг ўсиш даври 83 кундан 100 кунгача. Пастки дуккакларнинг ер юзасидан жойлашиш баландлиги 12-14 см, 1000 та дон массаси 120 дан 180 граммгача, ўсимликнинг бўйи 85-110 см, Россия Федерациясининг жанубида асосий экин сифатида экилганда 2,03 дан 2,58 т/га дон ҳосили олинган. Такрорий экин сифатида экилганда ҳосилдорлик 2,64 дан 2,96 т/га ни ташкил этган. Максимал ҳосилдорлик 3,78 дан 4,76 ц/га, бу кўрсаткич нав хусусиятларига қараб ўзгарган. Ҳосилнинг пишиб етилиши апрел, май ойида экилган пайкалларда август ойининг 1-3 ўн кунлигида пишиб етилган. Такрорий июннинг 3 ўн кунлигида экилганда сентябрнинг 2-3 ўн кунлигида пишиб етилган.

Селекта 201, СК Оптима, Селекта 301, Селекта 302 ўрта тезпишар навларнинг ўсув даври 108 дан 120 кунгача давом этади, ўсимликнинг бўйи 115-150 см, энг пастки дуккаклар ер юзасидан 13-17 см баландликда жойлашади. Дон таркибидаги оқсил миқдори 39 дан 43% гача, мой миқдори 19 дан 24% гача бўлиб ётиб қолишга ва тўкилишга чидамлиги 4-5 баллни ташкил этади. Россия Федерациясининг жанубида ўртача 4 йилдаги ҳосилдорлиги 2,64 дан 2,90 т/га дон ҳосили олинган. Максимал ҳосилдорлик 4,47 дан 5,37 ц/га ни ташкил этган. Асосий экин сифатида экилганда дон ҳосили сентябрнинг 1-3 ўн кунлигида пишиб етилиши кузатилган.

Республикамиз шароитида Аванта, Бара, Амиго, Арлета, Спарта, Селекта 101 навлари жуда тезпишар ва тезпишар ҳисобланади ва улар буғдой ҳосилидан бўшаган суғориладиган ерларга такрорий экиш учун

тавсия этилади. Ўсув даври 108 дан 120 кунгача бўлган ўрта тезпишар навлар Ўзбекистон шароитида асосий экин сифатида жойлаштирилиши мақсадга мувофиқ.

Келажакда соянинг республикамиз тупроқ – иқлим шароитига мос ўсув даври 111-120 кун, фаол ҳароратга талаби 2201-2300°C бўлган ўрта тезпишар, 121-130 кун, фаол ҳароратга талаби 2301-2400°C бўлган ўртапишар ва ўсув даври 131-150 кун, фаол ҳароратга талаби 2401-2600°C бўлган ўрта кечпишар навларнинг уруғчилигини асосий экин учун ташкил қилиш муҳим вазифа ҳисобланади. Юқорида қайд этилган навларнинг бўйи 130-150 см, энг пастки дуккакларнинг ердан жойлашиш баландлиги камида 14-17 см, ётиб қолишга, дуккаклар етилганда донлари тўқилмайдиган, ҳосилдорлиги 30-40 ц/га бўлиши лозим. Шундай навлар экилгандагина барча агротехнологик усуллар механизация ёрдамида бажарилиши ва етиштирилган ҳосил таннархи пасайиши таъминланади. Жорий йилдан бошлаб хориждан келтирилган ва республикамизда яратилган соя навларини минтақалар бўйича экологик синовини ўтказиш орқали қайси вилоят учун қандай навлар экилишини аниқлаб олиш долзарб вазифа ҳисобланади (Н.Халилов, М.Луков, 2017).

Тезпишар навлар 500-600 минг уруғ/га, ўртапишар навлар учун - 400-500 тыс. унувчан уруғ/га. Ўсимликларнинг туп қалинлиги гектарига ҳосилни йиғиштиришдан олдин 300-400 минг бўлиши юқори ҳосил олишни таъминлайди. Тезпишар навлар экилганда экиш меъёри 90-100 кг/га, кечпишар навлар 60-70 кг/га.

Ўзбекистонда суғориладиган ерларда соя асосан қатор оралари 60 ва 70 см қилиб пунктирлаб экилади. Уруғларни экиш меъёри, тезпишар навлар учун 500 минг уруғ/га, ўртапишар навлар учун – 400 минг унувчан уруғ/га. Уруғларни экиш чуқурлиги тупроқда намлик етарли бўлганда – 4-5 см, тупроқнинг юза қисми қуриганда 6-7 см. Механик таркиби енгил тупроқларда экиш чуқурлигини ошириш мумкин. Экиш СЗУ-3,6, СЗТ-3,6, СПЧ-6, СПЧ-8А, ССТ-12А, СУК-24 сеялкаларида ўтказилади.

II. ТАЖРИБАНИНГ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА МЕТОДИКАСИ

2.1. Тупроқ шароити.

Биз тажриба ўтказган хўжалик Зарафшон дарёси оқими воҳасининг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, у шимолдан Туркистон ва Нурота тоғ тизмалари, Жанубдан эса Зарафшон тоғ тизмаси билан чегараланган. Эни 56-60 км келадиган текисликдан ташкил топган Зарафшон дарёси Чўпонота адирларидан – икки дарёга – Оқдарё ва Қорадарё ирмоқларига бўлинади. Хатирчи туманига бориб улар қўшилиб Зарафшон дарёсига бирлашади. Оқдарё, Қорадарё оралиғида 1200 м² оралиғида Миёнқал ороли жойлашган бўлиб, бу ҳудудда Оқдарё, Иштихон, Каттақурғон туманлари жойлашган. Шу Миёнқал чегарасида жойлашган Пайариқ туманига қарашли фермер хўжаликларининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида 2003-2005 йиллар мобайнида дала тажрибалари олиб борилди. Қатор олимларнинг маълумотларига кўра (Кугучков; 1953, Бобоҳўжаев, Узоқов; 1995) Самарқанд вилоятида автоморф ва гетероморф тупроқлар кенг тарқалган бўлиб, бу олимларнинг фикрича юқорида қайд этган тупроқлар Зарафшон дарёси аллювал водийси террасасида пайдо бўлган. Бу тупроқнинг устки қисми суғориладиган бўз тупроқдан ташкил топган бўлиб, шўрланмаган ва улар водий тупроқларнинг 85,15 % ташкил этади.

Зарафшон водийсининг 1-2-террасаси тупроқлари кальций ва магний карбонати билан тўйингандир. Магний карбонати асосан тупроқнинг юқори қатлами MgCO₃ шаклида CaCO₃ эса қуйи горизантларда цементланган (шоҳ) ҳосил қилиб жойлашади (Кугучков; 1958, Бобоҳўжаев, Узоқов; 1995). Тупроқда Mg ва Ca карбонатининг ошиши тупроқ зичлигининг ошишига ва ўсимлик ёш ниҳолларининг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Зарафшон воҳасининг 2 ва 1-террасаларида дарё ўзанлари бўйлаб, ўтлоқ тупроқлар тарқалган. Бу ерларда ер ости сувлари 1,5-3 м чуқурликда жойлашган. Бу ўтлоқ тупроқлар капилляр намланиш юқори бўлган шароитда шаклланган. Эскидан суғориладиган ўтлоқ тупроқларнинг ранги қорамтир тупроқ профилида қуйи қатламлар оч бўлиши ва зичлигининг ошиши билан

характерланади. Бу тупроқларнинг устки қисми суғориладиган бўз тупроқлардан ташкил топган. Бу бўз тупроқлар эса ўз навбатида агроирригацион соз ва кумоқ механик таркибли ётқизиқлардан иборат. 3-тераса бўз тупроқларда эса асосан лалмикор деҳқончилик ривожланган. Миёнкал оролининг дарё қирғоқлар бўйлаб ҳамда 1-2 терасада гидроморф тупроқлар учрайди. 1-тераса тупроқнинг юза қисми майда заррачали соз ва кумоқ ётқизиқлари ҳамда шағал тошлардан ташкил топган. Воҳанинг бу минтақаси асосан ўтлоқ, ўтлоқ-ботқоқ, ботқоқ тупроқлардан таркиб топган (Кугучков; 1958, Бобохўжаев, Узоқов; 1995).

2-тераса 1-чига нисбатан 5-7 м баланд бўлган ётқизиқлардан иборат бўлиб, бу ётқизиқлар ирригацион, аллювиал ётқизиқдир. Зарафшон воҳаси тупроқларининг характерли белгиларидан бири шундаки, бу ерда дарё тарафга нишаб бўлиб жойлашганлиги ва катта майдонни эгаллаган унча чуқур бўлмаган 0,5-2 м, кучли кумли ва шағалли бўлган ётқизиқлардан иборатдир (Бобохўжаев, Узоқов; 1995). Мазкур тупроқнинг бу хусусияти сув ўтказувчанлик хоссасини таъминлайди. Шу сабабли бўлса керак, Зарафшон воҳаси ўрта қисми тупроқларида чиринди қатламининг чуқурлиги 55-70 сантиметргача боради. Бу тупроқнинг ҳайдалма қатламида 0-25 чиринди тарқалиши бир хил.

Биз тажриба ўтказган майдон тупроқларнинг агрохимёвий таърифи куйидаги 2.1-жадвалда батафсил баён этилган. Жадвалдаги маълумотлардан маълум бўлишича тажриба майдон тупроқларда 0-25 қатламида чириндининг миқдори 1,20 %, ялпи азот 0,12 % – ҳаракатчан нитрат азоти 18,5 мг/кг, фосфор 0,21 % – ҳаракатчан P_2O_5 – 24,0 мг/кг, ялпи калий 1,64 % алмашинувчан калий – 245 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқнинг чуқурроқ 25-50 см қатламларда эса ҳаракатчан нитрат азоти, фосфор камайиб борса, алмашинувчан калий кўпайиб боради. Ҳудди шундай тупроқнинг ҳажм оғирлиги ҳам ошиб боради.

Тажриба майдонининг агрокимёвий таърифи
(2009-2015 йй)

Қатлам, см	Чиринди, %	Ялпи, %			Ҳаракатчан элементлар мг/кг ҳисобида			Сувли сўримда, рН	Тупроқнинг ҳажм оғирлиги, г/см	Физик соз сўммаси, %
		азот	фосфор	Калий	нитрат азоти	P ₂ O ₅	K ₂ O			
0-25	1,20	0,12	0,21	1,64	18,5	24,0	245	7,1	1,28	49,42
25-50	0,90	0,08	0,19	1,32	7,0	12,5	255	7,1	1,31	51,90

2.2. Иқлим шароити.

Табиий шароитига кўра Самарқанд вилояти кескин континентал иқлим минтақасига киради. Ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши эса совуқ бўлади. Энг паст ўртача суткалик ҳарорат январ ойида кузатилиб, у $-0,1^{\circ}\text{C}$ га тенг. Қиш давомида ёққан қор қалинлиги 5-10 сантиметргача етади, бироқ у тезда эриб кетади. Энг юқори суткалик ўртача ҳарорат июл ойига тўғри келиб, у $25,5^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Бу пайтлари ҳаво нисбий намлиги ўта пасайиб кетади, ҳарорат юқори бўлиб, иссиқ ҳаво оқими гармселлар эсиб туради. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Ёғингарчилик асосан қиш ва баҳор ойларига тўғри келади.

Самарқанд вилояти шароитида ўртача ёғингарчилик миқдори 285-320 мм ни ташкил этади. Об-ҳавонинг қуруқ ва иссиқ бўлиши ёғиннинг камлиги етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинларни сунъий суғоришни тақозо этади ва шу асосида юқори ҳосил олиш мумкинлиги мавжуд. Бизнинг тажриба қўйган йилларидаги об-ҳаво шароити хусусиятларини белгиловчи маълумотлар 2.2.1 жадвалда келтирилган. Самарқанд метиостанцияси маълумотларидан маълум бўлишича 2015 йилда ёғингарчилик миқдори 455,2 миллиметрни ташкил этган. Бу Самарқанд вилояти ўртача йиллик ёғин миқдоридан 239,8 мм ортиқ бўлган. Ёғингарчиликнинг асосий қисми декабр, январ, феврал, март ва апрел ойларига тўғри келган. Энг кўп ёғин март ойида кузатилиб, ёғиннинг миқдори 77,5 миллиметрга тенг бўлган. Бу кўрсаткич декабр ойида 101,9 мм, январда 147,3 мм, февралда 58,0 мм ва апрел ойида эса 33,4 миллиметрни ташкил этган. Ана шу ойларда ёққан ёғиннинг миқдори йиллик ёғинга нисбаттан 77,7 % га тенг бўлган.

2015 йил ҳавонинг ўртача ҳарорати $15,4^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этди. Бу эса ўртача кўп йиллик ҳарорат ($12,9^{\circ}\text{C}$)дан $1,2^{\circ}\text{C}$ ортиқ демакдир.

2015 йили ёғиннинг миқдори ўртача кўп йилликдан 135,2 мм кўп бўлиб, шундан энг кўп миқдори январ ($108,6\text{ мм}$) ва декабр ($101,9\text{ мм}$)

Тажриба ўтказилган йиллардаги иқлим шароити (Самарқанд метеостанция маълумотлари, 2015-2016йй).

Ойлар Йиллар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ўртача
Ёғингарчилик миқдори (мм)													
2015	100,6	38,9	77,5	72,1	28,5	18,0	0,4	-	-	12,3	140,3	101,9	455,2
2016	147,3	58,0	57,4	33,4	26,3	9,3	-	2,1	-	1,8	50,3	26,0	411,9
Ўртача ҳаво ҳарорати (C ⁰)													
2015	5,5	7,5	9,8	14,2	20,7	25,4	25,8	25,7	21,4	13,8	11,8	3,8	15,4
2016	0,9	0,4	11,7	14,9	18,9	25,3	26,9	24,2	22,5	15,2	7,9	5,3	14,0
Тупроқ устки қатламидаги энг паст ҳарорат (C ⁰)													
2015	-4,5	-4,0	-1,0	2,4	6,2	14,0	13,7	13,0	5,4	1,5	-0,5	-4,0	
2016	-19,0	-11,0	-3,0	-0,6	6,0	10,9	13,2	7,6	7,8	0,3	-3,8	-6,8	
Тупроқ устки қатламидаги энг юқори ҳарорат (C ⁰)													
2015	20,2	30,0	46,5	50,0	68,0	75,0	80,0	73,0	70,0	62,0	38,0	16,0	52,4
2016	14,0	28,0	42,5	54,0	67,3	76,8	78,2	78,0	75,0	63,7	41,5	22,0	53,1

ойларига тўғри келган. Бу ойларда ёққан ёмғир миқдори йиллик ёғин миқдорининг 46,2 % га тенг бўлган.

Ўртача йиллик ҳарорат 15,4 С га тенг бўлса ҳам нўхат экини вегетация даврининг бошида ҳаво ҳарорати нисбаттан юқори бўлиб, экинларнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради. 2015 йили ҳам кам ёғин бўлиб, унинг йиллик миқдори 411,9 миллиметрга тенг бўлди. Бу йили ёғингарчиликнинг асосий қисми январ (147,3 мм), феврал (58,0 мм), март (57,4 мм) ойларига тўғри келган. Бу ойларда ҳаммаси бўлиб, 262,7 мм ёғин бўлиб, бу йиллик ёғин миқдорининг 63,8 % ни ташкил этган. Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 14⁰ С га тенг бўлган. Бирок, март, апрел ва май ойларида ёғингарчилик миқдори бироз кам бўлганлиги сабабли, қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиш ва ривожланиши дастлабки даврларида суст бўлган.

Тажриба ўтказган йилларидаги об-ҳаво шароитларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ҳар учала йилларда ҳам ёғингарчилик миқдори ўртача йиллик ёғин миқдоридан ортиқ бўлган, бу эса кўпгина қишлоқ хўжалик экинларининг, жумладан нўхатнинг ҳам ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Демак, Зарафшон водийси об-ҳаво шароити лалми ва суғориладиган ерларда нўхат экинининг касаллик ва зарақунандаларига чидамли навларини экиб, уни парваришlashда юқори агротехник жараёнларни сифатли ва ўз вақтида қўллаб, ундан муттасил ва юқори ҳамда сифатли дон ҳосили олиш имкони мавжуд.

2.3.Тажрибанинг методикаси

Тадқиқотнинг объекти қилиб соянинг Спарта нави олинди.

Барча тажриба пайкалчаларининг ҳисобга олинадиган юзаси 50 м². Тажрибалар 4 қайтариқли, 4 ярусли қилиб утказилди. Экиш чуқурлиги 4 - 5 см. Экиш СПЧ - 6М сеялкасида амалга оширилди.

Ер юзаси эрта баҳорда 15 - 18 см чуқурликда хайдалади, мола босиб текисланиб экишга тайёрланади.

Тажриба пайкалидаги тупроқларда гумус (И.Тюрин (1980) усулида), умумий азот, фосфор, калий (Мачигин ва Гриценко (1983) усулида) шунингдек, ҳаракатчан фосфор (Мачигин (1980) усулида), алмашинадиган

калий (Протасов (1980) усулида), нитрат азоти (Грандваль Ляжу (1980) усулида) миқдори аниқланди.

Уруғларни дала унувчанлиги, ўсимликларни ҳосилни йиғиштиришгача сақлаиши, туп қалинлиги, тоқ қайтариқларда 1 м². аниқданди.

Соянинг униб чиқиши, 4-чин барглар ҳосил қилиши, шоналаш, гуллаш, дуккакларни ҳосилбўлиши, пишиш фазалари аниқданади. Фазаларнинг бошланиши шу фазага 10 % ўсимликлар кирганда, тўлиқ фаза 70 % ўсимликлар кирганда бошланади. Ривожланиш фазасида қишлоқ хўжалик экинларини Давлат нав синаш инспекцияси методикаси (1971) буйича аниқланди.

Ўсимликлардаги биринчи дуккакларнинг ердан баландлиги, ўсимликдаги дуккаклар сони, дуккакдаги донлар сони 10 та ўсимликда аниқланди.

Ўсимлик илдизида ҳосил бўлган туганаклар сони ва вазни аниқланиб, таҳлил қилинди.

ЎЗР ФА Микробиология институтидан икки турдаги туганак бактериялар, ловия учун (*Rhizobium leguminosarum biovar phaseoli*, chai et.el 1981-СКБ-51, штамм ловия ўсимликлари туганакларидан ажратиб олинган.

Сояни *Bradirizobium japonicum* СКБ-53, штамм соя ўсимлиги туганакларидан ЎЗР ФА Микробиология институтида ажратиб олинган.

Тажрибалар 4-қайтариқли қилиб икки ярусда жойлаштирилди. Тажиба пайкалчасининг ҳисобга олинадиган юзаси 50 м², экиш тажиба схемаси бўйича ўтказилди.. Ўтмишдош кузги буғдой. Экиш СПЧ-6М пневматик сеялкасида ўтказилди.

Тажриба давомида уруғларнинг дала унувчанлиги, ўсимликларни ҳосилини йиғиштиришгача сақланиши 1 м² майдончада ҳисобга олинди. Соя ва ловия методикаси (1985; 1989) бўйича аниқланди. Фазани бошланиши деб шу фазага 10% ўсимликлар кирганда тўла фаза деб 70% ўсимликлар кирганда белгиланди.

Тажрибада ўсимликнинг бўйи шохларнинг сони баргларнинг сони ва гуллар ва дуккаклар сони, дуккакдаги донлар сони, битта ўсимликдаги донлар сони, битта ўсимликдаги дон вазни, 1000 та дон вазни аниқланди.

Ҳосилдорлик пайкалчадаги ҳосил ўриб-янчиб олиш орқали аниқланди ва олинган ҳосил 14 % намликка келтириб ҳисобланди. Олинган маълумотларни математик ишлаш Б.Доспехов (1985) усулида ўтказилди.

2.4.Спарта навининг таснифи

Ўсув даври 95-100 кун. Тезпишар нав. Ҳосилдорлиги асосий экин сифатида экилганда 2,58 т/га.Уруғида оқсил миқдори 40-42 %.Уруғида ёғ миқдори 21-23 %. Ўсимликнинг бўйи 110–120 см.Пастки дуккакларнинг жойлашиш баландлиги 12-14 см. 1000 та уруғ массаси 140–150 г. Экиш меъёри 500 000 дона уруғ/га. Мақбул туп қалинлиги ҳосилни йиғиштириш пайтида 300-400 минг/га. Нав Россия Федерациясининг Краснодар ўлкасидаги “СОКО” соя компаниясида яратилган.

2.5. Тажрибада қўлланиладиган агротехника

Соя алмашлаб экишларда жойлаштирилади. Ўзидан кейин соя тупроқни унумдор, бегона ўтлардан тоза, органик моддалар ва азотга бойитган ҳолда қолдиради. Тупроқнинг сув-физик хоссалари, биологик фаоллиги соя экилгандан кейин сезиларли ортади.

Ўзбекистон шароитида ғўза, шоли, маккажўхори, сабзаот экинлари соя учун яхши ўтмишдош. Кўплаб ўтказилган тажрибалар буғдой соя учун энг яхши ўтмишдош эканлигини кўрсатади. Ўзбекистон шолчилик илмий тадқиқот институтида ўтказилган тажрибаларда соядан кейин шолнинг ҳосилдорлиги 20–30 % ошган. Соя бир майдонга сурункасига 2–3 йил экилганда ҳосилдорлиги сезиларли даражада камаяди. Д.Ёрматова (1997) тажрибаларининг натижаларига кўра соя буғдойдан кейин экилганда 25,2 ц/га дон ҳосили олинган. Кузги буғдой ҳосили кунгабоқар, маккажўхори, сулидан кейин экилгандагига нисбатан, соядан кейин экилганда 5,7–7,1 ц/га ошган. Соя беда, себарга, дуккакли дон экинларидан кейин жойлаштирилмайди. Ўзбекистонда пахтачилик, ғаллачилик, сабзаотчилик, чорвачиликка ихтисослашган хўжаликларда сояни алмашлаб экишларга киритиш экинлар ҳосилдорлиги, тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Бир гектарда мавсум давомида 150-250 кг азот тўплайди.

Тупроқни ишлаш. Суғориладиган ерларда соя экиладиган пайкалларни ҳайдаш чуқурлиги тупроқнинг маданий қатлами қалинлиги, сизот сувлар, даланинг рельефига қараб ўтказилади.

Дала ажриқ, ғумай ва бошқа илдизпояли кўп йиллик бегона ўтлар билан ифлосланган бўлса, тупроқ отвалсиз плугда 16–18 см чуқурликда ҳайдалади. Кейин илдизпоялар КПН-44 русўмли култиватор ёки ВКУ-063В чизели ёрдамида тароқланиб йиғиб олинади ва ёқиб юборилади. Бегона ўт илдизларидан тозаланган дала 28–30 см чуқурликда ҳайдалади. Ерни ҳайдаш олдида органик, калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари, фосфорли ўғитнинг 70–80 % и берилади.

Шўр тупроқларда ер ҳайдалгандан кейин шўр ювилади ва органик ва маъданли ўғитлар берилади (асосан баҳорда).

Ерни ҳайдаш пайтида шамол ва сув эрозиясига қарши чора-тадбирларга риоя қилинади. Эрта баҳорда тупроқда намликни сақлаш мақсадида бороналаш ўтказилади. Тез қурийдиган қумоқ ва енгил тупроқлар эрта баҳорда суғорилади. Кузда ҳайдалган ерлар етилгач жорий текисланади, тупроқ, шўр ювиш, нам тўплайдиган суғориш ёки ёғингарчиликлар таъсирида зичлашиб қолган бўлса чизелланади ёки 10-12 см чуқурликда култивация қилинади, борона босилади. Айрим далаларда мола ҳам босилиши мумкин.

Ўғитлаш. Соя органик ва маъданли ўғитларга талабчан. Гўнг 1 га майдонга 30-40 т солинганда соя ҳосили 5-6 ц/га ошган ва кейинги 3-4 йилда ҳам унинг ижобий таъсири сақланиб қолган. Солинадиган гўнг чириган бўлиши лозим. Б.Енкен (1991) тажрибаларида гектарига 20 т чириган гўнгни солиш, шунча миқдордаги чиримаган гўнгни солишга нисбатан 3,9 ц/га кўшимча ҳосил олишга имкон берган.

Соя 20 ц/га дон ҳосили ва шунга мувофиқ ўсув органларини ҳосил қилиш учун тупроқдан 140–150 кг азот, 30–40 кг фосфор ва 40–50 кг калий ўзлаштирилади.

Соя гуллашдан дуккакларнинг тўлишигача озиқа моддаларни жуда жадал ўзлаштиради. Азотли ўғитларни қўллашда соя ўсимлигининг биологик хусусияти эътиборга олинади. Азотли ўғитлар гектарига 30-50 кг берилади. Ўзбекистон пахтачилик илмий текшириш институти олимлари ўз тажрибаларига асосланиб бўз тупроқларда туганаклар ҳосил бўлгунча 50 кг азот солишни тавсия этишади. Азотли ўғитларни кўп миқдорда қўллаш туганак бактериялар фаолиятини сусайтиради, ўсув даврининг чўзилишига олиб келади, кўпинча ўсимликнинг ётиб қолишига сабаб бўлади.

Соя гуллашдан дуккаклар ҳосил бўлиш фазасигача фосфорни жадал ўзлаштиради. Фосфор туганак бактерияларнинг атмосфера азотини

ўзлаштиришини тезлаштиради. Сояга 90–100 кг/га фосфор солиниши тавсия этилади.

Унинг 20–30 % и экиш олдидан ёки экиш билан берилади. Калий бир гектарга 40–50 кг солинади.

Шундай қилиб суғориладиган ерларда сояга маъданли ўғитлар йиллик меъёри азот 30–50, фосфор 90–100, калий 40–50 кг/га ни ташкил қилади.

Кўплаб ўтказилган тажрибаларда нитрагинни қўллаш Ўзбекистоннинг турли тупроқ шароитларида гектаридан 6–11 ц қўшимча дон ҳосили олишни таъминлаган. Уруғлар экилишдан олдин нитрагин билан ишланиши лозим.

Уруғларни экишга тайёрлаш. Экиш учун сараланган, тозаланган, касалликларга қарши дорилар билан ишланган, экиш олдидан нитрагин билан инокуляция қилинган уруғлардан фойдаланилади. Уруғлар экишдан 20–24 кун олдин паноктин, раксил препаратлари билан мувофиқ ҳолда 2; 1,5 кг/га меъёрда ишланади. Экиладиган куни нитрагин ёки ризоторфин билан ёпиқ бинода ёки соя жойда 200 г бир гектарга экиладиган уруғ инокуляция қилинади.

Экиш меъёри. Ўзбекистонда ўтказилган кўплаб тажрибаларнинг кўрсатишича тупроқ ҳарорати 16-18⁰С қизиганда экилганда уруғлар бир текис, қийғос, қисқа даврда униб чиқади.

Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро вилоятларида соя апрелнинг биринчи ярмида Самарқанд, Тошкент, Жиззах, Сирдарё, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистонда апрелнинг иккинчи ярмида экилади. Анғизга ёки эртаги сабзаётлардан бўшаган майдонларга июнда экилади. Қашқадарёда ўтказилган тажрибаларда соя 20-30 июнда экилганда июлнинг 10-15 ида экилганга нисбатан 3-4 ц/га кўп ҳосил олинган. Анғизда соянинг Спарта, Нафис, Арлета, Спарта, Селекта 201 навлари экилади.

Соя ҳосилдорлиги жуда эрта, ўта кеч ва такрорий экилганда баҳорда энг мақбул меъёрда экилгандагига нисбатан камаяди.

Уруғнинг экиш усуллари ва меъёрлари. Соя кенг қаторлаб экиладиган экин. Ёппасига экилганда ҳосилдорлик пасаяди. Қатор оралари 50 -102

см ўзгариши мумкин. Ўсимликларнинг туп қалинлиги гектарига 300-400 минг бўлиши юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Ўзбекистонда суғориладиган ерларда соя асосан қатор оралари 60 см қилиб пунктирлаб экилади. Соя қатор оралари 45, 70, 90 см қилиб ҳам экилади. СамҚХИ да ўтказилган тажрибаларда соя 60 x 15 схемада экилганда қатор ораси 45x15x6 схемада экилгандагига нисбатан дон ҳосилдорлиги 4,3 ц/га кўп бўлган.

Кўплаб ўтказилган тажрибалар соя Ўзбекистон шароитида қатор оралари 60 см экиш меъёри 80 кг/га бўлганда ҳосилдорлик энг юқори бўлишини кўрсатади. Экиш меъёрини гектарига 60 кг камайтириш ёки 120 кг ошириш дон ҳосилининг камайишига олиб келган.

Қатор оралари 60 см қилиб экишнинг қулайлиги яна шундаки Республикадаги асосий экин ғўза ҳам қатор оралари кўпчилик ҳолларда 60 см қилиб экилади. Шунинг учун ғўза ўстиришда қўлланиладиган техникани соя ўстиришда бемалол қўллаш мумкин.

Тезпишар навлар экилганда экиш меъёри 90-100 кг/га, кечпишар навлар 60-70 кг/га. Соя уруғлари 4-5 см чуқурликка экилади. Тупроқ механик таркиби қумоқ бўлса экиш чуқурлиги 6-8 см оширилади. Уруғларни жуда чуқурга ташлаш дала унвчанлигининг пасайишига, кўп уруғларнинг чириб кетишига сабаб бўлади. Экиш СПЧ-6, СПЧ-8А, ССТ-12А сеялкаларида ўтказилади. лавлаги уруғларини экадиган ССТ-12А сеялкасидан фойдаланилганда СТЯ-31000 кўшимча секцияси ўрнатилади. Уруғларни экишда чигит экадиган СТВХ-4 ёки СОН-2,8 сабзавот сеялкаларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Экин парвариши. Суғориладиган деҳқончилик шароитида соя қатор оралари ишланади, ўсимликлар озиклантирилади, бегона ўтлардан тозаланиб суғорилади, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашилади.

Қатор ораларини ишлашга киришиш майсалар униб чиқиб, қаторлар ҳосил бўлганда бошланади. Кейинги култивация экинзорни бегона ўтлар билан ифлосланиши, тупроқнинг зичлашиб қолганлиги, суғоришдан кейин

тупроқни етилганлигига боғлиқ ҳолда ўтказилади. Қатор ораларини ишлаш одатда ҳар 10-15 кунда ўтказилади, уларнинг сони экинзор ҳолатига қараб белгиланади. Биринчи култивация 6-8 см чуқурликда, кейингилари 10-15 см чуқурликда ўтказилади.

Бегона ўтларга қарши фозилад-супер 2-4 кг/га уруғлар униб чиқишдан олдин қўлланилади. Ўсув даврида соя 2-4 барг ҳосил қилганда ёки экилгандан кейин униб чиққунча пивот гербициди 0,8-1,0 кг/га миқдорда тупроққа пуркалади.

Уруғларни экишдан 10-15 кун олдин тупроққа тrefланни 4 кг/га миқдорда пуркаш ҳам яхши самара беради.

Соя ўсимлиги битлайди, чигирткалар, ўргимчаккана, трипслар, хасвалардан зарарланиши мумкин. Зараркунандаларга қарши сўмми альфа 0,25-0,30 кг/га, карате 0,15-0,25 кг/га қўлланилади. Ҳашаротлар соя ҳосилга зарар етказадиган миқдорда бўлганда инсектицидлар қўлланилади. Касалликлардан антракноз, барглар мозаикаси, фитофтороз, илдиз чириш касаллиги экинзорда кўп учрайди. Уларга қарши агротехник тадбирлар билан бир қаторда, уруғларни экиш олдида дорилаш, тозалаш, қуритиш, омборларни дезинфекциялаш сингари чора-тадбирлар қўлланилади.

Суғориш. Экинзорни суғориш тупроқ механик таркиби, сизот сувлар сатҳига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Самарқанд вилояти, Жомбой тумани «Ҳақиқат» жамоа хўжалигида ўтказилган тажрибаларда, сизот сувлар 1,5–2 м чуқурликда жойлашган далаларда ўсимликлар 4 марта суғорилганда Приморская–529 ва Комсомолка нави энг юқори ҳосил берган (Ёрматова, 1997).

Сизот сувлар чуқур жойлашган бўз тупроқларда суғоришни эгатлаб 5-6 марта ўтказиш тавсия қилинади (Романов, 1987). Механик таркиби оғир лой тупроқларда суғориш давомийлиги 20–25 соат, енгил тупроқларда 12–15 соат бўлади. Суғориш меъёрлари 400–450 м³/га ўсимлик вегетациясининг бошларида, 600–650 м³/га вегетация ўрталарида ва 400–500 м³ дон пишиш пайтида. Лалмикорликда соя суғорилмаса 4–5 ц/га дон ҳосили беради.

Ўзбекистон шароитида суғоришни тўғри ташкил қилиб ўтказиш юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Ҳосилни йиғиштириш. Соя ҳосили уруғлардаги намлик 14-16 % га етганда, СК–5 «Нива», СКД–6 «Сибиряк», Кейс комбайнлари билан ўриб янчиб олинади. Уруғлардаги намлик 12 % дан юқори бўлганда барабанларнинг айланиш тезлиги минутига 500–600 га камайтиради, барабанлар оралиғи кенгайтирилади. Барабанларнинг айланиш тезлиги уруғлардаги намлик 12 % дан кам бўлганда минутига 300–400 га камайтиради. Ҳосил массасида намлик юқори бўлса барабанлар оралиғи қисқартирилади.

Ҳосилни йиғиштириш қисқа меъёрларда нобудгарчиликсиз ўтказилади. Уруғлар тозаланади, сараланади. Бу ишлар ВС–2, саралайдиган «Змейка», шунингдек ОВП-20, ОС-4,5, ЗАВ-20, «Петкус-гигант», «Супер-Пектус» машиналарда ўтказилади. Уруғлар намлиги 14 % дан ортиқ бўлмаган ҳолда сақланади.

2- Тажриба сеҳмаси

1. 200 минг уруғ/га
2. 300 минг уруғ/га
3. 400 минг уруғ/га
4. 500 минг уруғ/га
5. 600 минг уруғ/га

ЎЗР ФА Микробиология институтидан икки турдаги туганак бактериялар, ловия учун (*Rhizobium leguminosarum biovar phaseoli*, chai et.el 1981-СКБ-51, штамм ловия ўсимликлари туганакларидан ажратиб олинган. Сояни *Bradirizobium japonicum* СКБ-53, штамм соя ўсимлиги туганакларидан ЎЗР ФА Микробиология институтида ажратиб олинган.

Тажрибалар 4-қайтариқли қилиб икки ярусда жойлаштирилди. Тажриба пайкалчасининг ҳисобга олинандиган юзаси 50 м², экиш июнь ойининг 2-3 ўн кунлигида ўтказилди. Ўтмишдош кузги буғдой. Экиш СПЧ-6М пневматик сеялкасида ўтказилди. Уруғларни экиш меъёри тажриба сеҳмаси бўйича.

Ўғитлаш учун азотли ўғитлардан аммиакли селитра (34%), суперфосфат (19,2%), калий тузи (40%) ишлатилди.

Тажриба давомида уруғларнинг дала унувчанлиги, ўсимликларни ҳосилини йиғиштиришгача сақланиши 1 м² майдончада ҳисобга олинди. Соя ва ловия методикаси (1985; 1989) буйича аниқланди. Фазани бошланиши деб шу фазага 10% ўсимликлар кирганда тўла фаза деб 70% ўсимликлар кирганда белгиланди.

Тажрибада ўсимликнинг буйи шохларнинг сони барглarning сони ва юзаси, куруқ модданинг тўпланиши, фотосентетик потенциал, фотосинтез маҳсулдорлиги, гуллар ва дуккаклар сони, дуккакдаги донлар сони, битта ўсимликдаги донлар сони, битта ўсимликдаги дон вазни, 1000 та дон вазни аниқланди.

Доннинг кимёвий таркиби (оқсил, ёғ, углеводлар, клечатка.) аниқланди.

Тажриба ўтказилган даланинг тупроқлари агрокимёвий кўрсаткичлари аниқланди. Умумий азот Кьелдал усулида, фосфор Мешчеряков, калий Протасов, гумус Тюрин усулида аниқланди.

Ўсимлик илдизлардаги туганаклар сони уларнинг вазни ўлчанади, гектар майдонда тўпланган азот миқдори аниқланди.

Соя ва ловияни ўғитлашни иқтисодий самарадорлиги аниқланмди.

Ҳосилдорлик пайкалчадаги ҳосил ўриб-янчиб олиш орқали аниқланди ва олинган ҳосил 14 % намликка келтириб ҳисобланди. Олинган маълумотларни математик ишлаш Б.Доспехов (1985) усулида ўтказилди.

III. АНҒИЗГА ЭКИЛГАН СПАРТА НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

3.1. Уруғларнинг дала унувчанлиги ва ўсимликларни ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши

Экиш меъёрларининг соя навлари уруғларининг дала унувчанлигига таъсири буйича олиб борган изланишларимиз натижаси 3.1.1 – жадвалда келтирилган.

3.1.1-жадвал

Анғизга экилган соя уруғларининг унувчанлиги ва ўсимликларнинг
яшовчанлигига экиш меъёрларининг таъсири. (2016 й.).

т/ р	Экиш меъёрла ри минг уруғ/га	Экилган уруғлар 1 м.кв., дона	1 м.кв.да униб чиққан уруғлар, дона	Уруғларн инг дала унувчанл иги,%	1 м.кв.да ҳосилни йиғиштириш гача сақланган ўсимликлар, , дона	Ўсимликлар нинг яшовчанлиги %
1	200	200	150	75,0	145,5	97,0
2	300	300	255	85,0	245,2	96,1
3	400	400	345	86,2	331,0	95,9
4	500	500	450	90,0	420,1	93,3
5	600	600	560	93,3	520,3	92,9

Бу тажрибада барча вариантлар буйича 1 м² майдондаги ўсимликларнинг дала унувчанлиги ўрганилди. Анғизга экилган соя уруғларининг унувчанлиги ва ўсимликларнинг яшовчанлигига экиш меъёрларига боғлиқ. Тажрибамизда гектарига 200 минг уруғ экилганда униб чиққан майсалар 150 донани, 300 минг уруғ экилганда 255 донани, 600 минг уруғ экилганда 560 дона бўлиши аниқланди.

Уруғларнинг унувчанлиги мувофиқ ҳолда 75,0;85,0;93,3 % ни ташкил қилди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан уруғларнинг унувчанлиги ошиб борди.

Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан тажрибамзда 1 м.кв.да ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар сони ўзгарди. Экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлганда, 1 м.кв.да ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар сони 145,5 дона, 300 минг уруғ экилганда 245,2 дона, 600 минг экилганда 520,3 донани ташкил этди.

Ўсимликларнинг яшовчанлиги гектарига 200 минг уруғ экилганда 97,0%, 300 минг экилганда 96,1%, 600 минг экилганда 92,9% бўлиши аниқланди. Шундай қилиб тажрибамизда экиш меъёрларининг ошиб бориши билан ўсимликларнинг ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши камайиб ориш қонунияти кузатилди.

3.2. Ўсиши ва ривожланиши.

Соянинг Спарта навининг ривожланиш фазаларининг экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариб борди. Экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлганда униб чиқиш 21 июнга тўғри келди ёки майсалар экилгандан кейин 6 кудан кейин униб чиқди. Экиш меъёри гектарига 500 ва 600 минг уруғ бўлган пайкалчаларда майсаларнинг ҳосил бўлиши 20 июнга тўғри келди ёки уруғлар экилгандан кейин 5 кундан кейин униб чиқди(3.2.1-жадвал).

Униб чиққандан сўнг ҳақиқий барглар 2-июлда чиқа бошлади. Ривожланиш фазаларидан шоналаш 14-13 июлда белгиланди. Гулла эса 19-17 июлда кузатилди. Дуккакларнинг шаклланиши 4-2 августда белгиланди. Соя ўсимлигини пишиб етилиши октябр 1-5 кунларига тўғри келди.

Соя Спарта навининг ривожланиш фазаларининг экиш меъёрларига боғлиқлиги

т/р	Экиш меъёри	Униб чиқиш	Ҳақиқий баргларнинг ҳосил бўлиши	Шона лаш	Гуллаш	Дуккакларнинг ҳосил бўлиши	Пишиш	Ўсув даври, кун
1	200	21.06	2.07	14.07	19.07	4.08	5.10	105
2	300	21.06	2.07	14.07	19.07	4.07	5.10	105
3	400	21.06	2.07	14.07	19.07	3.07	3.10	103
4	500.	20.06	1.07	13.09	17.07	2.07	1.10	101
5	600	20.06	1.07	13.07	17.07	2.07	1.10	101

Шуни қайд этиш керакки соя уруғларининг экиш меъёрлари ошиб бориши билан ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишининг тезлашганлиги кузатилди. Вариантлар ўртасидаги фарқлар униб чиқиш фазасидан бошланиб пишиш фазасигача давом этди.

Униб чиқиш фазасида экиш меъёрлари гектарига 200 минг уруғ бўлгандагига нисбатан 500-600 минг уруғ экилган пайкалчаларда экиш меъёрлари бўйича фарқлар 1 кунга, ҳақиқий баргларнинг ҳосил бўлишида 1 кунга, гуллаш ва дуккакларнинг ҳосил бўлишида 1-2 кун, пишиш даврида 2-4 кунга тезлашгани аниқланди.

3.4. Ҳосилдорлиги

Соя ҳосилдорлиги навнинг биологик хусусиятларига, иқлим шароити, сув, ёруғлик, озика режимига, ўтмишдошларга, қўлланилган технологик усулларга боғлиқ ҳамда ўзгарадиган мажмуавий кўрсаткич ҳисобланади.

Ҳар бир ташқи муҳит омили ёки қўлланилган агротехника соянинг ҳосилдорлиги ва дон сифатига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Соя навларининг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияси қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин.

Ҳосилдорлик маълум бирликдаги ўсимликлар ҳосилининг йиғиндисидир. Экинзорда ўсимликлар сийрак бўлса, ҳар бир алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги юқори бўлишига қарамасдан

ҳосилдорлик паст бўлади. Туп қалинлигини ошиб бориши билан алоҳида олинган ўсимликнинг маҳсулдорлиги пасайиб боради, аммо ҳосилдорлик маълум даражада ошиб боради. Бунда маълум бирликдаги майдонда ўсимликлар сони оптималлашади, ҳосилдорлик энг юқори бўлади, кейинчалик ҳосилдорликни секинлик пасаяди. Шундай қонуният экиш меъёрлари бўйича ҳам кузатилиши мумкин.

3.4.1-жадвал

Анғизга экилган соя ҳосилдорлигига экиш меъёрларининг таъсири, ц/га (2016й.)

Экиш меъёри минг уруғ/га	Қайтариқлар				Жами	Ўртача	Қўшимча ҳосил, ц/га
	1	2	3	4			
200	15,4	16,2	15,5	16,0	63,1	15,8	-
300	17,1	15,6	16,8	16,4	65,9	16,5	1,7
400	20,5	19,4	18,5	20,9	79,3	19,8	4,0
500.	22,5	21,0	22,1	20,8	86,24	21,6	5,9
600	23,1	22,6	22,4	20,9	89,0	22,2	6,4

Бизнинг тажрибамизда соянинг тезпишар Спарта нави кузги буғдой ҳосилидан бўшаган майдонга турли меъёрларда экилганда қуйидаги натижаларни олдик (3.4.1 жадвал). Спарта нави гектарига 200 минг уруғ экилганда ўртача ҳосилдорлик гектаридан 15,8 ц бўлиши аниқланди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан ҳосилдорликнинг ошиб бориши кузатилди.

Экиш меъёри 300 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик гектарига 19,8 ц ёки экиш меъёри гектарига 200 минг бўлгандагига нисбатан 1,7 ц/га қўшимча ҳосил олинди.

Соя экиш меъёри гектарига 400,500,600 минг уруғ бўлганда ҳосилдорлик мос ҳолда 19,8;21,6;22,2 кўшимча ҳосил экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлгандагига нисбатан 4,0; 5,9;6,4 ц/га бўлиши аниқланди.

Соянинг анғизга экилган Спарта нави гектарига 500-600 минг уруғ экилганда энг юқори ўсил шаклланиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда соянинг Спарта нави Самарқанд вилоятида анғизга экилганда, энг юқори ҳосилдорлик экиш меъёри гектарига 500-600 минг уруғ экилганда олиниси тажрибаларда исботланди.

3.5. Ҳосил таркиби.

Бир ўсимликдаги дуккаклар сони, битта дуккакдаги донлар сони ва бир ўсимликдаги дон сони дуккакли ўсимликлар ҳосилининг шаклланишида муҳим омилардан бири бўлган ҳосил таркибини ташкил қилади. Шуларни инобатга олган ҳолда биз ўз тажрибаларимизда экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсимликнинг бўйи, 1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, 1 та дуккакдаги уруғлар сони, 1 та ўсимликдаги уруғлар сони, 1 та ўсимликдаги дон массасини аниқладик ҳамда ўрганиб чикдик.

3.5.1.-жадвал

Соя ҳосили структурасининг экиш меъёрларига боғлиқлиги

(2015-2016 йй.)

Экиш меъёрлари	Ўсимликнинг бўйи, см	1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, дона	1 та дуккакдаги уруғлар сони, дона	1 та ўсимликдаги уруғлар сони, дона	1 та ўсимликдаги дон массаси, г
200	69,5	23,8	2,5	59,5	4,78
300	72,2	21,6	2,3	51,2	3,87
400	74,3	20,3	2,1	48,4	3,66
500.	86,0	19,1	2,0	45,4	3,30
600	90,4	17,4	1,9	43,3	2,80

Биз буғдой хосилидан бўшаган майдонга соянинг тез пишар анғизга экиш учун мўлжалланган Спарта навини турли меъёрларда экдик. Тажриба натижаларининг кўрсатишича анғизга экилган соя ҳосил структурасига экиш меъёрлари сезиларли таъсир кўсатади.

Соя экини пишиб экилганда хосили йигиштириб олиш билан ундан биометрик ўлчам (усимлик бўйи) ҳисоблашлар ҳамда ҳосил элементлари бир ўсимликдаги дуккак ва дон сонлари ҳисоблаганимизда экиш меъёрлари орасидаги фарқлар сезиларли даражада эканлиги маълум булди.

Соя усимлигининг бўйи канча баланд бўлса ҳосилни камбайн ёрдамида ортикча йукотишларсиз ўриб олиш имкониятини беради. Соя ўсимлигининг ўсимлик бўйи кузатганимизда бу сохада экиш меъёрлари буйича сезиларли фарқлар борлиги кузатилди. Экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлганда ўсимликнинг бўйи 69,5 см, 300 минг бўлганда 72,2 см, 400 минг бўлганда 74,3 см, 500 минг бўлганда 86,0 600 минг бўлганда 90,4 см бўлиши аниқланди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан ўсимликларнинг бўйи ҳам ошиб борганлиги аниқланди.

Тажриба натижаларининг кўрсатишича экиш меъёларининг ошиб бориши билан 1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, 1 та дуккакдаги ва ўсимликдаги уруғлар сонининг, 1 та ўсимликдаги дон массаси камайиб бориши қонунияти мажудлиги аниқланди (3.5.1-жадвал).

IV. СОЯ ЕТИШТИРИШ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Соя янги экин бўлганлиги учун, унинг уруғини нархи Россия Федерациясидан келтирилган соя навларининг 1 кг уруғи 3800 сўмдан фермерларга тарқатилганлигини инобатга олиб биз шу нархни олдик. Фосфорли, калийли, азотли ўғитлар нархи 2016 йилги баҳоларда олинди. Бошқа харажатлар Ўқув –тажриба хўжалигида баҳоларда ҳисобланди.

Даромадни топишда ҳосилдорлик кўрсаткичи 1 ц дон харид нархига кўпайтириб аниқладик. Рентабеллик кўрсаткичи 1 га дан олинган даромаддан 1 га сарфланган харажатларни ажратиш орқали аниқланди. 1 ц дон таннархи 1 га сарфланган харажатларни ҳосилдорликка бўлиш орқали аниқланди.

Тажрибамизда олинган ҳосилдорлик, асосий иқтисодий кўрсаткичлар келтирилган маълумотлардан маълум бўлишича иқтисодий самардорлик даражаси бўйича, экиш меъёрлари орасида кескин фарқлар борлиги аниқланди.

Тажрибамизда 1 га майдонга соя етиштириш учун сарфланган харажатлар экиш меъёри 200 минг уруғ бўлганда 2100 000 сўм, 1 ц доннинг таннархи 132914 сўм, рентабеллиги 50,4% бўлиши аниқланди. Вариантлар бўйича экиш меъёрларининг ўзгариши билан 1 га майдонга сарфланган харажатлар миқдори ошиб борди(4.1-жадвал). 1 ц соянинг харид нархи Каттақўрғон ёғ-мой комбинати томонидан белгиланган харид нархлари бўйича олинди.

Экиш гектарига 200 минг уруғ меъёрида бўлганда соф фойда ва рентабеллик даражаси қолган барча вариантларга нисбатан паст бўлиши кузатилди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан соя ҳосилдорлиги ошиб борди.

**Сояни анғизда етиштириш иқтисодий самарадорлигига экиш
меъёрларининг таъсири**

Экиш меъёри	Ҳосилдо рлик ц/га	1 га олинган даромад, сўм	1 га сарфланган харажат, сўм	1га олинган соф фойда, сўм	1 ц дон таннархи, сўм	Рентабелл ик даражаси, %
200	15,8	3160000	2100000	1060000	132911	50,4
300	16,5	3300000	2138000	1162000	129575	54,3
400	19,8	3960000	2176000	1784000	109898	82,0
500.	21,6	4320000	2214000	2106000	102500	95,1
600	22,2	4440000	2252000	2188000	101441	97,1

1 ц дон харид нархи 200 000 сўм

Демак, таҳлиллар натижасида маълум бўлиши экиш меъёрлари орасида энг юкори соф фойда ва рентабелик даражаси экиш меъёрлари 600 минг уруғ бўлганда кузатилди.

V БОБ. Ҳаёт фаолияти ҳафсизлиги тадбирлари.

Атмосфера муҳитининг ифлосланишида кишиларнинг хўжалик фаолияти туфайли вужудга келган ҳар хил кимёвий моддаларнинг роли катта.

Ҳозирда саноат корхоналари ва маиший хизмат кўрсатиш камбинаторларининг ана шундай чиқиндиларнинг миқдори жуда ҳам кўпди. Атроф муҳитни ифлослантирувчи асосий манбалардан бири захарли химикатлардир. Захарли кимёвий препаратлар умумий ҳолда пестицидлар деб юритилади. Пестицидлар соғлиқни сақлашда ва айниқса қишлоқ хўжалигида кўплаб ишлатиламоқда.

Захарли химикатлар бир неча, турга бўлинади : Чунончи, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожлаша нишга таъсири кимёвий моддалар – регуляторларда, баргини тукувчи препаратлар дефолиантлар : шунингдек хашоратлар ва кемирувчиларни қирувчи препаратлар уларни жалб этувчи хашоратларни ва бошқаларни стерилизациалайдиган препаратлар ва хокозо.

Ўсимликларни ўсишини тартибга солувчи пестийидлардан самарали ва илмий асосда фойдаланилса, ҳосилдорлик 10 % дан -80 % гача ошади. Айниқса , улар донли ва айрим полиз, ҳамда мевали экинлари учун жуда ката фойда беради .

Пестицидларнинг ишлата верилиши оқибатида захарга чидамли зараркунандалар кўпайиб, уларнинг табиий қушандалари ва хашоратлари эса қирилиб кетмоқда. Ҳозирги вақтда 150 кг /га яқин хашорат турлари захарли химикатларга мослашиб олган. Уларнинг ярми қишлоқ хўжалиги зараркунандаларни, камонлари эса касал тарқатувчилардир.

Қишлоқ хўжалигида ва айниқса халқ хўжалигида зараркунандаларга қарши курашда захарли химикатларни қўллаш методидан воз кечиб бўлмайди. Чунки, бу метод орқали кўпгина қўшимча маҳсулотлар олинаётганлиги маълум. Аммо захарли химикатлар фойда келтириш билан бирга ката зарар ҳам келтиради.

Бндай перепаратларнинг хоссасини, унинг тахсиллик даражасини парчаланиш меъёрини, жойини ланг шафт хусусиятларини тўғри билиш керак.

Атроф-мухитни ифлосланишига олиб келмайдиган, кичик организмга хафли бўлган фосфирли органик пестицидлар (фосфорорганик); корбофос, рогерметофос ва бошқалар кишлок хўжалигида қўлланилиб келинмоқда.

Фойдали ҳайвонлар ва ўсимлик организмларга зҳён йетказмаслик, ҳамда ўсимликларнинг хосилдорлигини ошириш географик мухити ифлослантирмаслик учун зараркунандалрга қарши кураш чораларидан бири ўсимлик уруғларни экишдан олдин пестицидлар билан қайта ишлашдир. Бундан ташқари зараркунанда организмларнинг эркакларини нур тасирида стерилизацияланган орқали уларнинг кўпайишига чек қўйилмоқда. Назарий хисоблашларга кўра, бу усул натижасида туртинчи авлоддан кейин хашорат популяцияси йўқолиши мумкун

ХУЛОСА

1. Анғизга экилган соя уруғларининг унувчанлиги ва ўсимликларнинг яшовчанлигига экиш меъёрларига боғлиқ. Соя гектарига 200 минг уруғ экилганда униб чиққан майсалар 150 донани, 300 минг уруғ экилганда 255 донани, 600 минг уруғ экилганда 560 дона бўлиши аниқланди. Уруғларнинг унувчанлиги мувофиқ ҳолда 75,0;85,0;93,3 % ни ташкил қилди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан уруғларнинг унувчанлиги ошиб борди.

Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан тажрибамзда 1 м.кв.да ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар сони ўзгарди. Экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлганда, 1 м.кв.да ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар сони 145,5 дона, 300 минг уруғ экилганда 245,2 дона, 600 минг экилганда 520,3 донани ташкил этди. Ўсимликларнинг яшовчанлиги гектарига 200 минг уруғ экилганда 97,0%, 300 минг экилганда 96,1%, 600 минг экилганда 92,9% бўлиши аниқланди.

2.Соя уруғларининг экиш меъёрлари ошиб бориши билан ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишининг тезлашганлиги кузатилди. Вариантлар ўртасидаги фарқлар униб чиқиш фазасидан бошланиб пишиш фазасигача давом этди. Униб чиқиш фазасида экиш меъёрлари гектарига 200 минг уруғ бўлгандагига нисбатан 500-600 минг уруғ экилган пайкалчаларда экиш меъёрлари бўйича фарқлар 1 кунга, ҳақиқий баргларнинг ҳосил бўлишида 1 кунга, гуллаш ва дуккакларнинг ҳосил бўлишида 1-2 кун, пишиш даврида 2-4 кунга тезлашгани аниқланди.

3.Спарта нави гектарига 200 минг уруғ экилганда ўртача ҳосилдорлик гектаридан 15,8 ц бўлиши аниқланди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан ҳосилдорликнинг ошиб бориши кузатилди. Экиш меъёри 300 минг уруғ/га бўлганда ҳосилдорлик гектарига 19,8 ц ёки экиш меъёри гектарига 200 минг бўлгандагига нисбатан 1,7 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Соя экиш меъёри гектарига 400,500,600 минг уруғ бўлганда ҳосилдорлик мос ҳолда 19,8;21,6;22,2 қўшимча ҳосил экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлгандагига нисбатан 4,0; 5,9;6,4 ц/га бўлиши аниқланди.

Соянинг анғизга экилган Спарта нави гектарига 500-600 минг уруғ экилганда энг юқори ҳосил шаклланиши кузатилди.

4. Экиш меъёри гектарига 200 минг уруғ бўлганда ўсимликнинг бўйи 69,5 см, 300 минг бўлганда 72,2 см, 400 минг бўлганда 74,3 см, 500 минг бўлганда 86,0 600 минг бўлганда 90,4 см бўлиши аниқланди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан ўсимликларнинг бўйи ҳам ошиб борганлиги аниқланди.

Тажриба натижаларининг кўрсатишича экиш меъёрларининг ошиб бориши билан 1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, 1 та дуккакдаги ва ўсимликдаги уруғлар сонининг, 1 та ўсимликдаги дон массаси камайиб бориши қонунияти мажудлиги аниқланди

5. Тажрибамизда 1 га майдонга соя етиштириш учун сарфланган харажатлар экиш меъёри 200 минг уруғ бўлганда 2100 000 сўм, 1 ц доннинг таннари 132914 сўм, рентабеллиги 50,4% бўлиши аниқланди. Вариантлар бўйича экиш меъёрларининг ўзгариши билан 1 га майдонга сарфланган харажатлар миқдори ошиб борди. Экиш гектарига 200 минг уруғ меъёрида бўлганда соф фойда ва рентабеллик даражаси қолган барча вариантларга нисбатан паст бўлиши кузатилди. Экиш меъёрларининг ошиб бориши билан соя ҳосилдорлиги ошиб борди.

Демак, таҳлиллар натижасида маълум бўлиши экиш меъёрлари орасида энг юқори соф фойда ва рентабеллик даражаси экиш меъёрлари гектарига 600 минг уруғ экилганда кузатилди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Ангизга экилган соя Спарта навидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шароитида мўл ҳосил етиштириш учун уруғлар 15 июнгача гектарига 600 минг уруғ экилиши тавсия этилади.

Самарканд вилоятининг тупроқ иқлим шароити бугдой ҳосили йиғиштириб олингандан кейин ангизда Сояни дон учун етиштириш имконини беради.

Сояни Спарта нави ангизга экилганда уруғларнинг дала шароитидаги унувчанлиги ва усимликларни ҳосилни йиғиштиришгача сакланиши биринчи июнда экилганда энг юкори булиши аниқланган. Экиш муддаларининг дала шароитида унувчанлиги ҳамда ўсимликларнинг яшовчанлик курсаткичларни камайиб бориш қонунияти кузатилди.

экиш меъёрларини кечикиши билан сояни ривожланиши тезлашиши кузатилди. 1 июнда экилганда Спарта навининг усув даври----- 16 июнда ---1 июлда --- кунни ташкил килди.

Соя ангизга экилганда энг юкори ҳосил 1 июлда экилганда кузатилди. 1 июнда экилганда ҳосилдорлик--- 16 июнда---- 1 июл 1 августи—ц ашқил килди 15 августда ҳосил пишиб етилмади экиш муддатларининг пасайиши билан ҳосилдорликнинг пасайиш қонунияти кузатилди.

Ангизга экилган соянинг буйи, 1 та усимликдаги дуккаклар сони уруғлар сони дуккакдаги дон сони 1000 дон массаси камайиб бориши аниқланди.

самарадорлик курсаткичлари 1 июнда экилган соя пайкалчаларда энг юкори булиши аниқланди. 1 июнда экилганда 1 га олинга ялпи даромад сўммни, саф фойда сўммни- 1 ц уруғ сўммни рентабеллик % ташкил килди бу курсаткичлар 1 августда экилганда мувофиқ холда ўзгаради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

1. 2017 йил 14 март ПҚ-2832-сон “ 2017-2021 йилларда республикада сояни экишни ташкил этиш ва соя донини етиштиришни кўпайтириш тўғрисида” қарори.
2. Абдукаримов Д., Горелов Е., Халилов Н. «Дехкончилик асослари ва ем-хашак етиштириш», Тошкент, «Мехнат», 1987, 274-277 бетлар. •
3. Абдукаримов Д.Т., Остонакулов Т.Э., Луков М.К., «Селекция ва урутчилик практикуми», Самарқанд, «Зарафшон», 1993. 111 - бет.
4. Абдуллаева Л.К., Аккулова А.С. «RIZOBIUM JAPANICUM штамmlарининг Ўзбекистонда экиладиган соя навларининг ҳосилдорлигига таъсири». ж. «Ўзбекистон Аграр Фан Хабарномаси», 2000, № 1, 108 - б.
5. Атабаева Х.Н. «Ўзбекистоннинг суғориладиган деҳқончилик шароитида соя - истикболли экин». ж. «Ўзбекистон Аграр Фан Хабарномаси», 2000 й, №1, 26-60.
6. Атабаева Х.Н. «Соя», Тошкент, «Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси», 2004, 96 бет.
7. Арсений А.А, Совенкова. «Влияние норм посева, удобрений и режима орошения на продуктивность сои». В. КН. «Кишинев», 1981, с 18.
8. Бобаяров М., Панжиев А. «Соя на орошаемых сероземах», ж. Сельское хозяйство Ўзбекистона, 1986, № 4, с. 38-39.
9. Бабич А.А. «Соя на корм» Москва. «Колос», 1974. с. 31-98..
10. Басибеков Б.С, Гусев.В «Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Казахстане». Алма-Ата: «Кайнер» 1982, с. 51-53
11. Блохин В.Д., Волошина Р.Ф., Волошин А.А. «Культура больших издательство» -1972, с. 51-53.
12. Бандаренко Г.А., Заверюхин В.И., Залесекий Д.П. «Соя на полях Крыма». Симферополь: «Таврия», 1977 с. 9-24.
13. Брандмон С.Э., Федеров В.И. «Товары для многих подсобных хозяйств» Москва «Экономика», 1989, с. 103-105.

14. Виноградов Б.И., Атабаева Х.Н., Дементьева А.А. «Растениеводство», Ташкент, «Мехнат», 1987, с. 72-74.
15. Вавилов П.П., Гриценко В.В., Кузнецов В.С. «Практикум по растениеводству» Москва, «Колос», 1983, с. 98-107.
16. Голубев В.Д. «Удобрения в орошаемой земледелии Поволжья». Саратов «Привает» 1987, с. 86-88.
17. Гольшин Н.М. и др. «Сельско-хозяйственный энциклопедический словарь», Москва, «Советская энциклопедия», 1989, с. 519.
18. Горелов Е., Бобаяров.М. «Соя на сероземах Ўзбекистана», ж. «Кормопроизводство», 1984, № 4, с 37-40.
19. Горелов Е., Ёрматова Д., Муратов Б. «Соя на орошаемых землях» ж. «Хлопководство» 1983, №1, с. 19-20.
20. Губанов Н.Е., Калиберда К.П., Кормилицын В.Ф. «Соя на орошаемых землях Поволжья» Москва, «Россельхозиздат» 1987, с. 60-75.
22. Гуреева М.П. «Соя в Рязанской области», ж. «Масличные культуры». 1986.№1, с.20-21.
23. Губанов Я.В., Тихинский.С.Ф. «Технические культуры». Москва: ВО «Агропромиздат», 1986, с 102-105.
24. Гиязов Н.Г, Негматов Х.Ш., Курбонов И.К. «Соя на засоленных землях».ж. «Кормопроизводство», 1984, №1, с 35.
25. Давранов Ш., Ёрматова Д. «Соя на полях Ўзбекистана», ж. «Кормопроизводство». 1986 № 12. с.26-27.
26. Дегтареинко В.А., Буряков Ю.П., Сорокин А.Д. и др. «Соя интенсивная технология». Москва: ВО «Агропромиздат», 1988, с. 12-14.
27. Демченко А.В., Валько А.П., Третьякова О.И., Котляров Н.С., Заплишний В.Н. «О применении Кубаксина-1 для увеличения продуктивности соя», ж. «Зерновые культуры», 1999, № 6, с. 13 - 15.
28. Дозоров А.В. «Сорта сои для условий Ульяновской области», ж. «Зерновые культуры», 1999, № 6, с. 11 - 12.
29. Дозоров А.В. «Особенности минерального питания сои в условиях

- Ульяновской области», ж. «Зерновые культуры», 2000, № 3, с. 29-30.
30. Донских И.Н. «Курсовое и дипломное проектирование по система применения удобрений». Ленинград. «ВО Агропромиздат», 1986, с 4.
 31. Дубов В. «Соя на полях», ж. Сельское хозяйства Ўзбекистана, 1986, № 9, с. 33-35.
 32. Елешов Р.Е. «Фосфорные удобрения и урожай». Алма-Ата. «Кайнар», 1984, с 73-83.
 33. Енкина О.В., Ригер А.Н., Баранов Б.Ф. «Нитрагинизация - эффективный прием», ж. «Маличные культур», 1983, №2, с 29-30.
 34. Еськов В.Н. «Ризоторфин и урожай сои», ж. «Масличные культуры», 1983, № 2, с 33.
 35. Ёрматова Д, Данилов Х. «Соя в Ўзбекистане». ж. «Кормопроизводство», 1980, №6, с 18.
 36. Ёрматова Д. «Соя», Самарқанд, 1991, 266 бет.
 37. Заверюхин В.И. «Мире внедрить индустриальную технологию», ж. «Масличные культуры», 1982, №5, с 17-19.
 38. Заверюхин В.И., Левандовский И.А., Капшай Н.Г. «Полив удобрения», ж. «Масличные культуры», 1984, №1, с 34.
 39. Ильин В.Б., Таранов С.А. «Агрохимические свойства почв и эффективность удобрений». Новосибирск. «Наука», 1989, с 30-62.
 40. Исроилов И. «Соя навлари такрор экилса», ж. «Ўзбекистон кишлок. хўжалиги», 1998, № 4, 34 б.
 41. Калиберда К.П., Губанов П.Е., Рудико В.И. «Соя при орошении». Москва. «Россельхозиздат». 1980, с 39-41.
 42. Касымов Д. К. Набиев Т.Н. «Рациональное возделывание сои в Гиссарской долине». С-х. Таджикистан, 1985, № 4, с 46-49.
 43. Карягин Ю.Г. «Однолетние бобовые культуры в Казахстане». Алма-Ата. «Кайнар», 1968, с 86-101.
 44. Карягин Ю.Г. «Соя» Алма-Ата. «Кайнар», 1978, с 40-95.
 45. Карягин Ю.Г. «Проблемы растирания посевов сои», ж. «Масличные

- культуры», 1987, № 1, с 9-14.
46. Камарь В.П., Толишко Н.П., Склецкая Л.И. «Эффективность простых и полосных посевов сои», ж. «Масличные культуры», 1987, № 4, с 28-29.
 47. Капшай Н.Т., Кришмарь В.В. «Влияние минеральных удобрений и питания на густоты стояния на продуктивность сои». Дисс. канд. с-х наук, Хресон, 1985.
 48. Ковшик И.Т., Русаков В.В. «Применение удобрений под сою», ж. «Масличные культуры», 1987, № 4, с. 28-29.
 49. Коренев Г.В. «Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур». Москва. «Агропрмиздатель», 1988, с 157-159.
 50. Коренев Г.В., Подгорный П.И, Щербак С.Н. «Растениеводство с основами селекции и семеноводства». Москва. «Агропрмиздатель», 1990, с 299-306.
 51. Кореньков Д.А. «Продуктивное использование минеральных удобрений». Москва. «Россельхозиздатель», 1985, с 13-131.
 56. Макушко Б.П. «Соя». Москва, «Колос», 1984, с 167-185.
 57. Манакова Т.А. и др. «Исходный материал сои на повышенное содержание белка и масла в зерне», ж. «Зерновое хозяйство», 2003, № 4, с. 6 - 7.
 58. Пасыпанов Г.С. «Методы изучения биологическое фиксации азота воздуха». Москва: ВО. «Агропрмиздат », 1991, с 25-26.
 59. Персикова Т.Ф, Винникова Н.В. «Соя етиштиришда агротехник усуллари куллаш самарадорлиги». ж. «Аграрная наука», 1999, № 10, 26-6.
 77. Торская «Соя етиштирининг янги технологияси». ж. «Ўзбекистон Аграр Фан Хабарномаси», 2001, №2/3, 121-6.
 78. Федотов В.А., Кадыров СВ., Столяров О.В. «Соя в Воронежской области», ж. «Зерновые культуры», 1999, № 1, с. 16-18.

79. Халилов Н.Х. «Дала экинлари биологияси», маъруза матнлари, Самарқанд, 2002, 153 -155 бетлар.
80. Халилов Н.Х. «Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш технологияси», маъруза матнлари, Самарқанд, 2002, 175 - 181 бетлар.
81. Халилов Н. ва бошқ.алар. «Сояни янги навларини суғориладиган ерларда етиштириш технологиясининг хусусиятлари», Самарқанд, 2004, 12 бет.
82. Timariu G. ef. al. (Eficacitatea in grasantelor minerale asupra productie de marare si soil pe teren in ponta supus eroziunu)-Iucrari Sti (Inst. agram.(Iontscu de la Brad Iasc)). 1970, p 119-123.

Интернет маълумотлари

26. fermer.ru/sovet/rastenievodstvo/20410.

27. www.dissercat.com/.../sroki-poseva-i-produktivnost-sortov-soi-na-predkavkazskikh-chnozemakh-karachaev-ch.

Исследования показали, что оптимальный **срок посева сои**, когда почва на глубине посева прогревается до 12-14°C. В Европейской части страны это совпадает с ...

www.soyka.ru/soya/biovozdelshtm - Сохраненная копия - Похожие

1. [Технология возделывания сои | Fermer.Ru - Фермер.Ру - Главный ...](#)
Оптимальный срок посева сортов сои северного экотипа совпадает с ... Косвенный показатель наступления оптимального **срока сева сои** - массовые всходы овсюга, ...
fermer.ru/sovet/rastenievodstvo/20410 - Сохраненная копия - Похожие
2. [Возделывание сои | Fermer.Ru - Фермер.Ру - Главный фермерский ...](#)
К севу следует приступать при температуре посевного слоя почвы не менее 14 ...
fermer.ru/sovet/kormovye-rasteniya/22835 - Сохраненная копия - Похожие
3. [Диссертация «Сроки посева и продуктивность сортов сои на ...](#)
Диссертация 2002 года. Автор: Мамаев, Сапар Ахметович, кандидат сельскохозяйственных наук. Специальность: Растениеводство, код специальности (шифр ВАК): ...
www.dissercat.com/.../sroki-poseva-i-produktivnost-sortov-soi-na-predkavkazskikh-chnozemakh-karachaev-ch... - Сохраненная копия - Похожие
4. [Сроки посева и продуктивность сортов сои на предкавказских ...](#)
Доставка диссертации из РГБ - **Сроки посева** и продуктивность сортов **сои** на предкавказских черноземах Карачаево-Черкесской Республики. Мамаев, ...
www.disszakaz.com/.../sroki_poseva_i_produktivnost_sortov_soi_na_predkavkazskikh_chnozemah_karachaev_cher... - Сохраненная копия - Похожие
5. [ВРЕДИТЕЛИ СОИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ - Центральная научная ...](#)
Сроки посева. К посеву **сои** приступают, когда почва на глубине заделки семян прогревается до 10°C. Если посев проведен раньше оптимального срока, ...
www.cnshb.ru/akdil/0038/base/k124.shtm - Сохраненная копия - Похожие
6. [Посев - Соя](#)
Соя **Срок посева сои** определяется установлением благоприятной для прорастания семян сои устойчивой среднесуточной температуры почвы на глубине 10 см - 12 ...
cofo.info/show116.html - Сохраненная копия - Похожие
7. [Симбиотическая активность и семенная продуктивность сортов сои ...](#)
Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать сельскохозяйственным товаропроизводителям оптимальные **сроки посева сои**, обеспечивающие получение ...

