

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТУПРОҚШУНОСЛИК КАФЕДРАСИ**

Нуритдинов Дилшод Олимовичнинг
5620100-“Агрокимё–агротупроқшунослик” таълим йўналиши
бўйича бакалавр даражасини олиш учун “Боёвут тумани 1-Боёвут
СИУ шароитида хориждан келтирилган нўхат навлари
ҳосилдорлигини ўрганиш” мавзусидаги

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Рахбар қ/х.ф.н.:

Миршарипова Г.К.

Гулистон-2014

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	4
I. ИЛМЙ АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ.....	7
II. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ, УСЛУБИ ВА ОБЪЕКТИ....	18
2.1. Тажриба ўтказиш жойи	18
2.2. Тупроқ шароити.....	18
2.3. Об-ҳаво шароити.....	19
2.4. Тадқиқотнинг объекти.....	21
2.4. Тажриба ўтказиш услуги	22
2.5. Тажрибада қўлланилган агротехник тадбирлар.....	25
III. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.....	27
3.1. Майса пайдо бўлиш жараёни ва туп сони.....	27
3.2. Нўхат нав намуналарининг ўсиши ва биринчи дукакнинг жойлашиш баландлиги.....	30
3.3. Нўхат нав намуналарининг ривожланиши.....	35
3.4. Нўхат нав намуналарининг ҳосил таркиби ва ҳосилдорлиги	39
ХУЛОСАЛАР.....	44
ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....	46
АХБОРОТ РЕСУРС МАНБАИ.....	47

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР-БИРЛИКЛАР ВА ҚИСҚАРТМАЛАР ҚИСҚАРТМАЛАР

й -йил
йй.-йиллар

БИРЛИКЛАР

млн. — миллион	м ² — метр квадрат
см- сантиметр	°С — цельский шкаласи бўйича
ц —центнер	ҳарорат, даража
га - гектар	ЧДНС-чекланган дала нам сиғими
%- фоиз	ккал — килокалория
г — грамм	дона/га-гектарига дона
кг — килограмм	м ² /га — гектарига метр квадрат
мг — миллиграмм	кг/га — гектарига килограмм
см ² —сантиметр квадрат	ц/га — гектарига центнер

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Мухтарам Президентимиз И.А.Каримовнинг “2013 йилнинг асосий якунлари ва 2014 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган” маърузасида Қишлоқ хўжалиги-Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим тармоғи ҳисобланиб, мамлакат аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотларига ва қайта ишлаш саноати тармоқларини эса ҳам ашёга бўлган талабини қондириши таъкидлаб ўтган [1].

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги экинлари экиладиган экин майдонларидан режалаштирилган ҳосилни етиштириш биринчи масала бўлса, шунга баробар даражада тупроқ унумдорлигини яхшилаш энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Тупроқ унумдорлигини оширишда, алмашлаб экиш тизимини ташкил қилиш, кимёвий усулларни ўрнига биологик усулларни қўллаш, оралиқ экинларни экиш, айниқса дуккакли дон экинларидан нўхат экинини экиш юқоридаги вазифалар жумласидандир. У тупроқда кўп миқдорда органик модда тўплайди, азот балансини яхшилайти, қийин эрийдиган фосфатларни ўсимлик ўзлаштирадиган шаклга айлантиради ва энг муҳими ер юзида қўшимча оксил етиштиришни таъминлайдиган қимматли экин турларидан бири ҳисобланади [1.3].

Ер юзида тупроқ унумдорлигини оширишда, унинг экологик ҳолатини яхшилашда дуккакли дон экинлардан нўхат кенг тарқалган экинлардан биридир. Нўхат Осиё мамлакатларида асосий озиқ-овқат маҳсулоти учун кенг тарқалган, айниқса Ҳиндистонда.

Сероқсил экинлар орасида нўхат ўсимлиги оксилнинг сифатлилиги ва организмга осон сингиши билан ажралиб туради. Нўхат донининг таркибида 19-30 % оксил, 4-7 % мой, 46-60 % крахмал, В₁ витамини, минерал тузлар ва аминокислоталар мавжуд [1.3].

Нўхатнинг давлат реестрига киритилган навлари уруғида оксил миқдори навга ва айниқса, парваришлаш шароитига қараб 12 % дан 32,7 % гача ўзгариб туради [1.6].

Нўхат кенг тарқалган оксилли экин бўлиб, дуккакли экинлар орасида экин майдони бўйича учинчи ўринни эгаллайди, унинг майдони 10-11 млн. гектарни, ҳосилдорлиги ўртача 6,5 ц/га ни ташкил этади. Дунё бўйича нўхатнинг 70-80 % Ҳиндистонда [1.9], ер юзида жами 71 млн. тонна атрофида дон етиштирилмоқда [2.17].

Лалми ерларда эса нўхатдан олинаётган ҳосил ёғингарчилик кам бўлган йиллари 6-8 ц/га ни, кўп бўлган йилларда эса 14-15 ц/га ни ташкил этади. Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, нўхат бўйича маълумотлар ва олинаётган ҳосилдорлик республикамиз бўйича бугунги кун талабига жавоб бермайди.

Мустақилликдан кейин донли экинларни ишлаб чиқаришга шу жумладан суғориладиган экин майдонларига жорий этилиши донли экинларга бўлган аҳолининг талабини тўлиқ қондириш имконини берди.

Вилоятимиз тупроқ-иқлим шароитига мос келувчи, юқори ва сифатли ҳосил берадиган нўхат навлари жуда оз ҳисобланади. Шу сабабли мазкур тажриба хориждан келтирилган нўхат навларини танлашнинг илмий асосларини ишлаб чиқишга асосланган бўлиб, бу мавзунини муҳимлиги ва долзарблигини белгилайди.

Тадқиқотнинг мақсади. Жаҳон коллекциясидан олинган нўхат нав намуналарини ўрганиб, муҳим хўжалик белги ва хусусиятларга эга бўлган навларни аниқлашдан иборатдир.

Тадқиқот вазифалари. Юқоридаги мақсаддан келиб чиқиб, тадқиқот олдида қуйидаги вазифалар қўйилган:

- нўхат навларини ўсиш ва ривожланишини ўрганиш;
- ҳосил шаклланиш шароитини кузатиш;
- юқори ҳосилли навларни танлаш;
- ишлаб чиқаришга мақбул навларни тавсия қилиш.

Ишдаги илмий янгиликлар ва эришилган натижалар. Сирдарё вилоятининг бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида жаҳон коллекциясидан олинган тезпишар, юқори ва сифатли ҳосил берадиган нўхат намуналари танлаб олинди, қимматли хўжалик белги ҳамда биологик хусусиятлари баҳоланди ва илмий асосланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Нўхатнинг коллекцион намуналаридан паст тупроқ унумдорлигига бардошли ва қимматли хўжалик белги ва фойдали биологик хусусиятларга эга бўлган 2 та нўхат нав намунаси танлаб олинди.

Битирув малакавий иши 52 бетда баён қилинган бўлиб, кириш, адабиётлар шарҳи, тажриба услуби ва шароити, тадқиқот натижалари, хулосалар, ишлаб чиқаришга тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 9 та жадвалдан иборат. Битирув малакавий ишда 72 та адабиётдан фойдаланилган бўлиб, шундан 13 таси хорижий муаллифлар, 2 таси интернет маълумотларини ташкил этади.

Битирув малакавий ишининг асосий қисмини олинган натижалар ташкил этади. Ушбу қисмда нўхатнинг асосий кўрсаткичлари: майсаланиш, туп сони, ўсиш- ривожланиш, ҳосил элементлари, ҳосилдорлик тўғрисида маълумотлар берилган. Илмий-тадқиқот ишларида кузатиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1985, 1989) асосида олиб борилди. Бу эса ўз навбатида натижаларни илмийлик даражалирини янада оширади.

Битирув малакавий иши Олий таълим муассаларида битирув малакавий ишини тайёрлаш тартиби ҳақидаги низоми асосида бажарилди.

I. ИЛМИЙ АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Нўхат етиштириш технологиясини ўрганиш ва ишлаб чиқишда унинг биологик хусусиятларига асосланиш лозим. Бу масалалар бўйича етарлича ўқув, илмий ва махсус адабиётлар бўлиб, бизнинг илмий кузатув ва тадқиқотларимизга тааллуқли бўлган мавзуларни адабиётлар таҳлилида келтирамиз.

Нўхат дуккаклилар (Fabaceae) оиласига мансуб бўлиб, ҳозирги вақтда унинг 30 тури Африка ва Осиёда мавжуд, 25 та тури Ўрта Осиёда ва Россияда тарқалган. Шулардан фақат битта тури маданий, тўртта кенжа тури: шарқий (erikhtale), Осиё (asiaticum), Овропа Осиё (eurasiaticum), Ўртаерденгиз (micliterraneum) деҳқончилигида экиб ўстирилади [1.10, 6.2].

Нўхатнинг ватани Олд Осиё ҳисобланиб, у Марказий ва Олд Осиё, Шарқий Африка, Ҳиндистон, Ўрта ерденгиз соҳилларида кенг тарқалган [6.1].

Нўхат таркибидаги оксил юқори сифатли бўлиб, оксилнинг таркибида 20,7 г/кг лизин, 5,2 г/кг метионин, 4,8 г/кг цистеин, 11,3 г/кг фенилаланин ва 10,5 г/кг треонин мавжуд [1.2].

М.Н. Mengesha, О. Xoll, P.S. Pundir, Т.А. Thomas [7.7] лар Судан давлати шароитида етиштирилган нўхат дони таркибида 18,62-25,80 % оксил, 4,87-8,19 % мой ва 42,5-59,2 % карбонсувлар бўлишини таъкидлайдилар.

Нўхат навларида оксил миқдори тупроқ иқлим шароитига боғлиқ бўлиши исботланган. В.М. Милов (1952) нинг тажрибаларида Тошкент вилоятида Среднеазиатский 400 навида 26,3 % оксил, Азербайджанский 583 навида - 21,38 %, Гибридный 27 навида – 21,88 % оксил бўлган. Шу навлар Краснодар ўлкасида экилганда оксил миқдори навлар бўйича тегишли равишда 29,87; 29,87; 27,10 % бўлган. Мироновкада – 27,75 % , иккинчи нав экилмаган ва учинчи навда 25,63 % бўлганлиги аниқланди. Тошкент вилоятида нўхат навлари дон таркибида оксилни кам бўлиши бу фақат суғоришгагина эмас, балки тупроқ унумдорлигининг паст ва тупроқ таркибида азот миқдорининг кам бўлганлигига ҳам боғлиқ [2.11].

Нўхат дони таркибидаги оксил микдорининг ўсимлик навларига ҳам боғлиқ бўлишини А.А. Арсений ва Н.Н. Нестерчукларнинг маълумотларида ҳам кўриш мумкин. Уларнинг тажрибаларида Совхозный -14 навида 23,66 %, АзНИИЗ 304 навида 24,4 %, Юбилейный навида 24,12 %, Краснокутский 123 навида 22,61 % ва Волгоградский 25 навида 23,34 % оксил бўлганлиги аниқланган [2.3].

Кўпгина адабиётлар таҳлилига кўра нўхат эртаги ўсимлик ҳисобланиб, уруғи 3-4° С иссиқда униб чиқа бошлайди, майсалари -6°С совуққа, йирик ўсимликлар ундан ҳам кўпроқ совуққа бардош бера олади. Бу эса ўз навбатида Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудида нўхатни кузда ҳам экиш имкони борлигини кўрсатади.

Нўхатнинг ҳосилдорлиги ташқи омиллар билан боғлиқдир. Ҳосилдорлик ва унинг сифати технологик тадбирлар билан узвий боғланган. Шу технологик тадбирлардан бири экиш муддати дир.

Нўхатнинг экиш муддатларини ўрганиш бўйича Республикамизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида кўпгина тадқиқотлар ўтказилган.

З.С. Бобомуродов [2.4, 4.3] нинг таъкидлашича, Самарқанд вилоятининг тупроқлари шароитида нўхатнинг К-295 ва К-2196 истиқболи навлари кузда ва баҳорги муддатларда экиб ўрганилганда, дон ҳосилдорлиги тегишли равишда 36,1 ва 34,2 ц/гани ташкил этган.

Нўхат асосан эрта баҳорда, баҳорги донли экинлар билан бир вақтда экилади, аммо баъзи жойларда нўхатни кузда, ҳаттоки, қишда ҳам экиш мумкинлиги тўғрисида маълумотлар мавжуд. Нўхат кеч кузда экилганда қишки ва баҳорги намгарчиликдан тўла фойдаланади, етарли микдорда майса беради ва бир меъёрда ўсиб, ривожланади, натижада эрта пишиб, юқори ва сифатли ҳосил олинади.

Р. Сиддиқов, М. Маннапова, С.Саидовлар ҳам хўраки нўхатни кузги қилиб ўстириш ўсимликни эрта баҳорда экилганга нисбатан эртароқ, яъни иссиқ кунлар бошланмасдан гуллаш-мевалаш босқичини ўтишга имкон беради ва бу ўз навбатида ҳосилдорлигини оширади деб таъкидлайдилар [3.8].

А.М. Павлова [1.13], Г.А. Лавронов [2.9] лар томонидан Ўзбекистон ҳамда Марказий Осиё республикаларида нўхатни кузда экиш яхши самара бериши қайд этиб ўтилади. Худуди шундай маълумотни И.И.Мирошниченко, А.М. Павлова [1.10] лар Ўрта Осиё тажриба станциясида ўтказган тажрибалари орқали исботлайдилар.

Улар илмий изланишларга асосланиб, кузда нўхат экишни кўпайтириб боришни таъкидлаб, ундан юқори ҳосил олиш мумкинлигини аниқлайдилар. Кузда экилган нўхат ҳосили баҳорда экилганига нисбатан гектаридан 5,5-6,2 ц ёки 44 % юқори ҳосил берганлигини ёзадилар.

А.П. Гребенникова [2.7] нинг ўтказган тажрибаларида ҳам кузда экилган нўхат баҳорда экилганига нисбатан юқори ҳосил берганлиги қайд этилади.

А.Е. Коварский, С.П. Пинзар [2.8] ларнинг маълумотларига кўра кўра нўхат уруғини кузда чуқурроқ экилса совуққа чидамлилиги ортади.

Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида нўхатни кузда экиш бўйича эътиборга сазовор бўлган дастлабки илмий ечимлар жумласига П.П.Олейник [3.7] томонидан ўтказилган тажрибаларнинг натижаларини кўрсатиш мумкин. Муаллифнинг тадқиқот натижалари бўйича нўхат кузда экилса уруғи 2-5°C да кўкариб -11 °C гача бўлган совуққа чидаганлиги баҳорда экилганга нисбатан 7-10 кун илгари пишиши исботланган.

Лалмикор ерларда нўхат етиштириш бўйича тадқиқотлардан яна бири П. Шукуруллаев [1.17] томонидан ўтказилган ишлар ҳисобланади. Олимнинг тадқиқотлари натижаси бўйича нўхат кузда экилса қурғоқчилик йилларда ҳам ерни азотга бойитиб, ҳосилдорлиги ошиши аниқланган. Нўхат ёрдамида тўпланган биологик азот ерни унумдорлигини тубдан яхшилаши ҳисобига кейинги йил экилган бошоқли дон экинлари ҳосилдорлиги ҳам кескин ошган. Г.В. Боднар ва Г.Т. Лавриненко (1977) [1.5] маълумотлари бўйича нўхат феврал ойининг охирида ва март ойининг бошида экилганда яхши натижалар олинган

И.Б. Аскеровнинг [4.2] таъкидлашича, нўхат Озарбайжонда ҳам кенг майдонларда етиштирилиб, ундан мўл ҳосил олинган ва бошқа экинлар билан алмашлаб экишда қўлланилган. Озарбайжоннинг Жанубий Мугани шароитида

нўхат куз ва баҳор кезларида экилиб мўл ва сифатли ҳосил олинishi билан бирга, асосан тупроқда биологик азотни кўпайтириш мақсадида етиштирилган.

П. Шукуруллаевнинг [1.17, 3.13] тадқиқотларида нўхат кузда экилганда илдизида тугунак бактерияларнинг яхши ривожланиши натижасида ҳосил ошган, тупроқ биологик азот билан бойиган. Нўхат илдизидаги тугунакларни кўп миқдорда бўлиши тупроқда биологик азотни кўп тўпланганлиги, кейин эса азот тугунакларнинг шаклланишига сарфланиб, бир қисми биологик азот сифатида тупроқда қолганлиги кузатилган.

В.В. Балашов [3.3] ярим чўл шароитида яратилган нўхат навларини қурғоқчилик шароитида ҳам мўл ва бир текис ҳосил беришга мослашишини баён этган.

Т.А. Кабыкенов [3.4] нўхатнинг ҳосилдорлиги ва ернинг унумдорлигини ошириш унинг экиш муддатига боғлиқлигини қайд этиб, нўхат уруғи қанча эрта экилса ҳосилдорлик ҳам шунча юқори бўлишини таъкидлайди.

В. Malik, М. Bashis [7.2] ларнинг қайд этишларича, Покистоннинг тупроқ иқлим шароитида кузда нўхат экиб етиштирилганида 28,4-31,8 ц/га миқдорида юқори ва сифатли ҳосил олинган .

Франциянинг тупроқ иқлим шароитида эса кузги нўхат 15 ноябрдан 15 декабргача экилганида 25,8 ц/га ҳосил олинган [7.13].

Р. М. Shah, М.Р. Pathak, А.Р. Patel [7.10] лар Ҳиндистон шароитида нўхатнинг янги ИССС-4 навидан юқори ҳосил олиш учун уни 15 ноябр - 15 декабр оралиғида экиш яхши самара беради деб ҳисоблайдилар.

И.Ҳамдамов, М.Ҳайтова [2.15] ларнинг таъкидлашларича, нўхатнинг экиш муддатлари унинг илдизидаги тугунакларнинг шаклланиш даражасига боғлиқ деб ҳисоблайдилар. Улар томонидан олинган маълумотларга қараганда нўхат 20 февралда экилганда дуккакларни ҳосил бўлиш фазасида битта ўсимлик илдизидаги тугунаклар оғирлиги 18,4 г. га тенг бўлган бўлса, бу кўрсаткич 28 февралда экилганда 18,3 г, 10 мартда 17,2 г, 20 мартда 15,2 г, 30 мартда 14,2 г, 10 апрелда экилганда 12,5 г ни ташкил этди.

M.G. Saxena [7.11] Сурия иқлим шароитида нўхатнинг *Ascochyta robiti* ва *Fusarium rasintectum* замбуруғлари билан зарарланишини қайд этган.

R.S.Malhotra ва бошқалар [7.4] Ҳиндистоннинг турли-иқлим шароитида нўхатнинг ҳар хил турларига мансуб бўлган навларини кузда экиб совуққа чидамлилиги бўйича баҳолаганда айрим турларгина оз миқдорда совуқдан зарарланганлигини аниқлаган.

R.S.Malhotrанинг [7.3] яна бир тадқиқотида маълумотларига кўра нўхатнинг 472 нави ва линияларини Суриянинг Тел-Хэлиа штатида баҳорда ва кузда экиб, кузда экилганда ижобий натижа беришини таъкидлайди.

Сурия мамлакати иқлим шароитида R.S.Malhotra [7.5] раҳбарлигида нўхат бўйича тадқиқот ишлари олиб борилиб, нўхатнинг бешта нави Суриянинг 15 хил тупроқ иқлим шароитида синаб кўрилиб, Felip 91-63с нави Хомс шароитида 38,03 ц/га ҳосил берганлиги аниқланган. Сурияда нўхатнинг совуққа чидамлилиги ўрганилиб, Felip 91-63с навининг совуққа чидамли нав эканлиги қайд этилган. Шу билан бир қаторда ушбу нав аскохитоз касаллигига ҳам чидамлилиги аниқланиб, Сурия шароитида Felip91-63 с нави истиқболли нав деб ҳисобланади.

Нўхатни экиш муддати ҳар хил усулда ўрганилган: кузги экиш муддати ва қишки- баҳорги экиш муддатлари тадқиқот қилинган.

З. Умаров ва З. Юлдашевлар [3.12] нўхатни Тошкент вилояти шароитида суғориладиган ерларига кузда экиб мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мумкинлигини аниқлаганлар. Нўхат кузда экилганда барвақт униб чиқиб, дуккакларни кўп тўплаган, дони тўқ бўлиб ҳосилдорлиги ошган.

Н.Д. Ходжаева, С. Мустанов [2.14] ларнинг маълумот беришларича, нўхат 20 февралда экилганда унинг бўйи март ойида экилганга нисбатан 11,9-17,8 см га юқори бўлганлиги, шунингдек, дуккаклар сони тегишли равишда 36,1-45,6 дона кўп бўлганлиги кузатилган.

И.Ҳ. Ҳамдамов, Н.Ж. Ходжаева, С.Б. Мустановлар [2.16] нўхатни Самарқанд вилоятининг тоғ олди адир минтақасидаги суғориладиган бўз тупроқлар шароитида баҳорги муддатларда экиб, ўсимликнинг ўсиши,

ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганган. Бунда 20 февралда экилганда гектаридан Юлдуз навидан 25,9 центнер, Милютин-6 навидан 23,4 центнер ҳосил олинган.

И. Х. Ҳамдамов, М. Хаитова [2.15] маълумотлари бўйича нўхатни 20 февралдан 10 апрелгача ҳар 10 кунда экиб, шуни аниқлашдики нўхат-кеч экилган сари илдизидаги туганаклар сони камайиб борган.

Нўхатни баҳорда эрта экишни афзаллигини бошқа олимлар ҳам таъкидлашадилар. Нўхат эрта экилса вегетатив органлари яхши ривожланади, пояси бақувват бўлиб, дуккаги кўпаяди, дони йириклашади ва ҳосили юқори бўлади [1.16].

Самарқанд вилоятининг Пайариқ туманида нўхатнинг “Умид”, “Ўзбекистон-32” навлари 20 апрелда экилганда донни вазни ва ҳосилдорлиги камайганлиги кузатилди. Эрта экилганда эса навлар бўйича 32,4-23,7 ц/га ҳосил олинди. Кеч экилганда ҳосил анча камайиб 24,8- 18,9 ц/га олинган [3.10].

В. Енкен маълумоти [5.1] бўйича баҳорги ишлар бошланганда нўхат экиш мумкин. Нўхатни эрта баҳорда қатор ораси 30, 45, 60 см қилиб экилганда юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкин.

Нўхатнинг майсалари паст ҳароратга бардош бериши маълум. Шунга асосланиб Ўзбекистонда нўхатни кузда экишга амал қилинади. Ўсимликни ўсиши ва ривожланиши ҳамда ҳосил шаклланишини З. Умаров ва З. Юлдашовалар [3.12] тадқиқот қилиб кузатишган. Кузатишларга қараганда баҳорги экиш муддатида нисбатан кузда экилганда ҳосил юқори бўлган.

Кузги экиш муддатида суғориладиган ва лалми ерларда баҳорги экиш муддатида нисбатан ҳосил юқори бўлади. Қашқадарё вилоятининг тоғли, тоғ олди минтақаларда нўхат экилганда кузги муддатда ҳосил юқорироқ бўлишини А. Абдиев маълумотларида кўриш мумкин [3.1].

Озарбайжонда нўхат экиш муддатлари ўрганилганда кузда сентябр ва октябрда, баҳорда эса 10, 20, март ва 10 апрелда экиб, нўхат ўсимлигини амал даврини давомийлиги, ҳосилдорлиги аниқланган. Март ойида экилганда 21,9 ц, апрелда – 14,5 ц/га ҳосил олинган [2.1].

Нўхатнинг Краснокутский-36, Заволжский, Волгоградский навлари апрел ойининг иккинчи ўн кунлигида экилганда дон ҳосили навлар бўйича гектарига 20,2; 21,6; 16,2 ц. ни, фотосинтетик имконияти 1385, 1408,8 ва 1302,7 минг.м². кун/га. ни ташкил этиб, фотосинтез маҳсулоти 5,21; 5,16; 5,09 г/минг. м².кун/га тенг бўлган. Бу тажрибада юқори (21,6 ц) ҳосил ва энг юқори оқсил (21,25 %), мой (6,05 %), қанд (2,6 %), кул (3,6 %) Заволжский навида кузатилди [3.9].

Молдавияда ўтказилган тажрибаларда экиш муддатини нўхат ҳосилдорлигига таъсири аниқланган. Тажриба каштан тупроқларда ёппасига қаторлаб, экиб (қатор ораси 15 см) ўтказилган. Тажрибада эрта баҳорда далага чиқиш мумкин бўлганда биринчи экиш муддати, кейинги экиш муддатлари эса ҳар 5-10 кундан кейин ўтказилган. Бу тажрибада юқори ҳосил иккинчи экиш муддатида (24,3-24,7 ц/га) олинган. Навлар бўйича экиш муддати фарқланган [2.2].

Тожикистон ва Озарбайжонда ўтказилган тажрибалар бўйича нўхат навлари кеч кузда экилганда ҳосил 44-50 % га эрта баҳорда экилганига нисбатан юқори бўлган. Қозоғистонда нўхат навларини эрта баҳорда экиш тавсия этилади. Масалан, 5 майда экилганда 21,9 ц/га, 10 майда -13,7 ц/га ҳосил олинган. Нўхат 20 майда экилганда ҳосил олинмаган. Ўзбекистоннинг лалми ерларида кўп йиллик маълумотлар бўйича юқори ҳосил эрта баҳорда экилганда етиштирилган. Аммо эрта баҳор серёғин бўлса кечроқ экиш тавсия этилади. Серёғин йилларда феврал ёки март бошида экилганда аскохитоз кўпаяди [1.12].

Ҳар бир экиш муддатида навнинг биологик хусусияти муҳим аҳамият касб этади.

Ҳиндистонда нўхатнинг янги Н-75-35 нави дурагайлаш усулида яратилган, баландлиги 60-65 см, тўқ яшил рангли, уруғи жигар рангли, дуккаги йирик. Янги нав бошқа навларга нисбатан серҳосил. Бу навнинг экиш муддати октябр ойи бўлиб, бу ойда ёғингарчилик мўл бўлади. Суғориладиган шароитида ноябр ойида экилади. Экиш меъёри 32 кг/га [7.1].

Краснокутский 123 навининг мақбул экиш муддати 10-25 май, қатор ораси 30, 45 см қилиб экилганда яхши ҳосил олинган [2.10].

С.Б. Мустанов [4.4] нўхатни ҳар хил қатор оралиғида (45, 60, 70 см) ўсимликни ҳар хил масофада (3, 6, 9, 12, 15 см) жойлаштириш бўйича тажриба олиб борганда тажриба натижалари шуни кўрсатдики, энг яхши вариант қатор ораси 60 см ўсимлик ораси 6 см бўлганда қайд этилиб, бунда ҳосилдорлик 23,7 ц/га, ўсимлик баландлиги 64,1 см, пастки дуккакнинг жойлашиш баландлиги 36,1 см, дуккаклар сони 64,2, бир ўсимликдаги уруғ сони 89,8 ва 1000 та дон оғирлиги 348,5 г. ни ташкил этган. Энг паст ҳосилдорлик қатор ораси 70 см, ўсимлик ораси 15 см қилиб экилганда олинган. Бу вариантда ҳамма кўрсаткичлар паст бўлган.

З.С. Бобомуродов [4.3] томонидан олиб борилган тажрибалар ҳашаки нўхат устида бўлиб, бунда уларни суғориш режими ва экиш усуллари ўрганилган. Ўсимликлар қатор ораси 45, 60, 70 см қилиб экилиб ҳар 3, 6, 9, 12, 15 см. да битта ўсимлик қолдирилганда, натижалар шуни кўрсатдики, энг юқори ҳосил қатор ораси 45 см, ўсимлик ораси 9 см (34,4-34,5 ц/га) қилиб экилганда, энг паст ҳосил эса 70х15 см қилиб экилганда олинган.

З.К. Юлдашева [4.6] Тошкент вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида нўхат навларини экиш усули, муддати ва меъёрини ўрганиб қуйидаги натижаларни олишга эришган. Нўхатнинг баҳорги экиш муддатида Ўзбекистон-32 (29,2 ц/га) ва Юлдуз (23,1 ц/га) навларининг қатор ораси 60 см, қўш қаторлаб, қўш қаторлар ораси 15 см, экиш меъёри 100 кг/га экилганда энг юқори ҳосил олинган. Лаззат нави эса кенг қаторлаб, қаторлар ораси 45 см ҳар гектар ерга 80 кг/га уруғ сарфланганда олинган ҳосил 27,0 ц/га ни ташкил этган. Нўхатнинг Ўзбекистон-32 нави кузда экилганда 37,9 ц/га, Юлдуз навидан эса 32,9 ц/га ҳосил олишга эришган. Энг юқори ҳосил учта тор қаторлаб 60 см кенгликда юқори ҳосил олиш мумкинлиги аниқланган.

L.Pomol, R.Samo, F.Noto, D.Zora (1990) нўхатни экиш схемаси ва қалинлиги бўйича тажриба ишлари олиб бориб, нўхатни энг яхши экиш

схемаси 40x10 см, қалинлиги эса 1 м² да 25 та ўсимлик бўлиши керак деб ҳисоблаган [7.8].

R.M.Shah, A.R.Pathak, I.A. Patel [7.10] Ҳиндистонда яратилган ICCS-4 навидан юқори ҳосил олиш учун 15 ноябрдан 15 декабргача, қатор орасини 22,5-30,0 см ва ўсимликлар орасини 5 см оралиғида экишни тавсия этган.

T. Wery [7.13] Франция шароитида нўхатни 15 ноябрдан 15 декабргача экиб, 1 м² майдонда 60-80 ўсимлик қолдирганда мўл ва сифатли нўхат дони олганлигини қайд этган.

Нўхат ўсимлигини ҳосилдорлиги нав биологиясига ҳам боғлиқ бўлиб, янги навларни танлаш, яратиш муҳим деб ҳисобланади. Нўхат навларини орасидан аскохитоз касаллигига чидамлисини танлаш зарур, чунки, айрим йилларда баҳорда ёғингарчилик кўп бўлса ёки ортиқча суғорилса аскохитоз билан кўп зарарланади. Краснокутск тажриба станциясида ўтказилган тажрибаларда аскохитозга чидамли нав намуналари ажратиб олинган. Бу К-16 (Тошкент), К-980 (Украина), Краснокутский 123 (Россия) [1.7].

Нўхат навлари маҳаллий тупроқ иқлим шароитига мослашганда юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин. Ҳиндистонда нўхатнинг 10 та нави давлатнинг ҳар хил ҳудудларида тадқиқот қилиниб Чхиндвара, Индаур, Джабалпур, Гвалиор ҳудудларида G-62-404 нави ҳосили тегишлича 16,0; 14,1; 18,9; 11,75 ц/га ҳосил олинган. Шундай маълумотлар Гвалиор-2 навидан ҳам олинган. Дон таркибидаги оқсил миқдори тадқиқот ўтказилган ҳудудларда бир хил бўлмаган [7.12].

Болгарияда ўтказилган тажрибаларда ҳар хил ҳудудлардан келтирилган навлар синовдан ўтказилган. Синаб кўрилган навлар морфологик белгилари, ҳосилдорлиги, дон сифати бўйича анча фарқланган. Биринчи дуккакнинг жойлашиши 28,0 см дан 45,4 см гача, шохлар сони 3,4-5,4 донагача, дуккагини сони, доннинг вазни бўйича маълумотлар ҳар хил бўлган. Муҳим хўжалик белгилари билан №384 (Россия), Селекшн SKA (Венгрия) намуналари ажралиб турди. Оқсилнинг юқори миқдори №384 намунасида-22,8 %, №92 намунасида -

26,79 % бўлганлиги аниқланган. Бу навларда мойни миқдори ҳам яхши бўлган [1.9].

Тошкент Давлат аграр университетида ўтказилган тажрибаларда халқаро ИКАРДА ташкилотидан келтирилган навлар тадқиқот қилинган. Бу нав намуналарининг орасида FLIP 94-23 с дан 18,6 ц, FLIP 97-54 с нав намунасида 18,3 ц ҳосил олинган [3.2].

Етиштириш технологиясига кўра, нўхат ҳосилдорлиги анча ўзгариб туради. Нўхатни экиш усули, меъёри ва муддати навлар ҳосилдорлигига таъсир қилади. Ўзбекистон-32 навидан 24,0-37,9 ц/га, Юлдуз навидан 21,1-32,9 ц/га, Лаззат навидан 27,0-30,9 ц/га ҳосил олинган [4.5].

R. Mehr нўхатнинг Пант 115 (20,4 ц/га), Пант 114 (20,9 ц/га) ва В 209 (21,5 ц/га) нав намуналарини юқори ҳосилдорлигини аниқлаган [7.6].

Ҳиндистонда нўхатдан юқори ҳосил етиштиришда навларга катта эътибор қаратилган. Шу изланишда нўхатнинг янги Харе Чhole-1 нави яратилган. Унинг таркибида 18,8 % оқсил бўлиб, назорат навидан юқори бўлганлиги кузатилган. Ўртача ҳосили 20,9 ц/га ни ташкил қилган, назоратда эса 16,3 ц бўлган [7.9].

Юқорида келтирилган адабиётлардан хулоса қилиш мумкинки, нўхат етиштиришда ҳар бир тупроқ ва иқлим шароитларида нўхат навларини танлаб экиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, нўхатнинг ҳосили юқори ва сифатли бўлиши тупроқ-иқлим шароитига, навнинг биологик хусусиятига боғлиқ бўлади. Нўхат қимматбаҳо озиқ-овқат, ем-хашак, ерни биологик азотга бойитувчи, тупроқ унумдорлигини оширувчи экин бўлиши билан бирга қурғоқчиликка, иссиқ ва совуққа бардош берадиган экин ҳисобланади. Бу унинг навларига ҳам боғлиқ бўлади, албатта. Ўзбекистоннинг тупроқ иқлим шароитларига мос келувчи, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли, юқори ва сифатли ҳосил берадиган нўхат навлари (Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитларига мос) республикамизда жуда оз ҳисобланади. Мавжудлари ҳам асосан лалми ерлар учун иқлимлаштирилган. Шу жумладан, Сирдарё вилоятининг кучсиз шўрланган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ҳам нўхат

навларининг янги ва серҳосил навлари аниқлаб берилмаган. Шунинг учун ҳам Сирдарё вилоятининг шўрланишга мойил бўлган, унумдорлиги паст бўлган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида янги, юқори ва сифатли ҳосил берадиган нўхат навларини танлаш ҳамда ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш республика қишлоқ хўжалигидаги долзарб масалалардан ҳисобланади.

Адабиётлар шарҳидан қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

1. Нўхат навларининг ҳосилдорлиги ҳар бир муҳитнинг табиий иқлим шароитига ҳамда навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ экан.
2. Селекция усуллардан фойдаланган ҳолда нўхатнинг янги нав ва линияларини яратиш мумкин. Бунинг учун нўхат генофондидан самарали фойдаланиш керак бўлади.
3. Нўхатнинг интродукция қилинган коллекцион намуналарини шўрга чидамлилигини ўрганиш танлов ишларини самарадорлигини оширади ва уларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқишда ижобий самара беради.
4. Сирдарё вилоятининг шўрланишга мойил бўлган тупроқ, шароитида нўхат навлари танланмаган ва уларни парвариш қилишнинг илмий асослари тўлиқ ишлаб чиқилмаган.

II. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ, УСЛУБИ ВА ОБЪЕКТИ

2.1. Тажриба ўтказиш жойи

Илмий тадқиқот ишлари 2011 йилда Ўзбекистон Республикаси суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий тадқиқот институти Сирдарё вилояти филиалининг Боёвут туманидаги 1-Боёвут ДФХУ хўжалик даласида ўтказилди. Тажриба майдони бўз ўтлоқи тупроқларидан ташкил топган бўлиб, эскидан ўзлаштирилган.

Сирдарё вилояти ҳудуди Мирзачўлни асосий қисмини ташкил этгани ҳолда, у жанубдан Туркистон тоғ тизмалари ва шимолдан Сирдарё дарёси, ғарбдан Қизилқум чўли билан чегараланади.

Тажриба даласи Мирзачўлнинг жануби-шарқида жойлашган бўлиб, ўзига хос табиий-иқлим шароитига эга.

2.2. Тупроқ шароити

Тажриба хўжалигининг тупроқлари оч тусли бўз тупроқларда тарқалган бўлиб, суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқлардан иборат. Хўжалик тупроқларининг механик таркибида йирик чанг заррачалари устунлик қилиб 40-50 % ни ташкил этади. Тупроқ механик таркибига кўра енгил қумоқлардан ташкил топган. Тупроқнинг солиштира оғирлиги $2,69-2,72 \text{ г/см}^3$ гача ўзгариб туради, ҳажм оғирлиги эса $1,2-1,3 \text{ г/см}^3$ бўлиб, умумий ғовақлик 49-50 % ни ташкил этади. Тупроқнинг сингдириш сиғимининг катталиги 7,49-7,58 мг/экв бўлиб, кальций ва магний йиғиндиси устунлик қилади. Гумуснинг миқдори 0-30 см қалинликда 0,97 % бўлиб, 30-50 см ли қалинликдаги тупроқларда эса унинг миқдори 50 % га камайган. Тупроқдаги азотнинг миқдори гумус миқдорига мутаносиб равишда тарқалган ва юқори қатламларда 0,034-0,043 % бўлиб, пастки қатламларда 50 % га камайган. Нитратли азотларнинг миқдори тез ўзгарувчан хусусиятга эга. Тадқиқот жойи тупроқларда унинг миқдори юқори қатламларда (0-10 см) 20,4-22,4 %, пастга томон унинг миқдори 10,2-12,2 % гача камайган. 0,45-0,50 % ялпи фосфор, 1,8-1,5 % ялпи калий мавжуд.

Бу эса ўсимлик ўсув даврида фойдаланадиган озуқа элементларининг жуда оз миқдорда эканлигидан далолат беради. Тупроғи кучсиз шўрланган. Гумус ва умумий азот миқдорининг камлигининг сабаби, тупроқ шўрланиш натижасида органик қолдиқларнинг камайиши, нитрификация қобилятининг пастлиги билан изоҳланади.

2.3. Об-ҳаво шароити

Сирдарё вилояти ҳудудининг ёзи иссиқ ва қуруқ, киши мўътадил, шунингдек, кунлик ва йиллик ҳарорат ўртасида катта фарқ бор. Вилоятда ўртача йиллик ҳарорат $+12,9$ $+14,9^{\circ}\text{C}$ атрофида. Ҳароратнинг энг юқори кўрсаткичи июн-июл ойларида бўлиб, у $+25,4$ $+29,5^{\circ}\text{C}$ га, энг совуқ кўрсаткичи эса декабр, январ ойларида бўлиб, $1,8-0,1^{\circ}\text{C}$ атрофидадир. Қишда ҳароратнинг пасайиб кетиши Фарғона водийсидан совуқ ҳаво оқимларининг кириб келиши билан боғлиқдир. Тупроқ ҳарорати (хайдов қатламида) қишда, январ ойида ўртача $-2-0,2^{\circ}\text{C}$, тупроқ юзаси музлайди, бу эса тупроқни шудгорлашда ва шўр ювишда қийинчиликлар келтириб чиқаради. Биринчи совуқ ноябр ойларига, охириги совуқ тушиши эса феврал ойига тўғри келади. Совуқсиз кунларнинг давомийлиги 200-336 кундир.

Сирдарё вилояти кучли шамол ҳаракатлари кесишган зонада жойлашган бўлиб, ҳудудга шимолий ва шарқий (Бекобод шамоли) шамоллар таъсири кучли. Шамолнинг асосий қисми шарқдан кўпроқ эсади ва энг кўп май-июн ойларига тўғри келади. Шамолнинг тезлиги секундига 3,2 м га етади.

Шунингдек, Мирзачўл шароитида намликнинг ва тупроқдаги тузларнинг тақсимланишида ҳаво намлиги катта аҳамиятга эга. Ёғин-сочин асосан қиш-баҳор ойларида бўлади. Сирдарё вилоятида йилига 200-300 мм дан ҳам кам ёғин тушади. Кўп йиллик маълумотларга кўра, баҳорги қора совуқ апрел ва май ойларида тушиши кузатилган.

Тажриба ўтказилган 2011 йил ҳудуднинг иқлим шароити 2.1-жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, баҳорги нўхатнинг

асосий вегетацияси давомида (март ойидан июл ойигача) ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори ва ҳавонинг нисбий намлиги ўзгариб туради.

Тажриба ўтказилган йилларнинг март ойида ўртача ҳаво ҳарорати $+12,0^{\circ}\text{C}$ га тўғри келди. Ёғингарчилик миқдори 50,7 мм бўлиб, ўртача кўп йиллик ёғингарчилик миқдори (28 мм)га яқин. Ҳавонинг нисбий намлиги 66 % га тенг бўлди.

**2.3.1-жадвал. Тажриба ўтказилган йиллардаги об-ҳаво маълумотлари
(Сирдарё гидрометеорология бошқармаси маълумоти)**

Ойлар	Ўртача ойлик ҳаво ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$	Ёғингарчилик миқдори, мм	Ҳавонинг нисбий намлиги, %
Январ	1,8	53,9	82
Феврал	7,5	27,7	65
Март	12,0	50,7	66
Апрел	17,6	56,2	60
Май	24,2	10,8	50
Июн	27,4	3,0	38
Июл	27,8	46	40
Август	27,1	-	39
Сентябр	19,8	-	48
Октябр	18,1	12,0	52
Ноябр	10,2	33,0	67
Декабр	4,1	27,0	82
Ўртача кўп йиллик	16,2	278,9	57,4

Баҳорда экилган нўхат навларининг гуллаш ва дуккак шаклланиш фазалари май ойига тўғри келади. Гуллаши ҳаво ҳарорати юқори бўлган даврга тўғри келганлиги сабабли ҳам гуллари яхши чангланмайди ва пуч дуккаклар кўп бўлади. Бу ойда ҳавонинг ўртача ҳарорати $+24,2^{\circ}\text{C}$ бўлиши кузатилди.

Ёғингарчилик миқдори 43,0 мм ва ҳавонинг нисбий намлиги 56 % ни ташкил қилди.

Ёзги даврда ҳавонинг нисбий намлиги Мирзачўлнинг суғорилмайдиган ерларида 26 % гача бўлиб, эскидан суғориладиган сизот сувлари яқин жойлашган ерларда эса унинг миқдори катта. Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши намликнинг кўпроқ буғланишига олиб келади, бу, ўз навбатида, атмосфера ёғинининг йиллик ўртача меъёридан анча кўпдир. Табиатнинг бу кўриниши тупроқнинг шўрланишига ва экинларнинг сувга бўлган талабининг ортишига олиб келади.

Об-ҳавонинг бундай салбий кўринишларига қарамасдан, Сирдарё вилояти ҳудуди агроландшафти деярли барча қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш учун қулай ҳисобланади.

Ёзнинг, яъни июн ойининг иқлим шароити нўхат донларининг тўла шаклланиши ва пишиб етилиши учун қулай ҳисобланади. Тадқиқот ўтказилган йилларда июн ойининг ўртача ҳаво ҳарорати +27,4 °C бўлди. Ёғингарчилик миқдори 3 мм ва ҳавонинг нисбий намлиги 38 % га тенг бўлди. Бу ойнинг охирида нўхат дони тўла пишади ва йиғиштириб олинади.

2.4. Тадқиқотнинг объектлари

1.Тажрибаларда халқаро ИКАРДА ташкилотидан олинган нўхатнинг 9 хил коллекцион нав намуналари: FLIP 98-189с, FLIP 98-17с, FLIP 98-254, FLIP 98-212с, FLIP 97-147с, FLIP 98-218с, FLIP 98-121с, FLIP 98-204с, FLIP97-25с, ҳамда назорат сифатида олинган “Ўзбекистон-32” нави тадқиқотнинг асосий объектлари сифатида ўрганилди.

Қуйида тадқиқотда назорат сифатида олинган Ўзбекистон-32 навини тавсифи келтирилмоқда.

“Ўзбекистон-32” нави. Ўзбекистон Республикаси Андижон ғалла ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Ғаллаорол филиалида Милютинский 4 х К-1062 (Испания) дурагай комбинациясидан кўп маротаба

яккалаб танлаш йўли билан яратилган нав. Муаллифлар: Олейник П.П., Эргашев Н.

1992 йилдан Республика бўйича лалмикор ерларда экишга рухсат этилиб, Давлат реестрига киритилган.

Тур хили Европа-Осиё (subsp. *Eurasiaticum* G.Pop.) турига киради. Ўсимлик бутасимон, йиғиқ шаклда, баландлиги 50 см, пояси яримштамп, тўғри тугалланган, яшил, кулранг, калин тукли. Қўлтиқ ости гуллари якка-якка, йирик, оқ. Дуккаги ромбсимон, ўткир учли, тукли. Дони бурчоқсимон, ғадир-будир, сарғиш-пушти. Бир тупда ўртача 31 тагача дуккак ҳосил қилади. 1000 та донининг вазни 260,0 г. Ўртача ҳосилдорлик (1998-2000) синов йилларида лалмикор нав синаш шахобчаларида гектаридан 5,0-5,2 ц, об-ҳаво қулай келган йиллари 9,0-12,0 ц ни ташкил этади.

Ўрта пишар, вегетация даври 72-75 кун. Ётиб қолиш, тўкилиш, қурғоқчилик ва дуккак ёрилишига бардошли. Доннинг сифати юқори, таъм сифати 5,0 балл. Нав оқсилга бойлиги билан фарқланади, оқсил миқдори 28 % ни ташкил этади. Аскохитоз билан кучсиз даражада зарарланади. Сифати бўйича қимматбаҳо нўхат навлари гуруҳига киради [1.19].

2.5. Тажриба ўтказиш услуби

Тажриба дала услубида ўтказилди.

Нўхатни экиш муддати ва экиш схемасини аниқлаш борасидаги энг мақбул тавсияларни ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар 2011 йилда Ўзбекистон Республикаси суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий тадқиқот институти Сирдарё вилояти филиалининг тажриба хўжалигида ўтказилди. Барча технологик тадбирлар, фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашлар ва ҳисоблаш ишларини олиб боришда умумқабул қилинган “Методика Государственного сортоиспытания с/х культур” (1985) ва Доспехов Б.А. -“Методика полевого опыта” (1985) деб номланган услубий кўратмалардан фойдаланилди.

Юқорида таъкидланганидек, тажриба объекти сифатида нўхатнинг 10 та коллекцион намуналари ўрганилди. Ҳар бири 4 такрорланишда 9 март куни 60x10x1 экиш схемасида экилди ва муайян тупроқ шароитида унувчанлиги аниқланиб, Мирзачўл шароитига мослашувчанлиги ўрганилди. Қаторлар сони 4 та, майдончалар узунлиги 20 метр, қатор ораси 60 см, ўсимлик ораси 10 см бўлиб, ҳар бир тажриба майдончаси 48 м² ни ташкил қилди, шундан ҳисобли майдон 24 м², яъни узунлиги 20 метр, эни 1,2 метр. Битта вариант юзаси 192 м², жами 1920 м².

Тажрибада қуйидаги фенологик кузатувлар, ҳисоблашлар, ўлчов ишлари ва лаборатория таҳлиллари олиб борилди:

1. Майса чиқариш- бунда барча такрорланишда ҳар икки кунда униб чиққан майсалар сони ҳисобга олинди, кузатувлар ўсимликлар тўла майса ҳосил қилгунча ўтказилди.
2. Фенологик кузатувлар ҳисобли майдончадаги ўсимликларда –тўла униб чиқиш, гуллаш, дуккак шаклланиш, пишиш давлари кузатилди, саналар давомийлиги барча пайкалларда кузатилди.
3. Экинларнинг туп сони- униб чиқишнинг охирида ва ҳосил йиғишдан олдин барча кўринишларда аниқланди.
4. Поянинг баландлиги- барча такрорланишларда ҳисобли 20 та ўсимликларда дуккак шаклланиш даврида ер бетидан ўсиш нуқтасигача ўлчанди.
5. Ўсимликларнинг шохланишини ҳисобга олиш- ўсув даврining бошида ва охирида 20 та ҳисобли ўсимликларда барча такрорланишларда ўтказилди.

2.5.1-жадвал. Тажриба тизими

№	Вариантлар	Экиш муддати	Экиш тизими	Ўсимликларни бир гектардаги назарий кўчат сони, минг дона
---	------------	-----------------	----------------	---

1.	Ўзбекистон-32 (назорат)	09.03.2011	60x10x1	166,7
2	FLIP 98-189с			166,7
3	FLIP 98-17с			166,7
4	FLIP 98-1254			166,7
5	FLIP 98-212с			166,7
6	FLIP 97-147с			166,7
7	FLIP 98-218с			166,7
8	FLIP 98-121с			166,7
9	FLIP 98-204с			166,7
10	FLIP97-25с			166,7

6.Биринчи остки дуккакнинг жойлашиш баландлиги-ҳисобли 20 та ўсимликларда дуккак шаклланиш даврида ер бетидан энг пастки биринчи дуккак жойлашган баландликкача ўлчанди.

7. Дуккак таҳлили-ҳисобли ўсимликлардаги дуккаклар алоҳида йиғилиб, дуккак вазни, дон вазни, дон чиқиши, 1000 та доннинг вазни барча кўринишларда аниқланди.

8. Ҳосилни йиғиштириш даврида тажриба пайкалидаги барча нўхат намуналари вариантлари ўриб олиниб, ундаги донлар янчилди ва тарозида тортиш йўли билан дон ҳосилдорлиги ҳисобланди.

9. Тажриба расмийлаштирилди (ҳар бир вариантлар расмга туширилди, танлаб олинган нўхат нав намуналаридан гербарий ва боғламлар тайёрланди).

2.6. Тажрибада қўлланилган агротехник тадбирлар

Тажриба жараёнида қўлланилган агротехник тадбирлар йўриқномалар асосида ўтказилди (2.6.1-жадвал).

Кузда ва баҳорда нўхат навлари буғдойдан бўшаган ерларга экилди. Экишга тажриба майдони сифатли тайёрланди. Кузда октябр ойининг бошида ер 30 см чуқурликда шудгор қилинди. Нўхатни эрта баҳорда экиш қулай бўлиши учун шудгор қилингандан сўнг, ер текисланиб экиш учун тайёр ҳолатга келтирилди, хайдовдан сўнг чизель юргизилиб, борона қилинди. Ҳамма вариантларда ерни чизел қилишдан олдин гектарига 150 кг аммофос солинди.

Экиш муддатлари ва схемалари тадқиқот дастурида белгилаб қўйилганидек вариантлар бўйича ўтказилди.

Нўхат навлари униб чиққандан сўнг ўсув даврини охиригача 2 марта чопиқ қилинди. Баҳорги амал даврида бир маротоба, май ойида дуккак шаклланиш даврида суғорилди. Ҳосилни йиғиш тўла пишиш даврининг бошларида қўлда бажарилди.

2.6.1–жадвал. Дала тажрибасида бажарилган агротехник тадбирлар

№	Ўтказилган тадбирлар	Агротехник тадбирлар ўтказилган сана
1.	Шудгорлаш	15.10.10
2.	Текислаш	17.10.10
3.	Ўғитлаш	18.10.10
4.	Чизель	18.10.10
5.	Пушта олиш	1-4.03.11
6.	Экиш	8-9.03.11
7.	1-чопиқ	20-22.04.11
8.	2-чопиқ	8-10.05.11
9.	Суғориш	10.05.11
10.	Бегона ўтларга қарши кураш	25.05.11
11.	Ҳосилни йиғиш	2.07.11

III. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

3.1. Майса пайдо бўлиш жараёни ва туп сони

Экинларни экиш усулини тўғри белгилаш механизациядан тўғри фойдаланган ҳолда, энг кам меҳнат сарфлаб, юқори ҳосил етиштириш имконини беради. Экинлардан юқори ва барқарор ҳосил етиштиришда наводор уруғлик билан бир қаторда, уни ўз вақтида ва сифатли қилиб экиш катта аҳамиятга эга. Уруғни экишгача бўлган барча зарур чора-тадбирларга тўлиқ риоя қилиш, ниҳолларни бир текисда ундириб олиш билан бир қаторда ҳамма майдонларда кўчат тўлиқ бўлишини таъминлайди. Маълумки, ҳосилдорлик экиннинг кўчат қалинлигига бевосита боғлиқдир. Кўчат қалинлиги эса экинларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлган ҳолда, турли экинлар ва навларда ҳар хил.

Тўғри экиш—бу юқори ва барқарор ҳосил етиштиришнинг энг зарур омилларидан биридир.

Унувчанлик доннинг сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади. 2011 йилги тажрибаларда уруғнинг дала унувчанлиги назорат - “Ўзбекистон-32” навида 71,0 % ни, “FLIP98-212с” ва “FLIP98-204с” нўхат намуналарида 79,2 %, “FLIP98-218с”, “FLIP98-121с” ва “FLIP97-25с”, нўхат намуналарида мос равишда 85,7, 87,5 85,0 % ни ташкил этган бўлса, энг паст кўрсаткични “FLIP98-254с” нўхат намунаси номоён этиб, унувчанлик 66,8 % га тенг бўлди. “FLIP98-189с”, “FLIP98-17с” ва “FLIP97-147с” нўхат намуналарининг унувчанлиги энг юқори бўлиб 95,0-95,5 % гача ўзгариб турди ва бу назорат навга нисбатан 24,4-24,0 % юқори демакдир.

Ушбу рақамлар интродукция қилинган коллекцион навларнинг унувчанлиги назоратга нисбатан юқори эканлигидан далолат беради

Олиб борган тадқиқотларимизда нўхат намуналарини 60x10x1 экиш схемасида, ҳар гектер ерга 166,7 минг дона унувчан уруғ сарфлаб экилганда,

уларда навларнинг хусусиятлари ва иқлим шароитига боғлиқ равишда униб чиқиш суръатининг ўзгариши кузатилди.

Келтирилган маълумотлар таҳлил этилганда, майса пайдо бўлиши навлар ўртасида тадқиқот йилида ҳам “FLIP98-189с”, “FLIP98-17с” ва “FLIP97-147с” нўхат намуналари 60х10х1 схемада экилганда, ижобий натижаларни қайд этди (3.1.1-жадвал).

3.1.1-жадвал. Нўхат нав намуналарининг туп сони ва сақланиш даражаси

№	Навлар	Унувчанлик, %	1 га ўсимликлар сони, минг дона		Сақланиш даражаси	
			майсала- ниш даврининг охири	ҳосил йиғиш даврида	нобуд бўлган ўсимликлар сони, минг дона	% ҳисобида
1	Ўзбекистон-32 (назорат)	71,0	118,4	106,6	11,8	90,0
2	FLIP 98-189с	95,4	159,0	159,0	-	100
3	FLIP 98-17с	95,0	158,4	158,4	-	100
4	FLIP 98-254с	66,8	111,3	107,4	3,9	96,5
5	FLIP 98-212с	79,2	132	132	-	100
6	FLIP 97-147с	95,0	158,4	150	8,4	94,7
7	FLIP 98-218с	85,7	142,9	142,9	-	100
8	FLIP 98-121с	87,5	145,9	145,9	-	100
9	FLIP 98-204с	79,2	132	125	7,0	94,7
10	FLIP 97-25с	85,0	141,7	141,7	-	100

Жадвалдаги маълумотлар шуни кўрсатдики, 60x10x1 экиш схемасида 166,7 минг дона уруғ сарфлаб экилганда, назорат “Ўзбекистон-32” навида бошқа янги нўхат намуналарига нисбатан нобуд бўлган майсалар сони кўп бўлди. Нобуд бўлган ўсимликлар сони “Ўзбекистон-32” навида 11,8 *минг дона/га* ни ташкил этган бўлса, “FLIP97-147с, “FLIP98-204с, ва “FLIP98-254с нўхат намуналарида ушбу кўрсаткичлар мос равишда 8,4; 7,0; 3,9 *минг дона/га* ни ташкил этган.

Бошқа навларда ҳосил йиғиш даврида ўсимликлар туп сонида ўзгариш кузатилмади.

Н.Н. Балашов, В.Н. Чирков [1.4]ларнинг таъкидлашича, нўхат ўсимлиги ўсиш даврида қурғоқчиликка чидамли бўлишига қарамасдан экиш ва униб чиқиш даврида намлик етарли даражада бўлиши керак.

Р.Р.Хусаиновнинг маълумотиغا кўра, нўхат уруғи таркибида бўртишигача (“Краснокут-195” навида)-13,2 % ва бўртганидан кейин 106,2 % микдорда сув бўлган [1.15].

Олимларимиз Н.Н. Балашов, В.Н. Чирков [1.4], И.А. Минкевич [2.12], Н.И. Машкевич [1.9], М. Пруцков, В.П. Рубцова, Б.Д. Крюев [1.14] нинг маълумотларига кўра, нўхат уруғи 3-4°C иссиқликда униб чиқа бошлайди, лекин бу ҳароратда уруғ униб чиқиши жуда суст боради, паст ҳарорат оқибатида уруғларнинг маълум қисми чириб, майсалар сийрак бўлиб қолади.

Униб чиққан майсага нисбатан сақланган ўсимликлар сони ҳам юқори кўрсаткичга эга бўлди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ИКАРДА дан олинган нав намуналар ичида кўчат қалинлиги бўйича энг юқори кўрсаткич 159,0 минг донани ташкил этди. Ўсимлик қалинлиги гектарига “FLIP98-17с” нав намунасида 158,4; “FLIP97-147с” нўхат намунасида 150,0; “FLIP98-121с” намунасида 145,9, “FLIP98-218с” 142,9, “FLIP97-25с” 141,7, “FLIP98-204с” 125 минг тупни ташкил этган бўлса, “FLIP98-189с” нав намунасида 159,0 минг туп сақланиб, энг юқори кўрсаткични намоён этди. Энг паст кўрсаткич

“FLIP98-254с” намунаси ва назорат-“Ўзбекистон-32” навида мос равишда 107,4, 106,6 минг туп ўсимлик сақланиб қолганлиги кузатилди.

Ўсимлик туп сонини ортиши ёки камайиши экинзор микроклимига, ўсимликнинг озиқа ва ёруғлик билан таъминланишига таъсир қилади.

Шунингдек, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланиши экиннинг туп сонига узвий боғлиқ. Бошқа экинлар каби нўхат кўчатлари ҳам вегетация даврининг охиригача сақланмасдан, уларнинг бир қисми ташқи омиллар таъсирига боғлиқ равишда nobуд бўлади [3.11, 3.16].

- Ўрганилган коллекцион нўхат намуналаридан “FLIP98-189с намунаси 166,7 минг дона уруғ сарфлаб 60x10x1 схемада экилганда унувчанлик ва сақланиб қолган туп сони бўйича ижобий натижани кўрсатди.

- Танланган коллекцион намуналарда назорат навига нисбатан гектарига 0,8-52,5 минг дона кўп ниҳол сақланиб қолгани аниқланди.

3.2. Нўхат нав намуналарининг ўсиши ва биринчи дукакнинг жойлашиш баландлиги

Ўсимликнинг ўсиши ҳосил шаклланишининг асосий кўрсаткичларидан бўлиб, бу ташқи муҳитга ва нав хусусиятига боғлиқ бўлади. Нўхат ўсимлигининг ўсишига барча технологик тадбирларнинг таъсири турли тажрибаларда қайд қилинган.

3.К. Юлдашева Тошкент давлат аграр университети тажриба хўжалигининг суғориладиган ерларида нўхатнинг “Юлдуз”, “Лаззат” ва “Ўзбекистон-32” навларининг ўсишига, экиш муддати ва меъёрларининг таъсирини ўрганиш устида олиб борган илмий тадқиқотларида “Ўзбекистон-32” навининг поя баландлиги кузда экилганда 74,8 см, баҳорда экилганда 70,4 см, “Юлдуз” навида 68,8; 62,5, “Лаззат” навида 75,0; 70,2 см бўлганини қайд этган [4.5].

А.А. Абдиевнинг Қашқадарё вилояти шароитида олиб борган тажрибаларида нўхат лалми ерларда кеч кузда экилганда “Юлдуз” навининг

бўйи 52,1 см, баҳорда экилганда 47,6 см, “Зимистони” навида 38,7; 30,6 см га тенг бўлишини аниқлаган [4.1].

Н.Д. Ходжаева, С. Мустановларнинг 2004 йилда олиб борган тажрибаларида нўхат 20 февралда экилганда, унинг бўйи 86,4 см, 28 февралда - 78,6, 10 мартда - 74,5, 20 мартда - 70,6, 30 мартда - 68,6 см бўлиб, 10 апрелда экилганда эса 68,1 см ни ташкил этган ёки кеч муддатда (10 апрел) экилганда эрта муддатда (20 феврал) экилгандагига қараганда ўсимликнинг бўйи 18,3 см паст бўлган [2.14].

Тадқиқотлар нўхат навларининг ўсиш-ривожланиши навларнинг биологик хусусиятларига, ташқи муҳит омилларига, етиштириш технологиясига боғлиқ эканлигини кўрсатмоқда.

Олиб борган тадқиқотларимизда ҳам нўхат намуналарининг бўйи унинг биологик хусусиятига кўра турлича бўлиши кузатилди.

Нўхат баҳорда 60x10x1 экиш схемада экилганда, поя баландлиги “Ўзбекистон-32” навида ўртача 55; см ни, тегишли равишда “FLIP97-218с ва “FLIP97-25с нўхат намуналари “Ўзбекистон-32” навида нисбатан 4,6-4,8 см, “FLIP98-189с” ва “FLIP98-17с” нўхат намуналари 6,8 см, “FLIP97-147с”, “FLIP98-254с”, “FLIP98-121с”, “FLIP98-204с” нўхат намуналари мос равишда 7,6; 9,2; 10,4; 11,8; паст бўлганлиги аниқланди.

Демак, ўсимлик баландлигига қараб навларнинг биологик хусусияти ва ўсиш учун шароитнинг муқобиллиги тўғрисида фикр юритиш мумкин.

Навлар ўртасида “FLIP97-218с ва “FLIP97-25с нўхат намуналари энг юқори кўрсаткич намоён қилиб, поя баландлиги 50,2-50,4 см га тенг бўлди. Бунда ўрганилаётган навлар ичида энг бўйи паст “FLIP98-212с намунаси бўлиб, “Ўзбекистон-32” навида нисбатан 13,6 см паст бўлди.

Шунингдек, ҳар бир навларнинг поя баландлиги озиқа майдони, тупроқ-ҳаво ҳароратидан ташқари, навларнинг биологиясига ҳам боғлиқдир (3.2.1-жадвал).

3.2.1-жадвал. Нўхат нав намуналарининг морфологияси.

№	Навлар	Поянинг баландлиги, см	Шохлар сони, дона		биринчи дуккакнинг жойлашиш баландлиги, см
			ўсув даврининг бошида	ўсув даврининг охирида	
1	Ўзбекистон-32 (назорат)	55	3,0	20,2	17,4
2	FLIP 98-189с	48,2	4,9	33,4	23,2
3	FLIP 98-17с	48,2	4,15	27,5	23,9
4	FLIP 97-254с	45,8	3,8	22,9	23,3
5	FLIP 98-212с	41,4	3,9	16,9	22,1
6	FLIP 97-147с	47,4	4,2	29,7	13,5
7	FLIP 98-218с	50,2	4,1	29,7	18,3
8	FLIP 98-121с	44,6	3,4	22,8	18,3
9	FLIP 98-204с	43,2	3,1	19,6	21,2
10	FLIP 97-25с	50,4	3,1	23,9	27,3

Нўхат ўсимлигида ҳосилнинг шаклланиши ҳамда уни нес-нобуд қилмай йиғиб олишда шохланиш даражаси ва биринчи пастки дуккакнинг жойлашиш баландлиги поя баландлиги ва тупнинг шакли сингари муҳим хўжалик белгилардан ҳисобланади.

Кўпгина олимлар ўзларининг тадқиқот ишларида нўхатнинг пастки дуккагини жойлашиш баландлигини ўрганганлар.

Н.Д.Ходжаева, С.Мустановлар Самарқанд вилоятининг тоғ олди минтақаларида олиб борган тажрибаларида экиш муддатлари кечикканда, биринчи дуккакнинг ер юзига нисбатан жойлашиш баландлиги эрта экилгандагига нисбатан пастда жойлашиши тўғрисида маълумот берадилар. Нўхатни олти муддатда экиб, эрта муддат (28 феврал) да экилганда, биринчи

пастки дуккакнинг ер юзига нисбатан 39,3 см юқорида ва кечки муддат (10 апрел) да экилганда 26,4 см юқорида жойлашганини ҳисобга олганлар [2.14].

З.К. Юлдашева (2002) суғорилган ерларда ва А.А. Абдиев (2008) тоғ олди лалмикор ерлар минтақасида ўтказган тажрибаларида, бунинг аксича эрта экилган нўхатда пастки дуккакнинг жойлашиш баландлиги, кечки муддатда экилгандагига, шунингдек, сийрак экилганда қалин экилгандагига нисбатан паст бўлишини таъкидлайдилар [4.5, 4.1].

У.Ю. Чоршанбиев ва Ф.Ю. Ибрагимовлар Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти суғориладиган ерларида халқаро ИКАРДА ташкилоти томонидан келтирилган нўхат навларини 28-мартда экиб, тажрибалардан олган натижалари асосида биринчи пастки дуккакнинг ердан баландлиги назорат–“Лаззат” навида 23,4 см, “К-09” навида 26,1, “К-18” навида 25,1 ва “К-78” навида 24,1 см баландда жойлашганлиги тўғрисида маълумот берадилар [3.14].

Ушбу маълумотлар дуккакнинг жойлашиш баландлиги бўйича ҳар хил маълумотлар мавжудлигидан далолат бермоқда.

Бизнинг олиб борган тажрибаларимизда ҳам ўрганилган омиллар навларнинг шохланишига ва пастки дуккакнинг ердан баландлигига таъсир қилиб, биринчи пастки дуккакнинг ердан баландлиги нўхат намуналари биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда турлича бўлиши аниқланди.

Олиб борган тажрибаларимизда навлар бўйича биринчи пастки дуккакнинг ердан баландлиги навлар бўйича дуккак шаклланиш фазасида 13,5-27,3 см гача ўзгариб, “Ўзбекистон-32” навида 17,4 см, “FLIP98-212с”, “FLIP98-254с”, “FLIP98-189с”, “FLIP98-17с” нўхат намуналарида назорат навга нисбатан 3,8-6,5 см ва “FLIP98-218с” ва “FLIP98-121с” нўхат намуналари 0,9 см баланд баланд жойлашиши аниқланди. Шунингдек, ўрганилган коллекцион нўхат намуналари орасида дуккакнинг жойлашиш баландлиги бўйича энг паст кўрсаткич “FLIP97-147с нўхат намунасида кузатилиб 13,5 см ни ташкил этди.

Шунингдек, ўсимликда биринчи пастки дуккакнинг ердан баландлиги ўсимлик бўйининг баландлигига боғлиқ равишда ортиб бориши кузатилди.

Бу эса ушбу кўрсаткич навнинг биологик хусусиятларига ҳам боғлиқ эканлигини кўрсатмоқда.

Тадқиқотларда ИКАРДА тақдим этган намуналар ичида “FLIP97-25с” намунасида ўсимликнинг поя баландлигига мос равишда биринчи пастки дуккакнинг ердан 27,3 см ни ташкил этди. Бу эса, ушбу навнинг ҳосилини механизация ёрдамида йиғиштириб олиш имкони юқори эканлигини билдиради (3.2.1-жадвал).

З.С. Бобомуродов ҳам ўз тажриба натижалари асосида нўхат ўсимлиги бўйи қанча юқори бўлса, остки дуккакнинг ердан баландлиги ҳам шунчалик юқори бўлишини таъкидлайди [4.3].

Шунингдек, нўхатдан мўл ҳосил етиштиришда шохланиш даражаси ҳам аҳамиятли бўлиб, у навнинг биологик хусусияти, ташқи муҳит омиллари ва етиштириш технологиясига боғлиқлиги 3.2.1-жадвал маълумотларида кўриниб турибди.

Экиш муддати ва схемасининг шохлар сонига таъсирини ўсув даврининг бошидаёқ кўриш мумкин.

2011 йил баҳор (9.03)да экилганда олинган маълумотларга кўра, навлар бўйича шохлар сони ўсув даврининг бошида 3,0 данадан 4,9 донагача, ўсув даврининг охирида 16,9 данадан 33,4 донани ташкил этди. Бунда энг кам шохлар сони “FLIP98-212с” нўхат намунасида кузатилиб, назоратга нисбатан ўсув даврининг бошида 0,9 дона кўп, ўсув даврининг охирида 3,3 дона кам, “FLIP98-189с” нўхат намунасида эса назоратга нисбатан ўсув даврининг бошида 1,9 дона, ўсув даврининг охирида 13,2 дона кўп бўлди.

Олинган маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, тажрибада ўрганилган навлар ўртасида, “FLIP98-189с” нўхат намунасида шохлар сони кўп, ўсув даврининг бошида 4,9 дона; ўсув даврининг охирида 33,4 донага тенг бўлди. Буни навнинг биологик хусусияти билан изоҳлаш мумкин.

Шунингдек, коллекцион нўхат намуналари: “FLIP97-147с” ва “FLIP98-218с”да ўсув даврининг охирида шохлар сони 29,7 дона, “FLIP98-17с” да 27,5 дона, “FLIP97-25с” да 23,9 дона, “FLIP98-121с” ва “FLIP97-254с” ларда 22,8-

22,9 дона ни ташкил этиб назоратга нисбатан кўп бўлиши қайд этилди. “FLIP98-212с” ва “FLIP98-204с” нўхат намуналари назоратга нисбатан паст кўрсаткич (16,9-19,6 дона) га эга бўлди (3.2.1-жадвал).

Бизнинг олиб борган тажрибаларимизда баҳорда экилган нўхат намуналарида шохлар сони кўп, аммо ингичка, барглари майда бўлди.

Олинган ўртача маълумотлар таҳлили асосида шундай хулосага келиш мумкин:

-Нўхат навлари баҳорда 60x10x1 схемада экилганда, ўсимлик яхши ўсиб, бўйи баланд бўлади.

- Энг баланд пояли нўхат, “Ўзбекистон-32” нави ҳисобланади.

- Ўрганилган коллекцион нўхат намуналари орасида “FLIP97-25с”да энг юқори 50,4 см ни ташкил этди.

- Навлар ўртасида шохланиш даражаси бўйича “FLIP98-189с” нўхат намунаси энг юқори (33,4 дона) кўрсаткичга эга бўлди.

-Биринчи пастки дуккакнинг жойлашиш баландлиги бўйича, “FLIP97-25с” нўхат намунасида (27,3 см) энг юқори, “FLIP97-147с” нўхат намунасида эса энг паст (13,5 см) кўрсаткич кузатилди.

3.3. Нўхат нав намуналарининг ривожланиши

Ўсиш ва ривожланиш организмда кетадиган мураккаб физиологик жараёндир. Бу жараёнлар бир-бирига боғлиқ бўлиб, фақат навнинг биологик хусусиятларига эмас, балки тупроқ-иқлим шароитига ҳам боғлиқдир.

Н.И. Вавиловнинг [1.7] маълумотларига кўра, ҳар бир минтақанинг табиий имкониятларидан тўлиқ фойдаланишда ҳам навларнинг вегетацион давлари ҳисобга олиниши керак.

П.М. Жуковскийнинг [1.8] такидлашича, вегетацион даврлар жуда ҳам ўзгарувчан бўлиб, бундай ўзгаришларга мослашиш навларнинг биологик хусусиятлари билан боғлиқ бўлади.

2011йида ўтказилган тадқиқотимизда нўхат навларида содир бўладиган ривожланиш жараёнларини кузатиб бориш март ойидан июл ойигача амалга оширилди. Ушбу кузатувларни ўтказишдан асосий мақсад навларда содир бўладиган ўсиш ва ривожланиш жараёнлари динамикасини ўрганиш бўлди. Бу эса, ўз навбатида, навларнинг мослашувчанлиги, ҳосил элементларини тўплаши тўғрисида муайян маълумотлар беради.

Навларнинг ривожланиши 2011 йил баҳорда экилгандаги тажрибаларда қуйидагича бўлди:

“Ўзбекистон-32” навининг гуллаш даври 10 майда, дуккак шаклланиш даври 27 майда ва пишиш даври 11июнда қайд қилинди.

3.3.1-жадвал. Нўхат нав намуналарининг ривожланиши, сана.

№	Навлар	Ривожланиш давлари			
		майсаланиш	гуллаш	дуккак ҳосил бўлиш	тўла пишиш
1	Ўзбекистон-32 (назорат)	21.03	10.05	27.05	11.06
2	FLIP 98-189 с	21.03	15.05	22.05	21.06
3	FLIP 98-17 с	25,03	10,05	23,05	24,06
4	FLIP 97-254	25,03	12,05	27,05	22,06
5	FLIP 98-212 с	29,03	12,05	22,05	23,06
6	FLIP 97-147 с	25,03	15,05	22,05	24,06
7	FLIP 98-218 с	23.03	12.05	29.05	19.06
8	FLIP 98-121 с	25.03	15.05	22.05	21.06
9	FLIP 98-204 с	25.03	21.05	29.05	28.06
10	FLIP 97-25 с	25.03	21.05	29.05	26.06

ИКАРДА халқаро ташкилотидан олинган нўхат навларида ҳам шу қонуният қайд қилиниб, юқоридаги кўрсаткичларга мос равишда “FLIP98-189с”

намунасида 15 майда, 22 майда, 21 июнда; “FLIP98-17с намунасида 10 май, 23 май, 24 июнда; “FLIP97-254с” намунасида 12 май, 27 май, 22 июнда; “FLIP98-212с” намунасида 12 май, 22 май, 23 июнда; “FLIP97-147с” намунасида 15 май, 22 май, 24 июнда; “FLIP98-218с” намунасида 12 май, 29 май, 19 июнда; “FLIP98-121с” намунасида 15 май, 22 май, 21 июнда; “FLIP98-204с” намунасида 21 май, 29 май, 28 июнда; “FLIP97-25с” намунасида 21 май, 29 май, 26 июнда қайд қилинди (3.3.1-жадвал).

Энг кеч гуллаган ва пишган “FLIP97-25с” ва “FLIP98-204с” нўхат намуналаридир.

Ривожланиш даврларининг кузатиш саналари йиллар давомида фойдали ҳарорат йиғиндиси ва нав биологиясига боғлиқ. Экинларни ривожланиш даврларининг давомийлиги табиий-иқлим шароитлари билан боғлиқ бўлиб, экинларни мақбул экиш муддатларини белгилашда муҳим рол ўйнайди. Ривожланиш даврларини давомийлиги бўйича олинган маълумотлар 3.3.2-жадвалда келтирилди.

3.3.2-жадвал. Нўхат нав намуналарининг ривожланиши давомийлиги, кун

№	Навлар	Ривожланиш даврлари			
		майсаланиш	гуллаш	дуккак ҳосил бўлиш	тўла пишиш
1	Ўзбекистон-32 (назорат)	12	32	49	94
2	FLIP 98-189 с	12	37	44	104
3	FLIP 98-17 с	12	32	55	107
4	FLIP 97-254	16	34	49	105
5	FLIP 98-212 с	20	34	44	106
6	FLIP 97-147 с	16	37	44	107
7	FLIP 98-218 с	14	34	51	102
8	FLIP 98-121 с	16	37	44	104
9	FLIP 98-204 с	16	43	51	111
10	FLIP 97-25 с	16	43	51	109

Е.С. Кузнецова [2.10], И.Г. Одинцова [3.6] ва П.П. Олейник [1.11] лар нўхат пишиб етилиши учун навларнинг биологик хусусиятлари,

етиштирилаётган шароити ва амал даврининг давомийлиги бўйича 1000 градусдан 3800 градусгача бўлган самарали ҳароратлар йиғиндиси зарурлигини таъкидлайдилар.

Амал даври навни у ёки бу шароитда етиштириш учун яроқлилигини белгиловчи етакчи кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Экиш муддати амал даврининг давомийлигига ҳам таъсир кўрсатиб, баҳорда экилганда нўхат навларида амал даври қисқа бўлиши қайд этилди.

Н.И. Вавилов [2.5] ҳар бир тупроқ-иқлим шароити учун экинлар навларининг мослиги уларнинг амал даври давомийлиги билан боғлиқлигини таъкидлайди.

С.К. Макенова [2.10] маълумоти бўйича, нўхатнинг “Краснокутский - 123” нави 10-25 майда экилганда 85-90 кунда етилган.

Е.С. Кузнецова [3.5], И.Г. Одинцова [3.6] ва П.П. Олейник [1.10] лар нўхат пишиб етилиши учун навларнинг биологик хусусиятлари, етиштирилаётган шароити ва амал даврининг давомийлиги бўйича 1000 градусдан 3800 градусгача бўлган самарали ҳароратлар йиғиндиси зарурлигини таъкидлайдилар.

Шунингдек, И.Г. Одинцова [3.6], Қ.Э. Эшмирзаев [1.18], С.Э. Рустамов [2.13] лар олиб борган тадқиқотларида нўхатнинг амал даврининг давомийлиги навларнинг биологик хусусиятлари ва об-ҳаво шароитига боғлиқлигини таъкидлайдилар.

Нўхат навларида, униб чиқиш 12-20 кун, гуллаш 32-44 кун, дуккак шаклланиш 44-55 кун, амал даври 94-111 кун давом этди. Назорат навининг тез етилганлиги кузатилди ва шунингдек, янги навларнинг етилиши назоратга нисбатан 10-17 кунга кечикканлиги кузатилди (3.3.2-жадвал).

Амал даври навни у ёки бу шароитда етиштириш учун яроқлилигини белгиловчи етакчи кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Олинган маълумотларга асосланиб, нўхатнинг амал даври аниқланиб, ушбу коллекцион намуналардан энг кечпишарлари “FLIP97-25с” ва “FLIP98-204с” нўхат намуналари эканлиги маълум бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, нўхат навлари амал даврининг давомийлиги нав хусусиятлари ва ташқи муҳит омилларига боғлиқ равишда ўзгариши маълум бўлди.

-Ўрганилган интродукцион нав намуналарни назорат навига нисбатан 10-17 кунга кечпишар эканлиги аниқланди.

3.4. Нўхат нав намуналарининг ҳосил таркиби ва ҳосилдорлиги

Ҳосилдорлик қишлоқ хўжалик экинларининг асосий кўрсаткичларидан бўлиб, ўта мураккаб белгилардан ҳисобланади. Ҳосилдорлик мураккаб кўрсаткичлардан эканлиги унинг кўплаб омилларга боғлиқлигидандир. Қишлоқ хўжалик экинларининг юқори ҳосилдорлиги ҳосил таркибининг яхши шаклланишларини англатади. Нўхат навлари ҳосилининг асосий таркиб элементлари: дуккак сони ва массаси, дон сони ва массаси, битта дуккакдаги дон сони ҳамда 1000 дон дон массаси ҳисобланади. Ушбу кўрсаткичлар, ўз навбатида, кучли ўзгарувчан бўлиб, тупроқ-иқлим шароити ва навнинг биологик хусусиятини ўзида мужассам этган ҳолда ўзгаради.

Ҳосил элементларидан бўлмиш дуккак сони “Ўзбекистон–32” навида бир туп ўсимликда 72,3 тани ташкил этиб, бошқа навларга нисбатан юқори кўрсаткич қайд этилди. Энг кам дуккак сонлари “FLIP98-189с” нўхат намунасида кузатилди. Тадқиқ қилинган нўхат намуналарида бир туп ўсимликдаги дукак сони 40,9 дан 57,2 гача бўлди.

Бир туп ўсимликдаги дуккак массаси бўйича ҳам айнан “FLIP98-189с” нўхат намунасида паст (13,4 г) бўлди. Нисбатан юқори кўрсаткични дуккак массаси бўйича “FLIP98-212с” (27,4 г) ва “FLIP97-25с” (27,9 г) нўхат намунагалари намоён этган. Шунини қайд этиш лозимки “Ўзбекистон-32” навида бир туп ўсимликдаги дуккак массаси бўйича энг юқори кўрсаткич (29,4 г) қайд этилди.

Ўз навбатида, дон сонининг ортиб бориши ҳам айнан ҳосил шохларининг ортиб бориши билан боғлиқлиги аниқланди. Дон сони “Ўзбекистон-32” навида кўп бўлиб, тадқиқ қилинган навларда анча кам бўлганлиги кузатилди.

Бир туп ўсимликда энг кўп дон массаси “Ўзбекистон-32”, “FLIP97-25с” “FLIP98-212с” навларида қайд этилди.

Илмий адабиётларда қайд этилишича нўхатда дуккакдаги дон сони 2-3 тани ташкил этган. Ушбу кўрсаткич бизнинг тажрибаларимизда 1-2 тани ташкил этди.

Дуккакдан дон чиқиши “Ўзбекистон-32” ва “FLIP98-189с” ва “FLIP97-25с” навларида тадқиқот йилида нисбатан юқори бўлиб, ўртача 76,3-79,1 %ни ташкил этди (3.4.1-жадвал).

1000 дона дон массаси нафақат тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ, балки навларнинг биологик хусусиятларини ўзида мужассам этади. Ушбу кўрсаткич бўйича мақбул деб танлаб олинган навлар назоратдан 37,2-131,8 г га устунлик қилди.

Ушбу ўрганилган нўхат намуналаридан “FLIP98-212с” намунасида дуккак сони ва массаси, дон сони ҳамда массаси бошқа нўхат намуналаридан юқори бўлиб, ижобий натижа кўрсатди.

Доннинг йириклиги бўйича “FLIP98-189с” ва “FLIP97-25с” нўхат намуналарида энг юқори кўрсаткични кўрсатиб, 1000 дона дон массаси 389,5-390,6 г ни ташкил этди.

Ҳосилдорлик қишлоқ хўжалик экинларини баҳоловчи асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Ушбу кўрсаткич кучли ўзгарувчан бўлиб, тупроқ-иқлим шароити ва навнинг биологик хусусиятини ўзида мужассам этган ҳолда ўзгаради. Нўхат навларининг ҳосилдорлиги ташқи муҳитга ва технологик тадбирларга боғлиқлиги кўпгина олимларимиз тажрибаларида ҳам ўз исботини топган.

3.4.1- жадвал. Нўхат нав намуналарининг ҳосил элементлари

№	Навлар	Дуккак		Дон		Битта дуккакда дон сони, дона	Дон чиқиши, %	1000 та дон вазни, г
		вазни, г	сон, дона	вазни, г	сон, дона			
1	Ўзбекистон-32 (назорат)	29,4	72,3	22,6	88,0	1,2	77,3	258,8
2	FLIP 98-189 с	13,4	25,23	10,6	27,2	1,1	79,1	389,5
3	FLIP 98-17 с	25,9	54,9	19,0	63,7	1,1	73,4	302,3
4	FLIP 97-254 с	24,9	56,9	18,7	55,8	0,9	75,1	340,2
5	FLIP 98-212 с	27,4	57,2	20,8	65,7	1,1	75,9	351,2
6	FLIP 97-147 с	25,5	47,0	19,3	54,1	1,2	75,7	355,8
7	FLIP 98-218 с	20,2	40,9	15,3	48,5	1,0	75,7	322,6
8	FLIP 98-121 с	24,4	49,6	18,4	53,3	1,1	75,4	343,9
9	FLIP 98-204 с	20,1	41,5	14,5	48,3	1,2	72,1	296,0
10	FLIP 97-25 с	27,9	46,6	21,3	53,9	1,3	76,3	390,6

3.К. Юлдашеванинг [3.15] маълумотлари бўйича, оддий қаторлаб, кенглиги 45 см қилиб экилганда, нўхат навларининг ҳосилдорлиги кузда экилганда, 28,7-31,0 ц/га, баҳорда экилганда, 26,8-27,0 ц/га бўлган. Нўхат навлари кенг қаторлаб экилганда, нўхат навларининг ҳосилдорлиги юқори бўлган. “Ўзбекистон-32” навида 36-37 ц/га, “Юлдуз” навида 31,1-32,4 ц/га ва “Лаззат” навида 26,8-17,8 ц/га бўлган. “Лаззат” нави, қатор ораси 45 см экилганда, ҳосилдорлик 31,0 ц бўлган бўлса, қатор ораси 60 см қилиб экилганда, ҳосил камайган. Нўхат навлари баҳорда экилганда, дон ҳосили бир мунча камайган. Энг юқори ҳосил “Ўзбекистон-32” нави қўш қаторлаб, қатор ораси 60 см қилиб экилганда олинган. Тажрибаларимизда назорат навининг дон ҳосили 22,8 ц/га ни ташкил этди. Коллекцион нўхат намуналаридан “FLIP98-189с”, “FLIP98-

204с” нўхат намуналаридан энг паст (13,4-15,3 ц) ҳосил олинди. “FLIP98-254с” дан 16,6 ц/га, “FLIP98-218с” дан 17,5 ц/га, “FLIP98-121с” дан 21,4 ц/га, “FLIP98-212с” дан 22,0 ц/га ҳосил олинди.

Ушбу нўхат намуналаридан “Ўзбекистон-32” навига нисбатан о,8-6,2 ц кам ҳосил олинди.

3.4.2-жадвал. Нўхат нав намуналарининг ҳосилдорлиги

№	Навлар	Ҳосилдорлик, ц/га
1	Ўзбекистон-32 (назорат)	22,8
2	FLIP 98-189 с	13,4
3	FLIP 98-17 с	24,0
4	FLIP 97-254 с	16,7
5	FLIP 98-212 с	22,0
6	FLIP 97-147 с	24,5
7	FLIP 98-218 с	17,5
8	FLIP 98-121 с	21,4
9	FLIP 98-204 с	15,3
10	FLIP 97-25 с	24,2

Ўрганилган “FLIP98-17с” (24 ц), “FLIP97-25с” (24,2 ц) ва “FLIP97-147с” (24,5 ц) нўхат намуналаридан энг юқори ҳосил олинди. Назорат навига нисбатан бу нўхат намуналаридан қўшимча 1,2-1,7 ц/га юқори ҳосил олинди (3.4.2-жадвал).

Юқоридаги маълумотлардан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

-ҳосил элементлари ўзгарувчан бўлиб, ташқи муҳит таъсирида шаклланишини кўрсатади;

- баҳорда 60x10x1 схемада экилганда энг юқори дон ҳосили “FLIP98-17с”, “FLIP97-25с” ва “FLIP97-147с” нўхат намуналарида олинди.

ХУЛОСАЛАР

1. Ўрганилган коллекцион намуналарнинг дала шароитида унувчанлиги навлар бўйича фарқ қилиши аниқланди ва ижобий кўрсаткич “FLIP98-189с”, “FLIP98-17с” ва “FLIP97-147с” нўхат намуналарида қайд этилди. Баҳорда экилганда унувчанлик 95,0-95,4 %ни (158,4-159,0 минг туп) ташкил этди.

2. Нисбатан поя баландлиги нўхатнинг “FLIP97-25” ва “FLIP98-218с” намуналарида кузатилиб, уларни баҳорда 60x10x1 схемада экканда поя баландлиги ўртача 50,4 -50,2 см ни ташкил этди ва Ўзбекистон-32 навига нисбатан 4,6-4,8 см паст бўлиши қайд этилди.

Барча нўхат нанамуналари баҳорда 60x10x1 схемада экилганда шохлар сони 16,9-33,4 донага тенг бўлди. Ижобий кўрсаткич “FLIP98-189с” (33,4 дона), “FLIP98-218с” (29,7 дона) ва “FLIP97-147с” (29,7 дона) нўхат намуналарида қайд этилди. Биринчи пастки дуккак энг юқори “FLIP97-25с” нўхат намунасида 27,3 см, “FLIP98-17с” да 23,9 см, “FLIP98-189с” да 23,2 см, “FLIP97-254с” нўхат намунасида 23,3 см баландликда жойлашиши қайд этилди. Назорат навга нисбатан юқорироқ, яъни 9,9-5,8 см баландликда жойлашди.

3. Нўхат навларининг ривожланиши навларнинг биологик хусусиятлари ва тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ. “Ўзбекистон-32” навига нисбатан ИКАРДА нўхат намуналари кеч етилиб, амал даври 104-111 кунга тенг бўлди.

4. Нўхат нав намуналари ҳосил элементлари: дуккак, дон сони ва массаси, дон чиқиши, 1000 дона дон массаси турлича бўлиб, буни навларнинг биологик хусусиятлари билан изоҳлаш мумкин. Доннинг йирик бўлиши “FLIP98-189с” ва “FLIP97-25с” нўхат намуналарида қайд этилиб, 1000 дона дон массаси ўртача 389,5-390,6 граммни ташкил этди ва назорат (“Ўзбекистон-32” навида 258,8 г) га нисбатан 130,7-131,8 граммга ортиқ бўлди.

5. Нўхат навларида ҳосилдорлик тупроқ-иқлим шароити ва навнинг биологик хусусиятини ўзида мужассам этган ҳолда турлича бўлиши аниқланди. Энг юқори ҳосилдорлик “FLIP97-147с” (24,5 ц/га), “FLIP97-25с” (24,2 ц/га) ва “FLIP98-17с” (24 ц/га) нўхат намуналарида олинди.

6. Ҳосилни нес-нобуд қилмай йиғиб олишда биринчи дуккакнинг жойлашиш баландлиги муҳим бўлиб, тадқиқот натижалари асосида ўрганилган нўхат намуналари орасидан ҳосилдорлиги ва пастки дукакнинг жойлашиши юқори бўлган нўхат намуналари танлаб олинди. Нўхатнинг “FLIP97-25с” ва “FLIP98-17с” намуналари баҳорда 60х10х1 схемада экилганда барча кўрсаткичлари бўйича юқори бўлиши исботланди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Боёвут тумани кучсиз шўрланган тупроқлари шароитида нўхатдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун:

- юқори ҳосилли, пояси баланд, тик, механизациялашган ўримга мос бўлган “FLIP98-17с” ва “FLIP97-25с” нўхат намуналари танлаб олинди. Умуман олганда навларни танлаб олиш ва селекция учун бошланғич ашё сифатида фойдаланиш имкониятини беради.

Ушбу навлар баҳорда вилоят учун қабул қилинган умумий агротехника асосида (соф ҳолда азот 30 кг/га, фосфор 60 кг/га, бир маротаба суғориш) 60х10х1 схемада экилганда юқори ҳосил олиш имконини беради.

.

АХБОРОТ РЕСУРС МАНБАИ

I. Китоб ва монографиялар

1.1.	Каримов И.А. “2012 йил ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади”. Тошкент, “Ўқитувчи”-2012 й.-Б. 31-45.
1.2	Атабаева Х.Н., Массино И.В. Биология зернобобовых культур.-Т: ЎзМЭ, 2005. – С. 147-150.
1.3	Атабаева Х.Н. Ўсимликшунослик.–Тошкент: Меҳнат, 2000. –Б.132.
1.4	Балашов Н.Н., Чирков В.Н. Дон-дуккакли экинлар. –Тошкент: Ўздавнашр, 1957. – Б. 12-25.
1.5	Бондар Г.В., Лавриненко Г.Т. Зернобобовые культуры.-М.: Колос, 1977. -С. 158-162.
1.6	Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблема растительного белка. -М.: Россельхозиздат, 1983. – С. 27.
1.7	Германцева Н.И. Эффективность научных исследований по генетике и селекции зернобобовых культур.- Орел, 1978. -С. 163-166.
1.8	Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи.-М.: Колос. 1971. -752 с.
1.9	Машкевич Н.И. Растениеводство.-М.: Высшая школа, 1974. –С. 137-138.
1.10	Мирошниченко И.И., Павлова А.М. Нут.- М.: Сельхозгиз, 1953.
1.11	Олейник П.П. Рекомендации по возделыванию нута на богарных землях Узбекистана. НИИБЗ.- Ташкент, 1972.-С.13-14.
1.12	Орлов В.П., Исаев А.П., Лосев И.С. и др. Зернобобовые культуры в интенсивном земледелии.- М.: Агропромиздат, 1986. –С. 167-173.
1.13	Павлова А.М. Сорта нута, устойчивые против аскохитоз. В кн. Социалистическая растениеводство. -Л.: 1934. -34 с.
1.14	Пруцков Ф.М., Рубцова В.П., Крючев Б.Д. Растениеводство с

	основами семеноводство – М.: Колос, 1984. –С. 177-178.
1.15	Хусаинов Р.Р. Зернобобовые культуры Татарской АССР. – Казань: Тат. Госиздат., 1940. – С. 186.
1.16	Чирков В.Н. Дон экинлари.- Тошкент: Ўқитувчи, 1975. –Б. 178-180.
1.17	Шукуруллаев П.Ш. Некоторые особенности корневой системы нута на богарных землях.-Ташкент, 1968. -С. 133-138.
1.18	Эшмирзаев К.Э. Биология и селекция зернобобовых культур в Узбекистане (на примере нута и каянуса). –Т.: НПО “Зерно” УзАСХН, 1996. – С. 129.
1.19	Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган кишлоқ хўжалик экинлари таърифи. – Тошкент, 2001. –Б. 88-89.

II. Илмий тўпламдаги мақолалар

2.1	Амиров Н.С. Влияние некоторых приемов агротехники на урожайность зернобобовых культур в азербайджанской ССР //Технология производства зернобобовых культур / Научные труды ВАСХНИЛ- Колос, 1977.-С. 56-64.
2.2	Арсений А.А. Влияние сроков сева, норм высева и глубины заделки семян на урожай нута.- Труды, Кишиневского СХИ, 1974. Т. 121. -С. 54-59.
2.3.	Арсений А.А., Нестерчук Н.Н. Сравнительная продуктивность сортов нута и чины в центральной зоне Молдавии. Совершенствование технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур (Сборник научных трудов). –Кишинев, 1987. -С. 93-97.
2.4	Бобомуродов З.С. Нўхатнинг илдизидagi бактерияли туганаклар //Республика илмий-амалий конференция материаллари.-Самарқанд: 1995. – 12 б.
2.5	Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции. /В кн.

	Теоритические основы селекции растений.-Москва, 1935. –С. 69.
2.6	Вавилов Н.И. Генетика и селекции. // Избранные сочинения.-Москва, 1966. -С. 18...48.
2.7	Гребенникова. Л.П. Влияние различных сроков и способов посева на урожай нута в Кировободстком районе //Посвященному 25 летию установления Советской власти в Азарбаиджане. 1920-1942 гг: Тез. докл. научн. конф.–Баку, 1945. – 93 с.
2.8	Коварский А.Е., Пинзар С.П. Формообразовательный процесс у нута при пределки его из ярового в озимый. /Опыт 1942-1945 гг./ Тр. селекц. эксперимент. станция. Кишенев. изд. АН. Молдавск. ССР. 1955,ч 8. 148 с.
2.9	Лавронов Г.А. Опыти по агротехнике нута.-Полевые культуры на богаре Узбекистане. Итоги работ Милютинск. гос. селек. станции за период 1937-1941 г. -Т.: Сельхозгиз, 1941.-65 с.
2.10	Макенова С.К. О возделывании нута в Омской области //«Биологические особенности и приемы повышения продуктивности сельскохозяйственных и лесных культур»: Сборник 7-й Научной конференция .- Омск: ОмГАУ, 2002.
2.11	Милов В.М. Количественный и качественный состав белка и его изменчивость в семенах нута //Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции /Том XXIX. Выпуск 3. Сельхоз литература. – Ленинград, 1952. –С. 134-137.
2.12	Минкевич И.А. Растениеводство.-М.: Высшая школа, 1965.- С. 232.
2.13	Рустамов С.Э. К вопросу селекции нута в горной зоне богары // Пути повышения урожая зерновых, зернобобовых и кормовых культур при интенсивном земледелии. -Труды НПО «Зерно», 1989. – С. 29.
2.14	Ходжаева Н.Д., Мустанов С. Рост, развития и урожайность сорта нута Юлдуз при различных весенних сроках посева //Фан ютуклари ва кишлок хўжалигини ривожлантириш истиқболлари: Республика

	илмий-амалий анжуман материаллари. -Самарканд: СамДУ, 2005. –Б. 89-90.
2.15	Ҳамдамов Х.И., Хаитова М. Экиш муддатларининг нўхат илдизидаги туганаклар шаклланишига таъсири // Фан ютуклари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истикболлари: Республика илмий-амалий анжуман материаллари.-Самарқанд: СамДУ, 2005. –Б. 87-88.
2.16	Ҳамдамов И.Ҳ., Ходжаева Н.Ж., Мустанов С.Б. Разветие и урожайность сортов нута при различных весенних сроках посева // Фан чоррахалари. Илмий тўплам.-Самарқанд, 2005.- Б. 123-137.
2.17	Қурбанов Г.К. Производство зерна в мире // “Кадрлар тайёрлаш тизимида–аграр таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги академик А.И. Имомалиевнинг 75 йиллигига бағишланган: Халқаро илмий-амалий конференция. –Тошкент: ТошДАУ, 2006. –Б. 136-139.

III. Журналлардаги мақолалар

3.1.	Абдиев А. Нут на предгорной богаре Узбекистана //Зерновое хозяйство. – Москва, - 2006. -№3. – 2 с.
3.2.	Атабаева Х.Н., Эргашев Б. ИКАРДА нўхатлари //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2005. -№ 6. – 20 б.
3.3.	Балашов В.В. Больше внимания селекции нута //Селекция и семеноводство. – Москва, 1984. - №4. - 15 с.
3.4.	Кабыкенов Т.А. В зависимости от сроков сева // Зерновое хозяйства. - Москва, 1984. -№7. -40 с.
3.5	Кузнецова Е.С. Географические изменчивость вегетационного периода культурных растений. //II тр. по припл. бот. ген. и сел. 1929 г. –Т. 21 вып. №1. - С. 321-446.

3.6	Одинцова И.Г. Новый сорт нута №2046. //Труды НИИ богарного земледелия.- Ташкент, 1960. вып. №1.-С. 20-31.
3.7	Олейник П.П. Подзимний посев нута //Колхозно-совхозный производства Узбекистана. -Т., 1963. -№11. -320 с.
3.8	Сиддиқов Р., Маннопова М., Саидов С. Хўраки нўхат //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.- Тошкент, 2003. -№ 4. – 3 б.
3.9	Столяров О.В., Калашникова С.В. Изучение качества различных сортов продовольственного нута, выращенных в условиях ЦЧР //Зерновое хозяйство.- Москва, 2003. -№5. – 22 с.
3.10	Сувонова Г. Нўхат ҳосилдорлиги нималарга боғлиқ? //Агро илм-Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.- Тошкент, 2007. -№ 1 (1). – 16 б.
3.11	Умаров З., Юлдашева З. Возделывание нута на орошаемых землях Узбекистана // Аграрная наука.- Москва, 2005.-С.16-17
3.12	Умаров З., Юлдошева З. Подзимний посев нута //Сельскохозяйственное Узбекистана.-Ташкент, 1999. -№6. -32 с.
3.13	Шукуруллаев П. Ш. Развитие клубенковых бактерий на корнях нута. //Инф. Лист. ДИТАФ науки и технике Р Уз. –Ташкент, 1969. -С. 25-28.
3.14	Чоршанбиев У.Ю., Ибрагимов Ф. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг самарадорлиги //Аграрная наука Узбекистана.- Тошкент, 2003.-Б. 37-38.
3.15	Юлдашева З. Энг ҳосилдор нав // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.-Тошкент, 2000. -№ 1. – С. 32-33.
3.16	Юлдашева З. Способы и нормы высева нута на орошаемых землях Узбекистана //Аграрная наука. –Москва, 2001. -№5. – С. 10-11.

IV. Диссертация ва авторефератлар

4.1.	Абдиев А.А. Қашқадарё вилоятининг тоғ олди лалмикор ерлари шароитида турли муддатларда ва меъёрларда экилган нўхат навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги: қ.х. фан. номзод.
------	--

	дис. автореф.-Самарканд: СҚХИ, 2008. –Б. 9.
4.2	Аскеров И.Б. Биологические особенности нута при возделывании в условиях Южной Мугани Азербайджанский ССР.: Автореф. дис.-Баку, 1968. -32 с.
4.3.	Бобомуродов З.С. Элементы технологии возделывания кормового нута на серазёмах Самаркандской области: к/х. фан. номзод. дис. ...автореферат. –Самарканд: СҚХИ, 1997.
4.4.	Мустанов С.Б.- Элементы технологии возделывания нута на поливе. // Автореф. дис. ... канд. с/х. наук.-Самарканд: СамСХИ, 1993. -22 с.
4.5	Юлдашева З.К. Тошкент вилояти суғориладиган ерларида нўхат ўсимлигининг ҳосилдорлигига экиш усули, меъёри ва муддатларининг таъсири: к/х. фан. номзод. дисс. ...-Тошкент: ТошДАУ, 2002. - 41-56 б.
4.6	Юлдошева З.К.- Влияние способов, норм и сроков сева на урожайность нута в условиях поливных земель Ташкентской области. //Автореф. дис. на соис. уч. ст. канд. с/х. наук. УзНИИХ.- Ташкент, 2002.

V. Энциклопедия ва флоралар

5.1	Энциклопедия с/х / В. Енкен. Нут.–Москва, 1953. –С. 417-418.
-----	--

VI. Интернетдан олинган адабиётлар

6.1	http://www.floranimal.ru/pages/flora/n/6083.html .
6.2	http://www.greeninfo.ru/siter/?page=4754 .

VII. Хорижий адабиётлар

7.1.	Dahiya B. “ H-75-35” a disease resistant high-yielding gram variety. – Indian Farmg, 1983, 33, 2 : 7-8 p.
7.2.	Malik B., Bashir M. Chickpea production in Pakistan. Pakistan Arg. 1984.

	29.6: 11-12 p.
7.3.	Malhotra R.S. On-farm Trials in Suria. Germplasm program legumes. Annual Report For 1998.-76-79 p.
7.4.	Malhotra R.S., Ascochyta Blight Germplasm program legumes. Annual Report For 1998.-84 p.
7.5.	Malhotra R.S., Dj Vito M., Saxena M.C. Interspecific dridiration and Improvement in Cold tolerance. Germplasm program legumes. Annual Report For 1998.-94 p.
7.6.	Mehr R. Phenotypic stability and adaptability oi newly developed varieties of chikpea in northern India.- Indian J. agr. Sc., 1980. 50 3: 218-222 p.
7.7.	Mengesha M.H., Xoll O., Pundir P.S., Thomas T.A. Checkpea Genetic Resources – present and Future Kn. Checkpea in the Ninetis. 1990. 51-60 p.
7.8	Pomol L., Samo R., Noto F. Zora D. – Effetti della densita modalita di Semina Sulle caratteristicha guali-gunntitative del cev uniformagr. (Vesona) 46. 1990.-47-49 p.
7.9	Sandhu T. A new gram variety Hare Chhole-1. – Progr. Farmg, 1974, 11, 2: 11p.
7.10	Shah R.M., Pathak A.R., Patel I.A.-“ICCC-4” a new eild yielding gram for Gujarat. – Indian Farmg. 1985. 10.2: 22-24 p.
7.11	Saxena M.G. Probi ens and potential of chickpea production in the Ninetis Kn. Chickpea in the Ninetis 1990.-13-27 p.
7.12	Tomar G. Phenotypic stability of yieid and some seed characteristics in Bengal gram (Cicer arietinum L.) varleties. – JNVV Res. J., 1973, 7, 1. : 35-39 p.
7.13	Wery T. Le pois chickpea. Fr agr. 1985. 23. 7: 6-8 p.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИАТШУНОСЛИК ФАКУЛЬТЕТИ**

КАСБИЙ ТАЪЛИМ КАФЕДРАСИ

**“Боёвут тумани 1-Боёвут ДФХ шароитида хориждан келтирилган
нўхат навлари ҳосилдорлигини ўрганиш” мавзусидаги**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Бажарди: “Агрокимё – агротупроқ-
шунослик” таълим йўналиши
битирувчи 4 курс талабаси
Нуритдинов Дилшод Олимович**

Илмий раҳбар:

к/х.ф.н.: Миршарипова Г.К.

Битирув малакавий иши кафелрадан дастлабки ҳимоядан ўтди.

_____сонли баённомаси “_____” 2012 йил

Гулистон-2012