

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИНСТИТУТИ**

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК:

Бобоқулов Зариф Райимқулович

**Кузда ва анғизда экилган нўхатнинг ўсиши, ривожланиши,
ҳосилдорлиги ва уруғ сифати**

**5А620202 – Ўсимликшунослик мутахассислиги бўйича магистр
даражасини олиш учун
МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯ**

**Илмий раҳбар, қишлоқ
хўжалик фанлари доктори,
профессор Н.Х. Халилов**

Самарқанд – 2012

М У Н Д А Р И Ж А

Кириш	4
I. Адабиётлар шарҳи	
1.1. Нўхатнинг систематикаси, морфологик ва биологик хусусиятлари.....	
1.2. Нўхатнинг касаллик ва зараркунандалари ва уларга қарши курашиш чоралари.....	
1.3. Экиш муддатларининг нўхат ҳосилдорлигига таъсирини адабиётларда ўрганилиш ҳолати.....	
II. Тажриба ўтказиш шароити ва тадқиқот методикаси	
2.1. Тажриба ўтказилган минтақа ва тажриба даласининг тупроқлари.....	
2.2. Иқлим шароити.....	
2.3. Тажрибанинг объекти, схемаси, тадқиқотлар методикаси.....	
2.4. Тажрибада ўрганилган нўхат навларининг таснифи.....	
2.5. Тажрибада қўлланилган нўхат етиштириш технологияси.....	
III. Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили	
3.1. Нўхат уруғларининг сувни шимиш жадаллиги.....	
3.2. Нўхат уруғларининг дала унувчанлиги, ўсимликларнинг қишлаб чиқиши ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши.....	
3.3. Ривожланиш фазаларининг давомийлиги ва ўсув даври.....	
3.4. Ўсимликни ўсиш динамикаси.....	
3.5. Ўсимлик биометрик ўлчамларининг экиш муддатлари ва навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқлиги.....	
3.6. Ҳосил структураси.....	
3.7. Ҳосилдорлик.....	
3.8. Ўсимлик илдизларида туганаклар массасининг ўзгариши.....	
3.9. Нўхатнинг тупроқ агрокимёвий кўрсаткичларига	

таъсири.....

.....

- IV** 3.7. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Хулосалар.....

.....

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Илова.....

.....

КЎРСАТКИЧЛАР, БИРЛИКЛАР, БЕЛГИЛАР ВА ҚИСҚАРТИРИЛГАН

ТЕРМИНЛАР:

симбиоз	Туганак бактерияларни илдиз билан ҳамкорликда яшаши
ЭКФ_{0,5}	Энг кичик фарқ (5% гача)
%	Фоиз ҳисобида
°С	Температура
гр	Грамм
м³	Метр куб
м²	Метр квадрат
мг/кг	Килограммда миллиграмм миқдорида
мм	Миллиметр
см	Сантиметр
т/га	Гектарида тонна ҳисобида
ц/га	Гектарида центнер ҳисобида
й.	Йил
йй.	Йиллар

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Республикамизда экинлар диверсификациясини амалга оширишда дуккали дон экинларини суғориладиган ерларда жойлаштириш ва уларни илмий асосланган етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Мамалакатимизда сўнгги йилларда пахта экиладиган майдонлар қисқартирилиб бошоқли дон экинларнинг майдони анча кенгайди. Пахта ва бедани экиб келган хўжаликлар маккажўхори, оқжўхори ва бошоқли дон экинлари билан бир қаторда дуккакли дон экинларини ҳам эсмоқдалар. Дуккакли дон экинлари бир вақтнинг ўзида 3 та вазифани ҳал қилади. Биринчидан, дон етиштиришни кўпайтиришнинг муҳим омили ҳисобланса, иккинчидан чорвачиликда ем-хашак муаммосини ҳал этишда имкон яратади ва ниҳоят учинчидан тупроқ унумдорлигини оширишнинг манбаи ҳисобланади. Ана шундай экинлар орасида алоҳида ўринни нўхат эгаллайди.

Кейинги йилларда республикамиз олимларининг олиб борган илмий изланишлари натижасида нўхатни суғориладиган ерларда ўстириб, мўл ҳосил олиш имкониятлари яратилди (Ҳамдамов ва бошқалар, 1993; Юлдашева, 2001).

Нўхат экини суғориладиган ерларда етиштирилса, лалмикорликда экилганида қараганда, баланд бўйли, остки дуккаги ердан баланд бўлиб ҳосилни бемалол механизация ёрдамида йиғиштириб олишга имкон туғилади.

Нўхат ҳосилдорлигини оширишда кузда экишга яроқли, қишга чидамли навларни яратиш муҳим аҳамиятга эга. Кузда экилган экин, қишки ва баҳорги намлардан фойдаланиб, эрта баҳордан ривожланади ҳамда тез пишиб етилади. Унинг ўрнига бошқа иккинчи экин экиб ҳосил олиш имкони туғилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Лекин, бизнинг шароитда суғориладиган ерларда нўхатни бошоқли дон

экинлари ҳосилидан бўшаган анғизда экиш хусусиятлари тўлиғича ишлаб чиқилмаган.

Нўхатни суғориладиган ерларда етиштиришда ҳар хил нав ва нав намуналарини 2 хил муддатда экиш хусусиятларини ўрганиб, илмий асослаб берилса сифатли ва юқори ҳосил олишни таъминланади. Шу сабабли суғориладиган тупроқларда нўхатни кузда ва анғизда экиш хусусиятларини ўрганиш илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Муаммонинг ўрганилганик даражаси. Зарафшон водийси шароитида нўхат етиштириш технологиясининг унсурлари экиш муддати, меъёри, ўғитлаш, суғоришни П.Шукуруллаев (1968), И.Ҳамдамов (1991), С.Мустанов (1993), Л.Савкина (1991), Б.Мавлонов (2005) сингари тадқиқотчилар томонидан ўрганилган аммо, нўхат навларини суғориладиган ерларда кузда ва анғизда экиш муаммолари ўрганилмаган. Шунинг учун мазкур ишда нўхатнинг Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларини кузда ва анғизда оптимал экиш муддатлари ўрганилди.

Муаммонинг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотларда Зарафшон водийси шароитида илк бор нўхатнинг Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларини кузда 30.11 ва анғизда 30.06 оптимал экиш муддатлари эканлиги аниқланди. Юлдуз навида 30.11 да экилганда энг юқори ҳосилдорлик гектаридан 27,5 ц/га, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларида мувофиқ ҳолда 25,8; 22,1 ц/га уруғ ҳосили олинди. Экиш муддатларини эрта ёки кеч ўтказилиши ҳосилдорликни пасайишига олиб келган. Нўхат навларининг турли экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўсиши ривожланиши, уруғларнинг дала унувчанлиги, ўсиш динамикаси, ҳосил структураси, ривожланиш фазаларининг давомийлиги, ҳосилдорлиги, илдизларда туганак бактерияларнинг фаоллиги, туганаклар сони ва вазни, нўхатдан кейин тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичларининг ўзгариши, иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларининг ўзгариш қонуниятлари ўрганилди.

Олинган натижалар асосида суғориладиган ерларда нўхатнинг Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларини кузда ва анғизда оптимал

экиш муддатлари бўйича тавсиялар ишлаб чиқаришга жорий этилди.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Тадқиқотнинг мақсади-суғориладиган ерларда нўхатнинг Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларини кузда ва анғизда экиш хусусиятларини ўрганишда иборат.

Шу мақсадни амалга ошириш учун тадқиқотларимиз олдида қуйидаги вазифаларни қўйдик:

1. Нўхат навларида сувни шимиш жадалигини аниқлаш;
2. Суғориладиган бўз тупроқлар шароитида экилган нўхат навларининг вегетация даври давомийлиги (униб чиқиш (дастлаб ва ялпи), гунчалаш, гуллаш, дуккак ҳосил бўлиши, пишиш фазалари)ни ўрганиш. Нўхатнинг ҳар бир ўсиш ва ривожланиш фазаларининг бошланиши 10%, тўлиқ даври 75% ўсимликларда кузатилганида белгиланади.
3. Биометрик ўлчашлар барча такрорийликлардан олинган 25 та модел ўсимликларда (ўсимликнинг бўйи, иккинчи тартиб новдалар сони, мева катталиги, мевадаги уруғлар сони, уруғ катталиги, дуккаклар сони, биринчи дуккакнинг ердан баландлиги, ҳар бир тупдаги дуккаклар сони кабилар) ўрганиш;
4. Уруғнинг сифат кўрсаткичлари (1000 дона уруғ оғирлиги, уруғ намлиги, уруғларнинг зарарланган ва касалланганлиги, уруғларнинг лаборатория унувчанлиги, уруғнинг ҳаётчанлиги) аниқланади.
5. Нўхат навлари илдизидаги азот тўпловчи туганак бактерияларни аниқлаш.

Ишнинг илмий янгилиги. Суғориладиган ерларда илк бор нўхатнинг Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларини кузда ва анғизда энг мақбул экиш муддатлари аниқланди ҳамда экиш муддатларига боғлиқ ҳолда навларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши ва уруғнинг сифат кўрсаткичлари, белги ва хусусиятларининг ўзгариш қонуниятлари ўрганилди.

Тадқиқот натижаларининг синалиши ва нашр этилган илмий ишлар. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили (2010-2011)

Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида тузилган махсус апробация комиссияси томонидан текширилиб ижобий баҳоланган.

Коференциялар-иктидорли талабаларнинг ”Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда талаба ёшларнинг ўрни” мавзусидаги илмий конференцияси материаллари тўплами. Сам ҚХИ 2007 йил 24-26 апрел, 32-35 бетлар., “Аграр соҳанинг ривожланишида ёшларнинг ўрни” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами. Сам ҚХИ 2008 йил 9-10 апрел, 59-60 бетлар., “Фермер хўжаликларини ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами. Сам ҚХИ 2009 йил 5-7 май, 72-73 бетлар., “Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги муоммолар ва ёш олимларнинг тадқиқотлари” мавзусидаги аспирант, докторонт ва тадқиқотчиларнинг илмий амалий анжумани маърузалар тўплами. Сам ҚХИ 2009 йил 22-23 апрел, 9-10 бетлар. Аграр фан ютуқларида талабаларнинг иштироки” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами. Сам ҚХИ 2010 йил 21-23 апрел, 41-43 бетлар. “Аграр фан ютуқларида талабаларнинг иштироки” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами Сам ҚХИ 2010 йил 21-23 апрел, 213-215 бетлар., “Аграр фан ютуқларида талабаларнинг иштироки” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами. Сам ҚХИ 2010 йил 21-23 апрел, 212-213 бетлар, “Аграр фан ютуқларида талабаларнинг иштироки” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами, Сам ҚХИ 2010 йил 21-23 апрел, 216-219 бетлар

Илмий тадқиқот натижалари бўйича Агроилм «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали илмий иловасида 4 та, Республика илмий -амалий конференциялари тўпламларида 8 та мақола чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертациянинг асосий қисми 95 бетдан иборат бўлиб, унда ишнинг умумий йўналиши ва тавсифи, адабиётлар шарҳи, тажриба ўтказилган табиий шароит, тадқиқот дастури, услублари ва объекти, тадқиқот натижалари, хулосалар баён этилган.

Диссертация 21 та жадвал, 13 расм, 6 та диаграмма билан безатилган. Фойдананилган адабиётлар 114 та ни ташкил этиб, шундан 15 таси хориж манбалардир.

I. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

1.1. Нўхатнинг систематикаси, морфологик ва биологик хусусиятлари

Нўхат (*Cicer*) дуккакдошлар (*Fabaceae*) оиласига мансуб, бир йиллик ўсимлик бўлиб, 27 тадан ортиқ турни ўз ичига олади. Бу турларнинг кўпчилиги Ҳиндистонда учрайди. Унинг 27 туридан фақат бир тури *Cicer arietinum* L экилади (Мирошниченко, Павлова, 1953).

Нўхат уруғи турли-туман шаклларда учрайди. К.Г.Прозорова (1927)нинг ёзишича, нўхатнинг йирик, ўрта ва майда ўлчамдаги уруғлари учрайди. К.Г.Прозорова барча нўхат навларини икки гуруҳга ажратиб ўрганади:

- 1) йирик уруғли;
- 2) майда уруғли.

Унинг таъкидлашича йирик уруғли нўхат ўсимлигининг бўйи баланд (25-72 см), уруғи нисбатан йирик, сариқ – яшил, оқ – пушти ёки қизил – сиёҳ рангларда бўлади. Дуккагининг узунлиги 2,0 – 3,5, эни 1,0 – 1,7 см гача боради. Уруғининг ўлчами 9,0 – 12,0 мм узунликда, энига 7,0 – 9,0 мм бўлади. Бу гуруҳдаги навларнинг ўсув даври 77 – 140 кунга тенг бўлади. Бу нўхат навлари Осиёда: Эрон, Ҳиндистон, Афғонистон, Сурия, Фаластинда, Ўрта Осиёда, Африка қитъасининг Жазоир, Марокаш, Тунис, Ғарбий Европанинг Испания, Франция, Италия, Германия, Болгария, Чехия ва Словакия мамлакатлари ҳамда Америка қитъасида экилади.

Майда уруғли нўхат ўсимлигининг барглари, гуллари, уруғлари одатда майда бўлади. Бу навларнинг уруғлари оқ – пушти, қизил – сиёҳ, кўк-қора рангларда учрайди. Бу гуруҳ навлар эртапишарлик хусусияти билан йирик уруғли навлардан ажралиб туради. Жумладан, Эронда экиладиган майда уруғли навларининг вегетация даври энг қисқа бўлиб, 64 кунга тенг бўлади. Бу нўхат навлари асосан Эрон, Афғонистон, Ҳиндистон, Ўрта Осиё, Кичик Осиё, Африка ва Америкада етиштирилади.

Н.Н.Балашова (2003)нинг таъкидлашича, нўхатнинг 2 та тур хиллари мавжуд:

1) *Kabuli* – йирик уруғли бўлиб, унинг вегетация даври 100 – 110 кунни ташкил этади. Ҳозирги кунда бу нўхат тур хили дунё бўйича етиштириладиган нўхатнинг 10 – 15 фоизини ташкил этади ва у асосан Туркия, Сурия, Эрон, Мексика ва Хабашистонда етиштирилади. *Kabuli* уруғининг ранги оқ-сарик рангда бўлиб, катталиги 8-10 мм гача боради. Булар асосан шўрва, салат ва шу каби озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрлашда ҳамда ун сифатида фойдаланилади.

2) *Desi* – бу майда уруғли бўлиб, 95 – 105 кунда тўлиқ пишиб етилади. Дунё бўйича ишлаб чиқиладиган нўхатнинг 85 – 90 фоизи шу нўхат тур хилларига оиддир. Бу тур хиллари Ҳиндистон, Покистон, Бирма, Бангладеш ва Австралияда етиштирилади. *Desi* уруғлари ғадир-будир, шакли нотўғри, калин пўстли бўлиб унинг ранги оқ, яшил, жигар ва қора рангларда бўлади. Ундан озиқ-овқат ва ун сифатида фойдаланиш мумкин.

Г.М.Попова (1937)нинг систематикаси бўйича нўхат тури, тўртта кенжа турга бўлинади:

1. Шарқий (шарққа оид) – *orientale* G.Pop.;
2. Осиё – *asiaticum* G.Pop.;
3. Европа - Осиё – *eurasicum* G.Pop.;
4. Ўрта ер денгизи – *mediterraneum* G.Pop.

Кенжа турларни аниқлашда ранги, шакли, уруғининг катта-кичиклиги, ўлчами каби морфологик белгилари олинган.

Нўхатнинг 13 та экологик груҳи мавжуд бўлиб, шундан 5 таси (Ўрта Осиё, Кичик Осиё, Ўрта Европа, Жанубий Европа ва Афғонистон) кенг тарқалган. Ўзбекистонда нўхатнинг Осиё тури кенг тарқалган (И.Ҳ. Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Маданий нўхат бир йиллик ўсимлик бўлиб, унинг морфологик тузилиши қуйидагича:

Илдизи- ўқ илдиз, асосий илдизининг юқори қисми йўғон. Аммо 10 – 15 см дан сўнг, кескин ингичкалашади ва ён илдизлардан деярли фарқ қилмайди. Илдизнинг асосий қисми тупроқнинг 0–50 см қатламида жойлашсада, аммо ўқ илдизи тупроқнинг 1-1,5 метргача чуқурлигига кириб бориши мумкин. Майсалар униб чиққандан кейин 7-10 кун ўтгач, илдизларда туганаклар шакллана бошлайди. Илдиз тукчалари орқали бактериялар илдизга кириб олади ва шу ерда туганак ҳосил қила бошлайди. Нўхат майсаси униб чиққанда уруғ паллаларини тупроқ юзасига олиб чиқмайди (Азимбеков ва бошқалар, 1991).

П.Шукуруллаев (1969) тажрибаларига кўра лалми шароитда нўхатнинг илдизи 2 метр чуқурга кириб боради. Ён илдизлари кам бўлиши сабабли намликнинг кам сарфлашини аниқлаган.

В.В.Балашов (1970) дуккакли ўсимликларнинг оқсил тўплашини сабаби уларнинг илдизида азот тўпловчи *Rizobium* туганак бактериялари симбиоз ҳолда яшашини қайд этган.

М.М.Гуков (1962) дуккакли ўсимликларнинг азот тўплашини ҳаво ҳарорати билан боғлиқлигини исботлаган. Олимнинг тажрибалари натижаларидан маълум бўлишича ҳарорат 16 – 18 °С бўлганда илдиздаги туганак бактерияларнинг биологик азот тўплаши яхши бўлиб, ҳарорат 32 °С ва ундан ошганидан сўнг ҳаводаги эркин азотни ўзлаштирилиши қийинлашган.

И.Е.Елагин (1965) тадқиқотларида туганак бактериялар дуккакли ўсимликлар илдизида гуллагунча азот тўплаб, кейин шакарнинг гул ва уруғни шаклланишига сарфланиши натижасида азот тўпламаслиги ўрганилган.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида нўхатни суғориб тажриба ўтказган З.Юлдошева (1997) нўхат экини экиб суғорилса тупроқда биологик азот кўпайиб, тупроқ экологик ҳолати яхшиланишини қайд этган.

Самарқанд вилояти шароитида нўхат экинини суғориб тажриба ўтказган С.Б.Мустанов (1993) нўхат 3 марта суғорилганда туганак бактериялар

кўпайиб, суғорилмаган назорат вариантга нисбатан 6,1 грамм туганаклар кўп тўпланишини қайд этган.

Б.Т.Мавлонов (2005) тажрибаларида нўхат маъдан ўғитлар билан N_{40} P_{40} K_{30} кг/га меъёрга озиклантирилганда илдизидаги туганак бактерияларни кўпайганлигини қайд этган. Бироқ, азот меъёри оширилганда туганак бактерияларнинг фаолиятига салбий таъсир этишини кузатган.

Нўхат дони экишдан олдин нитрагин билан ишланса ҳосилдорлик ва биологик азотнинг кўпайиши кузатилган (Косенко, 1974).

З.С.Бобомуродов (1999) тажрибаларида дуккакли экинлар тўплаган биологик азотнинг 75 фоизини ўсимликнинг ўзи ўзлаштириб, 25 фоизи тупроқда қолиши кузатилган.

Пояси - қиррали, тик ўсувчан, сершоҳ, майда рангли туклар билан қопланган. Бўйининг баландлиги, лалми ерларда 40-50 см, суғориладиган ерларда 80-100 см гача боради (Ҳамдамов, Шукуруллаев, Мустанов, 1991).

Тупи тарвақайлаган, сиқилган, ярим сиқилган, пирамидасимон шаклларда бўлади. Ён шохлари турли бурчак остида жойлашади. Пояси одатда яшил рангда, баъзан антоциан рангли, пишиб етилганида оч сариқ, жигарранг ёки кулрангсимон бўлиб, поясининг йўғонлиги ва баландлиги, туп сони ва бўғим оралиқлари сони ҳамда бўғим оралиғи узунлиги, нав ва етиштириш шароитига боғлиқ бўлади (Ҳ.Атабаева, 2000).

Барглари - мураккаб, тоқ патсимон бўлиб, 11-17 тагача майда барглардан иборат. Янги униб чиққан майда барглари яшил ва бинафша рангларда бўлади. Баргларнинг шакли эллипис ва тухумсимон бўлиб, баргнинг чети майда тишли, майда туклар билан қопланган ҳолатда бўлади. Бу туклар тирик бўлиб, кўп хужайралардан иборат. Нўхат баргларидаги бу туклардан ҳар хил (лимон, олма, отқулоқ каби) кислоталар ажралиб туради.

Нўхат яхши баргланувчи ўсимликдир. Пишиб етилганида кўпчилик навларида барглар бир мунча тўкилиб кетади (Г. С.Посыпанов, 1997).

Гуллари - бир мунча майда бўлиб, барг қўлтиқларида якка-якка ҳолда жойлашади. Нўхатни гули, навларига қараб ҳар хил, пушти, қизил ва

бинафша рангда бўлади. Кўпчилик ҳолларда гули оқ ва қизил рангда. Гули ўзидан чангланганлиги учун тўп гулни ҳосил қилмайди, ўзига хашаротларни жалб этмайди. Гули елканли қайиққа ўхшайди. Гулидаги гултожи бешта гултожбаргдан иборат бўлиб, тожбаргининг юқоридаги, энг йириги *елкан* дейилади. Тожбаргнинг иккитаси бирикиб *қайиқчани* ҳосил қилади. Бунинг икки томонида биттадан тожбарг жойлашган бўлиб *эшкак* дейилади. Қайиқчанинг ичида 10 та чангчиси жойлашган бўлиб, шундан 9 таси бирикиб, найчани ҳосил қилади, ўнинчиси алоҳида (эркин) ўсади. Найчанинг ичида битта уруғчи жойлашган (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Нўхат ўзидан чангланувчан ўсимлик бўлганлигидан гултожилари тўлиқ очилмасдан чангчиси етилиб, чангдон ёрилади. Чанг доначалари эса гулнинг учидан тўпланиб, уруғчи тумшукчасининг атрофини ўраб олади ва уни чанглантиради. Чангланиш очилмаган гулларда бўлганлиги учун гулнинг учи сарғайиб кўриниб туради. Айрим ҳолларда четдан чангланиш ҳодисаси ҳам юз бериши мумкин (Боднар, Лавриненко, 1977).

И.Ҳамдамов, П.Шукуруллаев (1991) лар нўхатнинг айрим навларини суғориладиган шароитда гуллаш ритмини ўрганиб ҳосилдорлигини унинг гуллаш ритми билан боғлиқлигини исботлашган.

С.Б.Мустанов (1991) нўхат навлари суғориладиган ерларда тупроқнинг нам сиғими 60-70-60% таъминланса гуллаш бир меъёрда бўлиб, дуккаклари кўп, ҳосили юқори бўлишини асослаган.

Мевалари - овалсимон, ромб ёки қавариқ шаклидаги дуккак бўлиб, рангли, калта туклар билан қопланган. Дуккак пуфаксимон, яъни ичи ҳаво билан тўлган ҳолатда бўлади. Шунинг учун ҳам хом, пишмаган дуккаги қўл билан эзилса, овоз чиқариб ёрилади. Дуккагининг ранги кумсимон-кулранг, оч сариқ, қизғиш, жигарранг бўлади. Ўсимликдаги дуккакларнинг сони ва ўсимликда жойлашиш баландлиги қўлланилган агротехника ҳамда навга боғлиқ ҳолда ўзгариб туради (Сиддиқов ва бошқалар, 2003). Дуккакда асосан бир, иккитадан, айрим ҳолларда 3 тадан уруғ ҳосил бўлади.

Дуккагининг узунлиги 1,5-3,5 см гача бўлиб, пишиб етилган дуккаги сарғиш рангда бўлади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Уруғининг шакли, ранги ва ўлчами нўхатнинг навига боғлиқ равишда ўзгаради. Уруғи ғадир-будир, қиррали, қўйбошсимон, қийғирбошсимон, юмалоқ учлик кўринишда, ҳар хил катталиқда бўлади. Уруғининг ранги оқиш, сариқ, қўнғир, жигарранг ва қора рангда бўлади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

M.Von Orpen (1990) нўхатнинг биологик хусусиятларини ўрганиб бўйи 25 – 75 см, гули ҳар хил рангда, бир ўсимлик дуккакларидаги дон сони 1 – 3 та бўлиб, донининг қора рангдан сариқ ранггача бўлишини қайд этган.

Оқиш ва сариқ рангдаги уруғлари озик–овқат сифатида, қўнғир, жигарранг ва қора рангли уруғлари ем-хашак сифатида чорвачилиқда фойдаланилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

1000 дона уруғининг вазни, ўртача 220-300 грамм. Аммо йирик уруғли вакилларида 600 граммгача бўлса, майда уруғли вакилларида бу кўрсаткич 60 граммгача бўлади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Нўхатнинг ҳосилдорлиги дон сони ва 1000 та дон вазнига боғлиқ бўлади. К.Эшмирзаев (1990) тадқиқотларида нўхат дуккакларининг баланд жойлашиши сабабли ҳосилининг мўл бўлиши исботланган.

K.K.Paliwal, S.R.Ramgiri, M.S.Lal (1987) тажрибаларида нўхатдаги дуккак сони ва дуккакдаги дон сони унинг ҳосилига ва ҳосил сифатига ижобий таъсир этишини аниқлаган. Дуккак ва дон сони кўп бўлса ҳосил юқори бўлиб, 1000 дона дон массаси ҳам ҳосилдорликка ижобий таъсир этиши исботланган. Суғориладиган нўхат донининг 1000 дона дон оғирлиги суғорилмаган ердагига нисбатан 11 – 20 г юқори бўлиши аниқланган.

Ёруғликка бўлган талаби. Нўхат ёруғликка талабчан, узун кунли ўсимликдир. Турли хил формаларнинг кун узунлигига қараб ўсув даврининг қисқариши ҳар хил. Қисқа кунда (9 соат) ўстирилганда, ёруғликка кучли муносабатли (Ўртаер денгизи ва Жанубий Европа) намуналари табиий кунда мутлақо гулламайди ёки 40-60 кундан кейин гуллайди. Ёруғликка ўртача

муносабатли (Эрон, Афғонистон, Ҳиндистон) гуруҳлари 20-30 кун кейинроқ гуллайди. Ёруғликка кучсиз муносабатли (Абиссиния ва Фаластин) гуруҳлари гуллаши назорат (табиий кун)дан 4-10 кун кейин кузатилади (Ўрта Осиё тажриба станцияси, Тошкент). Қисқа кунда ўстирилган нўхат ўсимлиги кучли шаклланиб, кўплаб дуккаклар ҳосил қилади. Ёруғликни беш соатга узайтирилиши (электр тармоғи ёрдамида) гуллаш фазасини тезлаштиради. Табиий кунда ўстирилган нўхатга қараганда бўйи 2-3 марта баланд бўлади (Мирошниченко, Павлова, 1953).

Иссиқликка бўлган талаби. Нўхат иссиқсевар ўсимликлар гуруҳига киради, аммо уруғлари (Степанов, 1957) $+3 - +4^{\circ}\text{C}$ ҳароратда уна бошлайди, $+5^{\circ}\text{C} - +6^{\circ}\text{C}$ да уруғлари униб чиқади. Бу ҳароратда униб чиқиши 20-30 кунга чўзилиб кетади, ҳаво ҳарорати $+30^{\circ}\text{C}$ да тўртинчи кун униб чиқади.

(Вавилов, 1979; Шукуруллаев, 1987; Абдукаримов, Горелов, Халилов, 1995; Посыпанов, 1997) ларнинг таъкидлашича нўхат уруғи биологик хусусиятига кўра ўртача ҳарорат $+3 - 4^{\circ}\text{C}$ бўлганда униб чиқа бошлайди. Шунга кўра, майсалари $-6 - 8^{\circ}\text{C}$ совуққа чидайд.

Кубан тажриба станциясида В.Б.Енкен (1952) тажрибасида нўхат ҳарорат $+4 - +5^{\circ}\text{C}$ да бўртиб, 18-20 кунда униб чиққан, ҳароратнинг $+6 - +8^{\circ}\text{C}$ га ошиши билан уруғнинг униб чиқиши 10 – чи куни кузатилган. Н.Г.Кораген (1960) маълумотларида, ҳарорат $+8 - +10^{\circ}\text{C}$ гача бўлганда уруғнинг униб чиқиши 7-9 – кунга тўғри келган.

Нўхатнинг ёш майсалари $-5 - -6^{\circ}\text{C}$ совуққа чидамли бўлади. Баҳорги қисқа муддатли совуқлардан кам зарарланади. Б.Т. Мавлонов., И.Х. Ҳамдамов (2005) маълумоти бўйича, униб чиққан майсалар лалми ҳудудларда бемалол $-6 - -6,5^{\circ}\text{C}$ совуққа бардош берган. В.В.Балашов ва бошқалар (1988)нинг маълумотларида келтиришича, нўхат -11°C гача совуққа бардош берган. Қозоғистоннинг жанубий Красноводопад Давлат нав синаш станциясида кузда экилган нўхат майсалари -16°C совуққа бардош берганлиги қайд этилган.

В. И. Сичкаръ, О. В. Бушуляно, Н. З. Толкачов ва В. П. Соколовларнинг (WWW Agro mage. Com.) Россиянинг қора тупроқлари шароитида олиб борган тадқиқотларида нўхат биологик хусусиятларига кўра совуққа ўта чидамли бўлганлиги сабабли қор тагида – 25 °С совуққа ҳам бардош бера олишини, ёш майсаларини Россия шароитида - 8 °С совуқларга ҳам чидай олишини ўрганишган. Нўхатнинг ушбу хусусияти унинг шимолий минтақаларга кенг ёйилиш имкониятларини оширди.

П.Шукуруллаев (1982) тажрибаларига кўра, кузда экилган нўхат тупроқ остида бўртган ҳолда қишлаб, қишнинг –16 °С гача совуғига чидайди, қор остида эса –25 °С совуққа чидаши мумкин.

Нўхатнинг иссиққа бўлган талаби, униб чиққандан пишиш фазаси бошлангунча ошиб боради. Масалан, экилгандан униб чиққунгача бўлган даврга қараганда гуллаш даврида ҳароратни кўпроқ талаб қилади ёки гуллашдан кўра дуккаклашда иссиқлик кўпроқ керакдир. Бу даврда нўхат учун ҳарорат +20 °С дан кам бўлмаслиги керак. И.И.Мирошниченко, А.М.Павлова (1933)ларнинг Тошкентда олиб борган тажрибасида нўхат униб чиққандан то пишиб етилгунча 1800-2000 °С фойдали ҳарорат йигиндисига тенг иссиқлик қабул қилган. Р.Р.Хусаинов (1940)нинг таъкидлашича, нўхат пишгунгача бўлган вегетация (ўсув) даврида 1800-1850 °С иссиқликни ўзига қабул қилган.

Намликка муносабати. Дуккаклилар ичида нўхат ҳаво ва тупроқ қирғоқчилигига энг чидамли ўсимлик ҳисобланади. Ўрта Осиё шароитида нўхат фақатгина лалми худудларда экилади. Лалми худудларда нўхатдан олинидаган ҳосил баҳордаги намгарчиликка боғлиқ. Баҳорда ёғингарчилик кўп бўлиб, намгарчилик юқори бўлган йиллари нўхат ҳосили ҳам юқори бўлади (Бобомуродов, Умирзаков, 2005). Нўхат қирғоқчиликка чидамли ўсимлик, аммо уруғларни бўртиши ва униб чиқиши учун намлик миқдори етарли бўлиши керак. Р.Р.Хусаинов (1940) таъкидлашича, нўхат уруғи таркибида бўртишгача учун –12,2 % ва бўртгандан кейин 166,2 % миқдорда сув бўлган. Униб чиқиши учун кўп нам талаб қилганлиги боис ҳам бу

ўсимликни эрта баҳор (феврал, март оyi) тупроқда нам миқдори юқори бўлганда экилади.

Ўрта Осиё тажриба станциясида лалми ва суғориладиган ерларга нўхат экиб, суғориладиган шароитдаги нўхатнинг униб чиқишида бир марта суғорилганда гектаридан 16,4 ц, лалми шароитда эса 5 ц ҳосил олинган.

Sangupta K, Roy P. (1979) тажрибаларида намлик кўп бўлганда нўхатнинг оталаниш жараёни яхши кечиб, ҳосилдорлик юқори бўлишини исботлаган.

Тупроққа талабчанлиги. Нўхат тупроқ танламайди. У турли хил (қора, каштан, қумоқ, қумлоқ, бўз, ўтлоқ, подзол соз, кам шўрланган) тупроқларда ўса олади. Лекин, тупроқ таркибида хлор тузлари бўлса, ёки ўта ботқоқлашган бўлсагина нўхат ўсмайди (Мирошниченко, Павлова, 1953).

Республикамиз ҳудудида учрайдиган оч тусли, тўқ тусли бўз, типик бўз, ўтлоқ тупроқларнинг, шунингдек, қумлоқ тупроқларнинг шўрланмаган суғориладиган ерларида нўхат экиш мақсадга мувофиқ (Мустанов, 1993).

Нўхатнинг жуда яхши ривожланиши ва мўл ҳосил олиш учун энг қулайи қора тупроқдир (Мирошниченко, Павлова, 1953; Балашов ва бошқалар, 1988).

Нўхатни шағал тупроқли, эрозияга учраган кучсиз ерларга, шунингдек, ювилиб кетган қир адирликларни жанубий ёнбағирларига экиш ярамайди. Бу ерларда нўхат экини экилса, сийрак бўлади, кам ғунчалайди ҳамда шунга кўра ҳосили ҳам паст бўлади (И.Эрназаров., А. Холлиев, 1995).

1.2. Нўхатнинг касаллик ва зараркунандалари ва уларга

қарши курашиш чоралари

Нўхат қурғоқчиликка чидамлилиги билан бошқа дуккакли - дон ўсимликларидан ажралиб туради. Ўсимликнинг бу хусусиятлари эса Ўзбекистоннинг табиий иқлим шароитларига жуда мос келади. Кейинги йилларда нўхатни суғориладиган ерларда экиш жорий этилмоқда, чунки бундай ерларда унинг ҳосилдорлиги лалмидагига қараганда анча юқори бўлади. Сувли ерларда нўхат экиш мунтазам ва юқори ҳосил олишни

таъминлайди. Аммо, ҳосилдорликка салбий таъсир этувчи омиллардан бири, бу нўхатнинг касаллик ва зараркунандалари ҳисобланади.

Аскохитоз - кенг тарқалган замбуруғ касаллигидир (тарқатувчиси *Ascohyta pisi*). Аскохитоз касаллиги, айниқса, баҳор салқин, сернам бўлган йиллари кўпроқ ривожланади. Аскохитозни ривожланиши учун қулай бўлган йиллари ҳосилдорлик бир мунча пасайиши мумкин ёки умуман ҳосил олиб бўлмайди (Бобомурадов, Нарбаева, 2005).

Аскохитоз билан ўсимликнинг барги, пояси, дуккаклари ва уруғлари зарарланади. Дастлаб барги зарарланади, унда узунчоқ-юмалоқ кулранг доғ пайдо бўлади. Шундан сўнг, бу доғ унинг танасига ва ён шохларига ўта бошлайди. Зарарланган барглар қуриб тушиб кетади. Танаси ва ён шохлари касалланган еридан синади. Агар ўсимлик кучли зарарланган бўлса, мутлақо қуриydi. Қисман зарарланган ўсимлик дуккакларида юмалоқ кул ранг доғ пайдо бўлиб, аста-секин ичидаги уруғни ҳам зарарлайди. Уруғлар ёш даврида кучли зарарланса, улар умуман ривожланмайди, уруғлар кечроқ зарарланса пуч бўлади ва унувчанлигини йўқотади (Т. С. Мусаев, 1967).

Фузариоз – нўхат экилган ҳамма майдонларда учрайди. Бу касалликни *Fusarium Martii* замбуруғи келтириб чиқаради.

Касаллик экинни ёшлигидан бошлаб зарарлаши мумкин. Замбуруғ экинни ўтказувчи тўқималари бўйлаб пастдан юқорига қараб кўтарилади ва ҳамма органлари касалланиб, ўсимлик сўлийди, барги сарғаяди, қуриydi ва тўкилади. Фузариоз билан касалланган ўсимлик ёш бўлса қуриydi, кейинги фазаларда касалланса ҳосил сифати (уруғи пуч, ҳосили жуда кам) бузилади.

Бу касаллик, серҳосил ёғин йиллари кўп учрайди. Замбуруғ асосан тупроқ ва уруғ орқали ўтиши мумкин. Шунинг учун, алмашлаб экишда нўхат, бир экилган ерга 4-5 йилдан илгари қайта экилмаслиги керак (С. Б. Мустонов, 1992).

Агар нўхат ва бошқа дон-дуккакли экинларнинг аскохитоз касаллигига бардош берадиган нави яратилиб, ҳар бир минтақа шароитида навлар бўйича етиштириш технологияси ишлаб чиқилса, ушбу экинлардан мўл ҳосил

етиштириш билан бирга тупроқни арзон ва экологик соф биологик азот билан таъминланишига эришилади. Нўхат лалмикор ерларда етиштирилса биологик азот билан таъминлаши сабабли самарадорликни кескин оширувчи манбадир. Шунинг учун ҳам Д.Н.Прянишников дон-дуккакли экинларни «... бепул энергия ҳисобига ишлайдиган завод...» деб атаган (Мусаев,1967).

R.S.Malhotra (1998) тажрибаларида Африканинг Гана региони минтақаси шароитида нўхатнинг аскахитоз касаллигига чидамлилигини ўрганиб, юқори ҳарорат таъсирида нўхатни аскахитоз билан касалланмаслигини ва ҳосилдорлиги ошишини қайд этган.

R.S.Malhotra, C.Akem, S.Kamel (1998) нўхатнинг турлари ва навларини аскахитоз касаллигига чидамлилиги бўйича 1997 ва 1998 йилларда ўтказилган тажрибаларида аскахитоз касаллигига чидамли навларини аниқлаган.

А.А.Аманов, В.А.Кирыш ва К.Т.Исаковлар (1990) нўхатнинг турли нав ва линияларини аскахитоз касаллигига чидамлилигини ўрганган. Нўхатнинг Чехия, Краснодар ўлкаси, Молдавия, Азәрбайжон ва Волгограддан келтирилган навлари аскахитоз касаллигига чидамли бўлиб, Юлдуз навининг чидамсизлигини аниқлаган.

Нўхат касалликларини аниқлаш ва унга қарши кўраш чораларини кўриш мақсадида Ж. Рахмонова (2010) УзЎҚҚИТИ лабораторияси ва тажриба участкасида касаллик турларини аниқлаб, уларга қарши ўзимизда ва хорижда ишлаб чиқарилган самарали уруғдорилагичлар ва фунгицидлардан фойдаланган. Тажриба ўтказиш жараёнида нўхатда майса ва илдизларнинг чириш касаллиги, фузариоз, ун шудринг ва аскохитоз касалликлари кузатилган.

Ж. Рахмонова (2010) нўхат касалликларнинг белгилари ва ҳосилга зарари бўйича тўхталиб, нўхат илдиз чириш касали билан бутун вегетация даврида зарарланишини таъкидлаган.

Кўсак қурти – *Chloridea obsoleta* F. – капалаги қўнғир-сарик тусли, олдинги қанотида буйраксимон доғлари бор. Кўсак қурти капалаклари

тухумини кўплаб ўсимлик ўсиш нуқталарига қўяди, шунинг учун қуртни дастлаб нўхатнинг ўсиш нуқтасида, кейинчалик ёш шохининг баргларида учратиш мумкин. Қуртининг узунлиги, охириги ёшида 40-50 мм бўлиб, нўхатнинг ўсиш нуқтаси ва барги билан озиқланиб, сўнгга кўк дуккагини тешади ва ичидаги уруғи билан озиқланади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Кўсак қуртига қарши курашиш учун ҳозирги даврда кенг тарқалган биологик усулини қўллаш мумкин. Бунинг учун трихограмма, бракон, олтин биологик кўз, хон қизи каби кўсак қуртининг табиий кушандаларидан кенг фойдаланиш керак. Кўсак қурти кенг тарқалган майдонларга кимёвий препаратлар ҳам қўлланилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Нўхат пашшаси – *Idriomya cicerina* – эрта кўклам, нўхат баргига тухум қўяди, тухумдан чиққан қурт барг эпидермисини тешиб, барг ичкарисига киради. У ерда баргнинг ассимиляцион тўқимасини истеъмол қилади ва фақат эпидермиси қолади. Шунинг учун, баргда оқимтир - сарғиш йўлча ҳосил бўлади. Бу пашшага қарши кимёвий препаратлардан бензофосфатнинг 30 % ли эмулсия концентрати 2-3 га/л, данамиднинг 40 % ли эмулсия концентрати 0,5-1,0 га/л ёки корбофоснинг 50 % ли эмулсия концентрати 0,6-1,0 га/л қўлланилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Суғориладиган ерларда нўхатнинг касаллик ва зараркунандаларига қарши курашиш чораларидан бири, бу аскохитоз касаллиги билан касалланмаслик учун соғлом, бақувват, касалликка чидамли навларини танлашдир. Фузариоз касаллиги билан касалланишни олдини олишда, уруғ «Витовакс 20 ФФ»нинг 34 % ли сувли суспензия концентрати 2,5 л/т ёки «Дармон 4»нинг 25-30 % ли кукуни 3 кг/т билан экишдан 20-30 кун олдин дориланади. Майсалар униб чиққандан то вегетация даврининг охиригача тупроқда илдиз яхши нафас олиб ривожланиши учун нўхат қатор ораси ҳар доим юмшатиш ҳолда сақланади. Бир марта нўхат экилган майдонга нўхат қайта 4-5 йил орасида экилмасдан алмашлаб экишни жорий қилиш керак.

Нўхат зараркунандаларига қарши курашишда кейинги йилларда кенг қўлланилаётган синтетик пестицидлар гуруҳига мансуб инсектицидлардан Каратэ препарати (0,5 га/л) қўлланилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Ш.Хўжаев, А.Саъдуллаев, З.Пулатов (2010) лар кўсак қуртига қарши кимёвий препаратлардан Аваунт, 15% сус.к. 0,4—0,45 л/га; Атилла, 5% эм.к. 0,5 л/га; Титан, 10% эм.к. 0,2 л/га; Талстар, 10% эм.к. 0,6 л/га; Циперметрин, 25% эм.к. 0,3 л/га; Циперфос, 55% эм.к. 1,5 л/га; Моспилан, 20% н.кук. 0,3 кг/га; Эсфен-альфа, 5% эм.к. 0,6 л/га; Энджео, 24,7% сус.к. 0,1 л/га миқдорида қўллашни тавсия этидилар.

1.3. Экиш муддатларининг нўхат ҳосилдорлигига таъсирини адабиётларда ўрганилиш ҳолати

Кўпгина нўхат етиштирувчи мамлакатларда нўхатни баҳорда экишга одатланган. Шу сабабли ҳам айрим қурғоқчилик йилларида нўхатдан жуда кам ҳосил олинади. Кейинги йилларда нўхатни кеч кузда, қишда ва эрта баҳорда экиш агротехикасини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Дастлабки натижалар бўйича нўхат қишда ёки кузда экилса 50 – 100% фойда олиш мумкинлиги ўрганилган (Балашова, 2003).

Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида нўхатни кузда ва қишда экиш бўйича эътиборга сазовор бўлган дастлабки илмий ечимлар жумласига П.П.Олейник (1963) томонидан ўтказилган тажрибаларнинг натижаларини кўрсатиш мумкин. Муаллифнинг тадқиқот натижалари бўйича нўхат қиш олди экилса уруғи 2 – 5 °С да кўкариб – 11 °С гача бўлган совуққа чидаб баҳорда экилганга нисбатан 7 – 10 кун илгари пишиши исботланган.

Милютин Давлат селекцион станцияси (ҳозирги дон ишлаб чиқариш илмий бирлашмаси) ва Ўсимликшунослик ИТ институти Ўрта Осиё тажриба станциясининг кўп йиллик маълумотларига кўра, Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида эрта баҳорги (феврал - март) муддатларда нўхатни экиш юқори самара берган. Ёғингарчилик кўп бўлган йиллари эрта муддатларда экилганда, нўхатни аскохитоз билан касалланиши кўпроқ кузатилган.

Н.А.Майсурян ва бошқалар (1971) таъкидлашларича, нўхат қурғоқчил ҳудудларда эртароқ экилиши керак. Экиш муддатининг кечикиши, нўхат ҳосилдорлигининг кескин пасайишига сабаб бўлади.

Т.А.Кабикенов (1984) нўхат ҳосилдорлиги уни экиш муддатларига боғлиқлигини қайд этиб, баҳорда нўхат қанча эрта экилса, ҳосилдорлик шунча юқори бўлишини таъкидлайди.

И.Х.Ҳамдамов, Н.Ж.Ходжаева, С.Б.Мустанов (2005)лар нўхатни Самарқанд вилояти Ургут тумани тоғолди адир ҳудудидаги суғориладиган бўз тупроқлар шароитида баҳорда ҳар хил муддатларда экиб, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганган .

И.Х.Ҳамдамов, Н.Ж.Ходжаева, С.Б.Мустановларнинг таъкидлашича, суғориладиган ерларда ўрганилган нўхат навларидан энг юқори ҳосил баҳорда энг эрта муддатларда экилган вариантларда кузатилган. Бунда 20 февралда экилганда гектаридан Юлдуз навидан 25,9; Милютин - 6 навидан 23,4 центнер ҳосил олинган.

Ҳамдамов ва бошқаларнинг тадқиқотларида технологик тадбирлардан экиш муддати нўхат навларининг ривожланишига сезиларли таъсир қилганлигини, поя баландлиги бўйича баҳорги экиш муддатида Лаззат нави бошқа навларга нисбатан баланд бўлиши билан ажралиб туришини (70,0 – 77,0 см), кузда экилган нўхат навлари, баҳоргига нисбатан 2-8 см га баланд бўлиши аниқланган.

З.К.Юлдашева (1998-2002) Тошкент вилояти суғориладиган ерларида нўхат навларини экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ҳар хил экиш меъёрида ўрганган. Унинг маълумотларига қараганда, баҳорги экиш муддатларда қатор ораси 60 см (туп ораси) қўш қаторлар ораси 15 см ва гектарига 100 кг уруғ экилганда Ўзбекистон – 32 навида гектаридан 29,2 центнер, Юлдуз навида 23,1 центнер дон ҳосили олинган. Бу навлар кузда экилганда эса мутоносиб равишда гектаридан 37,9 ва 32,9 центнер дон ҳосили олинган.

В.Малик, М.Башир (1984) маълумотларига кўра, Покистонда ҳар йили 400 минг тоннадан ортиқроқ нўхат дони етиштирилиб, жаҳонда нўхат

етиштириш бўйича иккинчи ўринни эгаллаган. Покистон шароитида нўхат кузда ва баҳорда экилиб кузда экилганда ҳосилдорлиги юқори бўлиши аниқланган.

Т.А.Кабыкенов (1984) нўхатнинг ҳосилдорлиги ва ернинг унумдорлигини ошириш унинг экиш муддатига боғлиқлигини қайд этиб, нўхат уруғи қанча эртароқ экилса ҳосилдорлик ҳам шунча юқори бўлишини таъкидлайди.

Нўхат кузда экилганда, баҳоргига нисбатан 3-5 та кўп шох ҳосил қилишини, биринчи дуккак жойлашиш баландлиги эса ер юзасидан 29-33 см баландликда бўлган бўлса, баҳорда экилганда кеч кузги муддатга нисбатан 1-10 см га баланд жойлашганлигини аниқлаган (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

П.Шукуруллаев (1968) маълумотига кўра нўхат кузда экилса курғоқчилик йилларда ҳам ерни азотга бойитиб, ҳосилдорлиги ошаши аниқланган. Нўхат воситасида тўпланган биологик азот ерни унумдорлигини тубдан яхшилаш ҳисобига кейинги йил экилган бошоқли дон экинлари ҳосилдорлиги ҳам кескин ошган.

Кузги муддатда экилганда баҳорги муддатга нисбатан ҳосил элементлари кўп бўлади. З. С. Бобомуродов (1993)

Мамлакатимизда нўхатни қиш олди ва қишда экиш технологиясини ишлаб чиқиш охирги йилларда анча жадаллашди (Умаров, Юлдошева, 1999; Юлдошева, 2001; Абдиев, 2004).

П.Шукуруллаев (1968, 1969) тадқиқотларида нўхат кузда экилганда илдизида туганак бактерияларнинг яхши ривожланиши ҳосилни оширган, тупроқни биологик азотга бойитган. Нўхат илдизидаги туганаклар қанчалик кўп ва катта бўлса тупроқда биологик азот шунча кўп тўпланган. Нўхат илдизидаги туганак бактериялар гуллашгача яхши ривожланиб биологик азот кўп тўплаган. Кейин эса азот туганакларнинг шаклланишига сарфланиб бир қисми органик (биологик) азот сифатида тупроқда қолган.

Нўхат ҳосилдорлигини оширишда кузги навларни яратиш муҳим аҳамиятга эга. Кузда экилган экин, қишки ва баҳорги намлардан фойдаланиб, эрта баҳордан ривожланади ҳамда тез пишиб етилади. Унинг ўрнига бошқа иккинчи экин экиб ҳосил олиш имкони туғилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

R.S.Malhatra ва бошқалар (1998) Ҳиндистоннинг турли тупроқ-иқлим шароитида нўхатнинг ҳар хил навларига мансуб бўлган турларини кузда экиб совуққа чидамлилиги бўйича баҳолаганда айрим турларигина оз миқдорда совуқдан зарарланганлигини аниқлаган.

З.Умаров ва З.Юлдошевлар (1999) нўхатни Тошкент вилояти шароитида суғориладиган ерларга қиш олди экиб мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин эканлигини исботлашган. Нўхат қиш олди экилганда эртароқ униб чиқиб, дуккакларни кўп тўплаган, дони тўқ бўлиб ҳосилдорлиги ошган.

А.Е.Коварский ва С.Л.Пинзар (1955) Молдавия шароитида нўхатни кузда экиш бўйича тадқиқот ишлари олиб бориб, нўхатни қиш олди экишни кенг жорий этиш учун, яъни баҳорги нўхатни кузги нўхатга айлантириш учун қишга чидамли навларни яратишни таъкидлашган.

Нўхатни қиш олди экилиши бўйича дунёнинг турли жойларида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган (Коварский, Пирзарь, 1955; Malhatra, 1998; Shah, Pathak, Patel, 1985; Цишлов, 1986).

R.S.Malhatra (1998) маълумотларига кўра нўхатнинг 472 нави ва линияларини Суриянинг Тел-Хэлия штатида баҳорда ва қиш олди экиб, қиш олди экилганда ижобий натижа бериши ўрганилган.

Н.Н.Балашова (2003) Россиянинг Волгоград вилояти шароитида нўхат етиштириш бўйича тажрибалар олиб бориб, нўхат навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиб, ушбу вилоят шароитида нўхатнинг истиқболли экин эканлигини илмий асослаган.

Сурия мамлакати тупроқ-иқлим шароитида R.S.Malhotra (1998) раҳбарлигида нўхат бўйича тадқиқот ишлари олиб борилиб, нўхатнинг бешта

нави Суриянинг 15 жойида синаб кўрилиб, Fellp 91-63 С нави Хомс шароитида 38,03 ц/га ҳосил берганлиги аниқланган. Сурияда нўхатнинг совуққа чидамлилиги ўрганилиб Fellp 91-63 С навининг совуққа чидамли нав эканлиги қайд этилган. Шу билан бир қаторда ушбу нав аскахитоз касаллигига ҳам чидамлилиги аниқланиб, Сурия шароитида Fellp 91-63 С нави истиқболли нав деб топилган.

И.Б.Аскеровнинг (1968) таъкидлашича нўхат Азәрбайжонда ҳам кенг майдонларда етиштирилиб, ундан мўл ҳосил олинган ва бошқа экинлар билан алмашлаб экишда қўлланилган. Азәрбайжоннинг Жанубий Мугани шароитида нўхат куз ва баҳор кезларида экилиб мўл ва сифатли ҳосил олиниши билан бирга ерда биологик азотни кўпайтириш мақсадида етиштирилган.

Тожикистон Давлат селекцион станцияси 3 йиллик (1940 – 1942 йй) илмий изланишларга асосланиб, баҳор ва куз мавсумларида нўхат экилганда, кузда нўхат экишни келажаги борлигини таъкидлаб, кузги нўхатдан юқори ҳосил олишни исботлайдилар. Кузда экилган нўхат ҳосили баҳордагидан гектарига 5,5 – 6,2 центнер ёки 44 фоизгача юқори бўлган (Мирошниченко, Павлова, 1953).

М.С.Сахена (1990) Сурия тупроқ-иқлим шароитида нўхатнинг *Ascochyta robici* ва *Fusarium rasiectum* замбуруғлари билан зарарланишини қайд этган. Нўхат Сурия шароитида суғорилганида ҳосилдорлик 73% ошиб, қиш олди экилганида баҳорда экилганга нисбатан 65% ошганлигини аниқлаган.

Озәрбайжон қишлоқ хўжалик институти (Гребенников)нинг маълумотларига қараганда Озәрбайжоннинг суғориладиган ерларида (1942-1945 йй) қишда экилган нўхат баҳоргисига қараганда анча юқори ҳосил берган.

И.И.Мирошниченко, А.М.Павлова (1953)ларнинг таъкидлашича, Тожикистон ва Озәрбайжонда кузда нўхатни экиш энг мақбул ҳисобланади, қолган республика, вилоят ва регионларда эса эрта баҳорда экилгани яхши самара берган.

Е.А.Коварский, С.Л.Пинзарь (1955) олиб борган тадқиқотларига кўра, Қирғизистонда маҳаллий аҳоли нўхатнинг қорамтир рангдаги уруғли навларини кузда экиб лалмикор шароитда 8-12 центнергача ҳосил олган. Калмакова (1957) ҳам нўхат ҳосилдорлигини оширишда март ойи ҳамда кеч кузда экишни тавсия этиб, бунда гектаридан 8 – 9 ц уруғ олиш мумкинлигини кўрсатади.

Т. Wery (1985)нинг таъкидлашича, Францияда кузги нўхат 15 ноябрдан 15 декабргача экилиб, бунда ҳар бир квадрат метрга 60 – 80 та ўсимлик экилган.

Р.М.Шah, А.Р.Рathak, R.S., I.A.Patel (1985)лар Ҳиндистон Шароитида янги ICCS–4 навидан юқори ҳосил олиш учун 15 ноябрдан 15 декабргача, қатор ораси 22,5 – 30 см ва ўсимлик ораси 5 ораликда экишни тавсия этадилар.

Озорбайжон қишлоқ хўжалик институтида олиб борилган (1944 – 1945 йиллар) тажрибаларда нўхат куз (1 сентябр)да экилганда, энг юқори ҳосил (25,6 га/ц) олинган. Баҳорда экилганда эса энг мақбул экиш меъёри гектарига 600 минг донани ташкил қилиб, бунда ҳосил гектарида 10,1 центнерга тенг бўлган. Экиш меъёрини 600 минг/га дан ошириш ёки камайитириш ҳосилни камайишига олиб келган.

И.И.Мирошниченко, А.М.Павлова (1953)ларнинг тажрибаларида, қиш (ноябр охири декабрнинг боши)да экилган нўхатнинг униб чиқиши эрта баҳорга тўғри келган. Экилган нўхат қишда ёш майса ҳолида қишлаб чиққан. П.П.Олейник (1972) нўхатдан юқори ҳосил олиш учун кузда экишни тавсия этган. Кузда экилган нўхатдан айрим йиллари жуда юқори, айрим йиллари эса кам ҳосил олинган. Масалан, 1942 йили лалми ерда гектаридан кузда экиб 11,7 центнер, баҳорда 8,5 центнер, 1943 йили аксинча, кузда экилганда 3,3 центнер, баҳорда эса 4, 3 центнер ҳосил олинган.

Кузда экилганда ҳосилнинг камайишига сабаб, тупроқда намгарчиликнинг ошиб кетиши ва ҳароратнинг пасайиши оқибатида нўхат

аскохитоз касаллигига чалиниб қисман ёки умуман nobуд бўлади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

П.Шукуруллаев (1968)нинг таъкидлашича, кузги нўхат экиладиган майдони, нўхатни олдинги экилган жойидан қатъий ажратилган ҳолда (1 – 1,5 км узоқликда) бўлиши, ушбу майдонда қайта нўхат экиш алмашлаб экиш системасига киритилиши кераклиги уқтирилган.

А.Е.Коварский ва С.Л.Пинзарь (1955)лар ҳар хил нўхат турларини, оқиш ранглидан тортиб қора рангли уруққа эга нўхатни Фрунзе шароитида экиб кузатганлар. Кузда уруғ экиш чуқурлиги қанчалик юқори бўлса, қишлаш фоизи ҳам ошган. 1963 ва 1964 йили 8 – 10 см чуқурликка уруғ ташланганда 70 – 80 % уруғ қишдан омон чиққан. 1965 йилда юза ташланган уруғнинг 50 – 60 % қишлаган, холос.

Г.А.Лавронов (1948)нинг кўрсатишича, Ўзбекистон ҳамда Ўрта Осиё республикаларида нўхат қадимдан кузда экиб келинмоқда, лекин аскохитозга чидамли навлар устида кузда режали алмашлаб экишга киритилган ҳолда илмий изланиш олиб борилмаган.

Кузда экилган хашаки нўхат ўсимлиги баҳорда экилганга қараганда эрта униб чиқиб, ўсиш нисбатан баҳорги намликдан фойдаланиб интенсив ўтади ва вегетация охирида кузги экилган нўхат ўзининг узун бўйли бўлиши билан баҳорги экилган нўхатдан фарқланади. Бу эса механизация ёрдамида ҳосилни исрофгарчиликсиз йиғиштириб олиш имконини беради(Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Хулоса қилиб айтганда, нўхатнинг суғориладиган ва лалмикор ерларда етиштириш технологияси хорижда ва республикамизда яхши ўрганилган аммо, нўхатни янги навларини кузда ва баҳорда турли муддатларда экиб унинг ўсиши ривожланиши, ҳосилдорлигига таъсири адабиётларда кам ёритилган.

II. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА ТАДҚИҚОТ МЕТОДИКАСИ

2.1. Тажриба ўтказилган минтақа ва тажриба даласининг тупроқлари

Географик ўрни. Пахтачи тумани Самарқанд вилояти таркибига кириб, унинг жанубий – ғарб қисмида жойлашган. Маъмурий маркази Зиадин кўрғони, вилоят марказидан 134 км, масофада жойлашган. Туман шимол ва ғарб томонлардан Навоий вилояти билан, шарқдан Нарпай тумани ва Жанубдан Нуробод тумани билан чегараланган.

Туман денгиз сатҳидан 415,9 м баландликда жойлашган бўлиб, халқ хўжалигини ривожлантиришнинг салмоқли қисмини пахтачилик, ғаллачиликка, боғдорчилик, ихтисослашган қишлоқ хўжалиги ташкил этади, қўшимча тарзда чорвачилик ва пиллачилик тармоқлари мавжуд.

Тупроғи. Суғориладиган ҳудудлар тупроқ қатлами геоморфологик, жой рельефи ва ер ости сувлари жойлашуви чуқурлигига қараб хилма-хилдир. Зарафшон дарёсининг 3 ўзан терассасида ер ости сувлари чуқур жойлашган бўлиб, ер тузилишига таъсир этмайди, оч тусли бўз тупроқ ривожланган. Уларнинг асосий майдони эски-янгидан (20 йилдан кўпроқ) суғориладиган майдонлардир. Кўрик ерлар жуда кам бўлиб, якка тарқоқ шаклда учрайди. Механик таркибига кўра енгил қумоқ тупроқдан то оғир қумоқ тупроқгача боради. Тоғлик жинслар ҳам қумоқ тупроққа оид бўлиб, қават-қават тузилишга эга. Шу сабабли оч тусли бўз тупроқлар бу ерда катта дренаж қилмоқ (захини қочирмоқ) ликка эга. Ўсимликлар қолдиғининг тез минераллашуви ёғин-сочинларнинг тупроқдан озуқа элементларининг тез ювилиб кетишига олиб келади. Масалан, эскидан суғориладиган бўз тупроқлар ҳайдов қатламида 1,3-1,7 %, янги суғорладиган ерларда унинг миқдори 1%, жарлик ён бағри тепаликларда 5-7 % гача етади. Бу тупроқлар ясси емирилиш шаклидаги эрозияга учраган. Ювилиш кучсиз ва ўртача даражада сульфат тузлари билан шўрланган. Бу тузлар суғориш орқали яқин

йилларда ювилиб кетади. Оч тусли бўз тупроқларнинг карбонатга эгалиги юқори бўлиб 7-8 % CO₂ га эга. (Розанов, 1959)

Пахтачи туманидаги Р. Махманов фермер хўжалиги ерларининг тупроғи оч тусли бўз тупроқдан иборат.

Биз тажриба ўтказган майдоннинг тупроқлари эскидан суғорилиб келинадиган оч тусли бўз тупроқлар бўлиб, механик таркиби ўрта қумоқ, сизот сувининг чуқурлик сатҳи 7-9 метр. Ҳайдов қатлами ҳажми массаси 1,31-1,34 г-см³, коваклик даражаси 30-35% га тенг.

Тупроқ таркибидаги гумус миқдори 1,0-1,1%, гумус қатлами эса 30-40 см ни ташкил этади. Озиқ элементарини кам сақлаши билан характерланади. Ялпи азот ҳайдалма қатламида 0,10-0,14%, фосфар 0,20-0,27%, калий 2,2-2,4% бор. Ҳайдалма қатламда тупроқ эритмасининг реакцияси кучсиз ишқорий (РН-7,3-7,4).

Тажриба майдони тупроқлари физик ва кимёвий хусусиятлари жиҳатдан экинлари экиб ўстиришга яроқлидир. Хўжалик денгиз сатҳидан 790 метр баландликда жойлашган.

2.1.1-жадвал

Тажриба майдонининг агрокимёвий таърифи
(2010-2011 йй.)

Қатлам	Таркиби, %				Харакатчан элемент, мг/кг		
	Чиринди	Азот	Фосфор	Калий	Нитрат азоти	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	1,2	0,12	0,21	2,04	19,6	32,6	208
30-60	0,9	0,09	0,17	1,91	12,0	22,5	153

Биз тажриба ўтказган майдон тупроқларнинг агрокимёвий таърифи 2.1.1- жадвалда батафсил баён этилган. Жадвалдаги маълумотлардан маълум бўлишича дала тажрибасининг тупроқларида 0-30 см қатламида чиринди миқдори 1,2 %, ялпи азот 0,12 % , нитратлар 19,6 мг/кг, фосфор 0,21 % – ҳаракатчан P_2O_5 – 32,6 мг/кг, ялпи калий 2,04% алмашинувчан калий – 208 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқнинг чуқурроқ 30-60 см қатламида чиринди миқдори 0,9 %, ялпи азот 0,09 % – ҳаракатчан нитрат азоти 12,0 мг/кг, фосфор 0,17 % – ҳаракатчан P_2O_5 – 22,5 мг/кг, ялпи калий 1,91 % алмашинувчан калий – 153 мг/кг ни ташкил этади.

2.2 Иқлим шароити

Пахтачи тумани Навоий вилоятига чегарадош бўлиб Самарқанд вилоятининг энг жанубий тумани ҳисобланади. Вилоятнинг бошқа туманларига нисбатан об-ҳаво шароитининг иссиқ ҳавосининг қуруқ атмосфера ёғингарчилик миқдорининг кам бўлиши билан фарқланади. Туманнинг хўжаликлари вилоятнинг текис минтақада жойлашганлиги туфайли ҳаво ҳароритининг иссиқ бўлиши узоқ муддат давом этиб баҳорнинг эрта бошланиши ва қиш фаслининг кеч бошланиши кузатилади. Бу туманнинг тупроқ иқлим шароитида айрим дала экинлари картошка, сабзавот, ва мойли экинларнинг тезпишар навларидан бир йилда 2 марта ҳосил олиш имконияти мавжуд ва амалда исботланмоқда. Шунингдек дуккакли дон экинларининг вакиллари мош, соя ва ерёнғоқнинг тезпишар навларини эртаги бошоқли дон экинлари (анғизли ер) дан бўшаган ерда такрорий экин сифатида ўстирилиб товар ҳосил етиштирилмоқда.

Шунингдек ўрганилган маълумотлар кўрсатишича нўхатни кузги муддатларда экиш ва жуда эртаги муддат феврал март ойларида экилган нўхатнинг ҳосилини июл ойининг биринчи ўн кунлигида йиғиштириш мумкин ва нўхатдан бўшаган ерлар бошқа экинларни такрорий экин сифатида ўстириш имкониятига эга. Бундан ташқари ўрганилган маълумотлар кўрсатишича Пахтачи тумани тупроқ иқлим шароитида нўхат тез пишар навларининг такрорий экин сифатида ўсиш риволанишини ва

2.2-жадвал

Тажриба ўтказилган жойининг иқлим шароитлари
Самарқанд гидрометеорология бошқармаси маълумотлари

Ўртача ҳаво ҳарорати, °С													
Йил	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июль	август	сентябр	октябр	ноябр	декабр	Ўртача
2010	3,5	6,5	11,0	13,3	20,8	24,2	27,0	25,5	21,1	16,8	14,1	9,3	16,0
Йил	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июль	август	сентябр	октябр	ноябр	декабр	Ўртача
2011	3,7	6,8	11,5	13,9	22,0	25,1	28,1	26,3	22,0	17,1	14,5	9,7	16,7
Атмосфера ёғинлари, мм													
Йил	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июль	август	сентябр	октябр	ноябр	декабр	Ўртача
2010	20,6	53,4	51,2	92,0	36,4	13,1	0,0	1,5	0,5	0,8	2,0	9,5	23,4
Йил	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июль	август	сентябр	октябр	ноябр	декабр	Ўртача
2011	21,3	55,0	53,1	93,5	37,6	14,2	0,0	1,7	0,6	1,3	2,1	9,8	24,1
Ҳавонинг ўртача нисбий намлиги, %													
Йил	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июль	август	сентябр	октябр	ноябр	декабр	Ўртача
2010	80,4	77,5	73,3	68,5	64,4	50,2	44,4	52,5	58,4	64,0	67,1	71,3	64,3
Йил	январ	феврал	март	апрел	май	июн	июль	август	сентябр	октябр	ноябр	декабр	Ўртача
2011	82,1	78,3	74,2	69,0	66,1	51,9	45,7	52,1	59,5	66,1	68,2	72,5	65,4

репродуктив органларини шаклланишини кузатиш мумкин. Қисқача хулоса қилинганда Пахтачи тумани тупроқ иқлим шароити ўзанинг интенсив навларидан гектаридан 40 центнердан зиёд буғдойнинг 65 центнердан зиёд маккажўхорининг гетрозисли дурагайларида 100 центнердан зиёд ва такрорий экин сифатида картошкадан 200 центнер ер ёнғок, соя, мошдан 25 центнердан зиёд асосий экин сифатидан нўхат экинидан 30 центнерадн зиёд ҳосил етиштиришга қулай об ҳаво шароити ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинлари шу жумладан дуккакли дон экини нўхатдан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда минтақанинг табиий иқлим шароити муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Бизнинг тажриба қўйган йилларидаги об-ҳаво шароити хусусиятларини белгиловчи маълумотлар 2.2.1 жадвалда келтирилган. Самарқанд метиостанцияси маълумотларидан маълум бўлишича 2010-йилда ёғингарчилик миқдори ўртача 23,4 миллиметрни ташкил этди. Ёғингарчиликнинг асосий қисми январ, феврал, март, апрел ва май ойларига тўғри келди. Энг кўп ёғин апрель ойида кузатилиб, ёғиннинг миқдори 92,0 миллиметрга тенг бўлди. Бу кўрсаткич январ ойида 20,6 мм, февралда 53,4 мм, мартда 51,2 мм ва май ойида эса 36,4 миллиметрни ташкил этди.

Ўртача йиллик ҳарорат 16,0 С га тенг бўлса ҳам нўхат экини вегетация даврининг бошида ҳаво ҳарорати нисбаттан юқори бўлиб, экинларнинг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради. 2011 йили ёғин миқдори 2010 йилга нисбатан бироз кўп бўлиб, унинг ўртача йиллик миқдори 24,1 миллиметрга тенг бўлди. Бу йили ёғингарчиликнинг асосий қисми апрел (93,5 мм), феврал (55,0 мм), март (53,1 мм) ойларига тўғри келди. Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 16,7⁰ С га тенг бўлди.

Тажриба ўтказган йилларидаги об-ҳаво шароитларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ҳар иккала 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.

2.3. Тажриба объекти, схемаси, тадқиқотлар методикаси

Дала тажрибалари 2010-2011 йилларда Самарқанд вилоятининг Пахтачи тумани Р. Махмонов фермерлар хўжалиги уюшмаси бўз тупроқлари шароитида олиб борилди.

Тажрибада нўхатнинг Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навларини кузда 20 ноябр, 30 ноябр ва 10 декабр, ҳамда ёзда анғизда 30 июн, 10 июл, 20 июлда ҳар гектар ер ҳисобига 270 минг дона унувчан уруғ сарфланиб экиш муддати ўрганилди (2.3 - жадвал). Экиладиган уруғ учун I синф уруғлик стандарти талабларига кўра унувчанлиги 95% дан кам бўлмаган, намлиги 14% дан юқори бўлмаган, нав тозаллиги 100% бўлган уруғликлардан фойдаланилди.

Тажрибалар майдони 5000 м², ҳисоблаш майдони 3240 м², 1 та пайкал майдони 90 м² бўлиб, уч қайтариқда олиб борилади. Тажриба давомида нўхат 3 марта - вегетация (ўсув даври), – ғунчалаш - ялпи гуллаш фазаларида суғорилди.

Тажрибада нўхатни экиш схемасида қатор оралиғи 60 см қатордаги кўчат оралиғи эса 6 см қилиб олинади. Нўхат уруғи тупроқда кузда 7-10 см, ёзда 3-4 см чуқурликда экилди. Тажрибани ўтказишдан олдин кеч куз ва ёзда анғиз ер 25-30 см чуқурликда шудгор қилинди. Ер ҳайдашдан олдин гектарига 200 кг аммофос ва 100 кг калий ўғити солинди. Кузги тажрибада тажриба қўйишдан олдин кузда шудгорланган ер етилиши билан намнинг учиб кетмаслиги учун эрта кўкламда бороналанди ва экиш олдида чизеллаб ер юмшатилиб майдончаларга бўлинди. Ёзда анғиз ер буғдой экини йиғиштириб олингандан сўнг суғориб, етилган ер шудгорланиб бороналанди ва мола босиб текисланди ва майдончаларга ажратилиб экилди.

Тажрибада хўраки нўхатнинг Лаззат, Узбекистанский 32, Юлдуз навлари объект қилиб олинди.



1– расм. Дала тажрибасининг умумий кўриниши

Дала тажрибасидаги барча кузатувлар тоқ қайтариқликларда олиб борилди.

Нўхатнинг куйидаги асосий ривожланиш фазалари аниқланди:

1. Униб чиқиш;
2. Ғунчалаш;
3. Гуллаш;
4. Дуккак ҳосил бўлиши;
5. Пишиш.

Нўхатнинг ҳар бир ўсиш ва ривожланиш фазаларининг бошланиши 10%, тўлиқ даври 70% ўсимликларда кузатилганида белгиланди. Нўхатнинг туп қалинлиги, униб чиқиши, сақланувчанлиги ва бошқа кўрсаткичлари 0,5 м² катталиқдаги тоқ қайтариқликларда аниқланди.

Турли муддатларда экилган нўхат навлари бўйича ўтказилган тажриба схемаси

Тажриба вариантлари	Навлар	Экиш муддати
1 – вариант	Юлдуз	20 ноябр
2 – вариант		30 ноябр
3 – вариант		10 декабр
4 – вариант		30 июн
5 – вариант		10 июл
6 – вариант		20 июл
1 – вариант	Узбекистанский-32	20 ноябр
2 – вариант		30 ноябр
3 – вариант		10 декабр
4 – вариант		30 июн
5 – вариант		10 июл
6 – вариант		20 июл
1 – вариант	Лаззат	20 ноябр
2 – вариант		30 ноябр
3 – вариант		10 декабр
4 – вариант		30 июн
5 – вариант		10 июл
6 – вариант		20 июл

Ҳосил структурасини таҳлили учун ҳар бир тажриба вариантыдан 25 та тадан ўсимлик олинди.

Нўхатнинг ўсиши ва ривожланиши билан боғлиқ бўлган қуйидаги кузатувлар ўтказилди:

1. уруғларнинг сувни шимиш жадаллиги;
2. уруғларнинг дала унувчанлиги;

3. Ўсимликнинг ривожланиш даврларининг давомийлиги;
4. Туп қалинлиги;
5. Қишга чидамлиги ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланганлиги;
6. Ўсимликнинг бўйи, остки дуккакнинг ердан баландлиги, дуккакларининг жойлашиши;
7. Илдизида туганакларнинг ҳосил бўлиши;
8. Ҳосил структураси;
9. Ҳосилдорлик;
10. Нўхатнинг тупроқ агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири баҳоланди.



2 расм. Тажрибада кузатиш олиб бориладиган модул ўсимликлар

Тажрибалар ҳар йили ёнма-ён жойлашган бошқа майдонларда ўтказилди. Тажриба ўтказишдан олдин ҳар йили экишдан олдин ва нўхат

экини йиғиб олингандан сўнг тупроқ намуналари 0-30; 30-60; см қатламларидан олиниб, гумус, азот, фосфор ва калий миқдори аниқланди.



3- расм. Тажриба апробацияси

Идиздаги туганаклар миқдорини аниқлашда 10 та ўсимлик алоҳида-алоҳида олиниб илдизлар ювилди. Очиқ ҳавода илдизлар бироз қуритилиб, туганаклар миқдори тарозида тортиш йўли орқали аниқланди.

Дала тажрибалари тадқиқотлар ва бошқа таҳлиллар умумқабул қилинган ЎзПТИ ва ЎзДИТИ, Давлат нав синаш комиссияси (1971) ва Б.А.Доспехов (1985) услублари бўйича ўтказилди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотларга Б.А.Доспехов (1985) нинг дисперсион таҳлил усулида ишлов берилди.

Турли муддатларда экилган нўхат навларининг суғориладиган шароитида етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланди.

2.4 Тажрибада ўрганилган нўхат навларининг тавсифи

Л а з з а т

Ўзбекистон илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) нинг селекцион нави.

Скороспелка х Зимистони дурагай комбинациясидан танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Эшмирзаев К. Э., Эргашев Н., Олейник П.П., Абдиев А.А., Исаков К.

1996 йилда Жиззах, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятининг лалмикор ерларида экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Тур хили транскауказика ўрта европа гуруҳига мансуб. Ўсимлик бутасимон, кичик, баландлиги 40-45 см. Пояси ярим штаб тўғри тугалланган, яшил, оч-кулранг, қалин тукли.

Қултиқ ости гуллари якка-якка, ўртача катталиқда, оқ. Дуккаги ромбсимон, ўткир учли ва сийрак тукли. Уруғи бурчаксимон, ғадир-будур, очсариқ рангли. Майда уруғли нав. 1000 та донининг вазни 164,0-168,0 г. 2000-2004 синов йилларида лалмикор нав синаш шахобчаларида дон ҳосилдорлиги гектарига 5,4 центнерга тенг. Об-ҳаво қулай йиллари 8,0 центнергача. Нав ўртапишар, қурғоқчиликка ва дуккак ёрилишига бардошли. Таъм сифати яхшилиги билан характерланади. Оқсил миқдори 26,0-28,0 %. Аскохитоз касаллиги билан кучсиз даражада зарарланади.

Ю л д у з

Ўзбекистон Республикаси Андижон дончилик илмий текшириш институти Ғаллаорол филиали («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) нинг селекцион нави.

К-821 (Испания) Х Ўзбекистанский 8 дурагай комбинациясидан кўп маротаба якка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Олейник П.П., Эшмирзаев К.Э., Эргашев Н.

1980 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент вилоятларининг лалмикор ерларда Давлат реестрига киритилган.

Тур хили корнеум. Ўрта Осиё кичик тури. Бутасимон, тик турувчан, йиғиқ, кулранг, қалин тукли, гуллари оқ, йирик, якка. Дуккаги 1 - 2 донли. Дони ғадир-будир, ўртача катталиқда, кесик қиррали, хира-оқ, керткли сарғиш-оқ. 1000 та донининг вазни 295,0 - 340,0 гр. Ўртача ҳосилдорлик (1998 - 2000) синов йилларида лалмикор нав синаш шаҳобчаларида гектаридан 5,0 - 5,8 центнер, об-ҳаво қулай келган йиллари 8,0 - 12,0 центнерни ташкил этади.

Ўртапишар, вегетация даври 72 - 76 кун. Қурғоқчиликка, дуккак ёрилишига ва тўкилишга бардошли. Навнинг таъм сифати яхшилиги билан характерлидир. Оқсил миқдори 26,0 - 27,0%. Аскохитоз билан зарарланишга мойил. Сифати бўйича қимматбаҳо нўхат навлари гуруҳига киради.

Бу нав, асосан, Жиззах, Қашқадарё, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент, Самарқанд вилоятларида 1979 йилдан бошлаб районлаштирилган.

Ўзбекистонский–32

Ўзбекистон дончилик илмий тадқиқот институти олимлари П.П.Олейник, А.Эргашевлар томонидан Милютин – 4 х К – 1062 (Испания) дурагай комбинацияларини чатиштириб, якка танлаш йўли билан яратилган.

Тур хили - коренум. Европа – Осиё турига киради. Ўсимлик бўтасимон йиғиқ шаклда, поясининг баландлиги 50 см бўлиб, яримштаммб тўғри тугаланган, яшил, кулранг қалин туклар билан қопланган, гуллари оқ, йирик, якка-якка жойлашган.

Дуккаги ромбсимон, ўткир учли, тукли. Дони бурчаксимон, ғадир-будир, сарғиш пушти рангда. Бир тупда ўртача 31 тагача дуккак ҳосил килади. 1000 та уруғининг оғирлиги 260 гр, дони ўртача катталиқда. Лалми шароитда ўртача 5,0-5,2 центнер, об-ҳаво қулай келган йиллари 9,0-12,0 центнергача ҳосил беради.

Бу нав ўртапишар, вегетация даври 72-75 кун. Аскохитоз касаллиги билан кучсиз зарарланади. Ўсимлик қирғоқчиликка чидамли бўлиб пояси

ётиб қолишга, дуккаклари тўкилишга, ёрилишга ва чақилишга бардошли. Нав оқсилга бойлиги билан фарқланади, донида оқсил миқдори 28 % гача донининг сифати юқори, таъм сифати 5,0 балл сифати бўйича қимматбаҳо нўхат навлари гуруҳига киради.

Нав 1992 йилдан Республиканинг лалмикор шароитида районлаштирилган ва давлат регистрга киритилган.

2.5. Тажрибада қўлланилган нўхат етиштириш технологияси

Суғориладиган ерларда нўхат экинини турли муддатда экиб етиштиришда қуйидаги агротехник чора-тадбирлар қўлланилди.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Нўхат тупроқни азотга бойитади, қатор оралари ишланадиган экин сифатида, ўзидан кейин далани бегона ўтлардан тоза ҳолда қолдиради. Нўхатни экиш учун бегона ўтлардан тоза дала танланди.

Суғориладиган ерларда нўхат учун кузги ғалла экинлари, полиз экинлари, маккажўхори, кунгабоқар, йўнғичқа, бир ва кўп йиллик ўтлар, ўғитланган шудгор яхши ўтмишдош ҳисобланади. Нўхатдан кейин экилган картошка, ғўза, маккажўхори, бошоқли - дон экинлари ҳосилдорлиги ортиб, дон сифати яхшиланади (Орипов, Халилов, 2005).

Нўхатни ўзи ҳам йўнғичқадан кейин жойлаштирилганда юқори ҳосил беради. Қора шудгорга экилган нўхат ҳосилдорлиги гектарига 2-3 центнер юқори бўлади, чунки касаллик ва ҳашаротлари жуда кам учрайди. Нўхатдан бўшаган ерга нўхат экиш тавсия этилмайди. Агарда, нўхат - нўхатдан кейин экилса, касаллик ва зараркунандалар таъсирида ҳосил сезиларли даражада камаяди.

Нўхат яқин йиллардан бошлаб суғориладиган ерларда экилаётганлиги ва алмашлаб экишда нўхат яхши ўтмишдош эканлигини ҳисобга олиб, ҳар йили республикада асосий экин ҳисобланган ғўза ва ғалладан кейин

жойлаштирилади. Нўхат пишиб етилгандан сўнг тезлик билан йиғиштирилиб, бўшаган ерни дарҳол ҳайдаб, ўрнига силос учун маккажўхори, бундан ташқари сабзавотлардан: сабзи, шолғом, карам каби экинлар экилади.

Нўхат дуккакли - дон экини сифатида барча бошоқли дон экинларига яхши ўтмишдош бўла олади. Меъёрида парвариш қилинганда нўхат ўзидан кейинги бўшаган ерда 40 га/кг атрофида соф азот қолдиради, бу миқдор 8 тонна гўнгга тенгдир.

Нўхат, қатор орасига ишлов бериладиган экин бўлгани учун хўжаликларда жорий этилган 3:6 (2:4;1;2), 7:3 (2:4;1;3), 2:8 (1:4;1;4) алмашлаб экиш схемасида бир йил дуккакли - дон ўсимликлари учун ажратилган ерга экилади. Бу ерга дуккакли - дон экинларидан соя ва нўхат экилади.

Тажрибада нўхат экини кузда ва ёзда анғизга дон экини буйдойдан кейин экилди.

Уруғни экишга тайёрлаш. Нўхат экилган майдонларда тўлиқ кўчат сонига, соғлом майсаларга эга бўлиш учун албатта бегона қўшимчалардан тоза, сифатли, соғлом уруғларни ерга қадаш керак. Бунинг учун сараланган, аскохитозга учрамаган, чидамли ва соғлом уруғ навлари танланди.

Экиладиган нўхат уруғи I синф уруғлик стандарти талабларига жавоб бериши керак. Стандарт талабларга кўра I синф уруғликларининг унувчанлиги 95 % дан кам бўлмаслиги, намлиги 14 % дан юқори бўлмаслиги ва тозаллиги 99 % дан кам бўлмаслиги керак. Айрим ҳолларда унувчанлиги 90 %, тозаллиги 97 % бўлган III синф уруғликлари ҳам экилади, улар асосан уруғлик учун фойдаланилмайдиган далаларга экилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Уруғни ва уруғ нишларини тупроқдаги касаллик ва зараркунандалардан сақлаш мақсадида, уруғлар экишдан (20-30 кун) олдин Тигам препарати билан 1 ц уруққа 300-400 гр ҳисобида, Паноктин билан 1 ц уруққа 200 гр миқдорда аралаштириб қўлланилди. Фузариоз касаллиги билан

зарарланмаслиги учун уруғ «Витовакс 20 ФФ»нинг 34 % ли сувли суспензия концентрати 2,5 л/т ёки «Дармон 4»нинг 25-30 % ли кукуни 3 кг/т билан экишдан 20-30 кун олдин ишланди.

Тупроққа ишлов бериш ва уруғни экиш. Ўсимлик уруғини бир текис экилиши учун тупроқнинг муқобил юмшоқлигига эришиш, бегона ўтларни йўқотиш, тупроқ намлигини сақлаб қолиш мақсадида тупроққа ишлов берилади. Нўхат экинини экишдан олдин тупроққа ишлов бериш, унинг механик таркиби, ифлосланганлик даражаси ва намлик шароитларига боғлиқ равишда турли технологик жараёнларни ўз ичига олади.

Нўхат кўпчилик ҳолларда эрта баҳорги ғалла экинлари билан бир вақтда экилади. Шунинг учун нўхат экиладиган майдонларда кузда шудгор ўтказилиши шарт. Баҳорда шудгор қилиб, нўхат экиш ярамайди. Бунда, биринчидан, ҳосилдорлик кам бўлади, иккинчидан, ўсимликни бўйи паст бўлиб қолишидир. Паст бўйли нўхат экинини эса комбайнларда йиғиштириб бўлмайди.

Нўхат уруғини экишда тупроққа ишлов бериш, бошқа дон ва дуккакли - дон экинларига ишлов беришдан фарқ қилмайди. Тупроққа ишлов бериш асосан қўйидагича ўтказилди:

- танланган дала кузда ўтмишдош экин қолдиғидан тозаланиб, унга умумий фонда 200 кг аммофос ва 100 кг калийли ўғит солинади ҳамда ер 25 – 30 см чуқурликда ПД - 3-35, ПД - 4-35, ПЯ - 3-35 маркали плугда ҳайдалади. Кеч кузги мавсумда экиладиган навлар учун ер тобига келганда, тупроқда нам сақлаш ва униб чиқаётган бегона ўтларни йўқотиш мақсадида, икки қаторли барона тиркалган чизел билан 16 – 18 см чуқурликда кўндалангига чизелланиб, мола босиб текисланади. Ёзда анғизга экиладиган навлар учун дала ёзда буғдой экини пишиб ғалла ўриб йиғиб олингандан сўнг анғиз дала суғорилади ва ер тобига келганда намни сақлаш ва униб чиқаётган бегона ўтларни йўқотиш мақсадида икки қаторли зиг-заг бороналар билан кўндалангига борона қилинди. Нўхатни суғоришда сув қўлламаслиги ва

экинни бемалол комбайн билан ўриб олишга замин яратиш учун ер экиш олдида 16 – 18 см чуқурликда чезилланиб мола босиб текисланди.

Нўхат уруғи чигит экиладиган СТХ – 4, СХУ – 4 ёки СПЧ – 6М сеялкада экиш мумкин. Шунингдек, суғориламайдиган ерларга нўхат СУБ – 48М маркали ғалла экиш сеялкасини, экиш органларини қатор оралиғи 45 ёки 60 сантиметрга уруғ тушадиган, ғалтагини юқоридан уруғни тушишига мослаштириб экилади (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Нўхат экишда чигит экиладиган СПЧ – 6М маркали сеяланинг ғилдирагига 11 тишли, экиш аппаратига эса 30 тишли юлдузча, уруғни сўриб ташловчи аппаратига 40 тешикли диск қўйиб, мослаштириб фойдаланилади. Ана шундай мослама билан нўхат экилса, нўхатни уруғи кам шикастланади.

Нўхатни уруғи кузда тупроқнинг 7-10 сантиметрли чуқурликдаги нам қатламга ёзда анғизга 3-4 см қатламга қўлда шаблон ёрдамида экилди.

Нўхатни парвариш қилиш. Майсалар униб чиққандан кейин, нўхат экилган майдонларда маълум агротехник тадбирлар ўтказилади. Энг аввало, майдонлар бегона ўтлардан тоза ва тупроқ зичланмаган ҳолда ҳамда нами қочирилмай сақланди.

Нўхат суғориладиган ерга ҳамда қатор ораси 60 см қилиб экилгани учун ўсув даврида қатор орасига механизация билан ишлов бериб, ҳар доим тупроқ юмшатиш ҳолда сақланди. Қатор ораларига ишлов беришдан мақсад, бегона ўтларни йўқотиш ва тупроқ юзасини юмшоқ сақлашдир. Тупроқ юзаси юмшатишганида намнинг парланиши камаяди, зарарли тузлар юзага кўтарилмайди, ҳаво алмашинуви яхшиланади, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ошади.

Қатор ораларига ишлов беришни ниҳол тўлиқ униб чиққач, қатор билиниши биланоқ бошланди. Чунки, бу вақтда бегона ўтлар илдиз отмаган, нўхат илдиз системаси ҳали нозик бўлади.

Тажрибада нўхатни биринчи сувгача бир марта культивация ва бир марта чопиқ ўтказилди. Кейинги культивациялар эса суғоришлар сони билан

боғлиқ бўлиб, тупроқ етилиши билан ўтказилди. Жами 4 – 5 мартагача культивация қилинди.

Нўхатнинг дастлабки ривожланиш даврида ер четки ишчи органлари ёрдамида 6 – 8 см, ўртадагиси ёрдамида эса 10 – 12 см чуқурликда юмшатилади. Ҳимоя минтақаси 10 – 12 см бўлиб, ўсимликдан 3 – 5 см масофада юрдириш билан юмшатилади.

Кейинги культивацияларда, айниқса сувдан кейин, қатламлаб юмшатадиган ККО ишчи органлари ўрнатилади. Булар норальниклар бўлиб, четки органлар 8 – 10 см чуқурликда, ўртадаги орган эса 12–14–16 см чуқурликда ишлайди.



4 – расм. Дала тажрибасида навларининг вариантлар бўйича жойлашиши

Суғориш учун жўяк чуқурлиги 60 см қатор оралиғида ўсимлик ривожланиш фазаларига караб 10 – 18 см гача етказилди. Нўхатни ўсув даврида ҳар доим бегона ўтлардан ҳоли ҳолда сақланди.

Нўхатни йиғиштириш. Нўхат ўсимлигининг бошқа дуккаклилардан афзаллиги шундаки, уни ҳеч қийинчиликсиз механизация ёрдамида йиғиштириб олиш мумкин. Нўхатнинг поялари тик, дуккаклари поянинг юқори қисмида жойлашган, поялари ётиб қолмайди. Ана шу хусусиятлари ҳосилни тўғридан – тўғри комбайнлар ёрдамида йиғиштириб олишга имкон беради. (Ҳамдамов ва бошқалар, 1993).

Ҳосилни йиғиштириш учун ўсимлик тўлиқ сарғайиб пишган бўлиши керак. Нўхат ўстирилган дала иложи борида бегона ўтлардан тоза бўлиши керак. Акс ҳолда доннинг сифати бузилади. Нўхат пишиб етилгандан сўнг туриб қолишга йўл қўймаслик керак. Пишиб, ўтиб кетган нўхат тупи ўриш пайтида чатнаб синади ва ҳосил тўкилиб нобуд бўлади.

Тажрибада нўхат экинни пишиб етилгандан сўнг ҳар бир пайкал алоҳида- алоҳида эрталаб салқинда ҳаво исиб кетмасдан нўхатни йиғишга киришилди. Йиғиштириб олинган ҳар бир пайкал ҳосилдорлиги алоҳида- алоҳида такрорлар бўйича аниқланди.

III. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

3.1 Нўхат уруғларининг сувни шимиш жадаллиги

Нўхат экини қурғоқчиликка чидамли дуккакли — дон экини бўлганлиги сабабли, уни лалми ва шартли суғориладиган ерларда ҳам экиб, ундан юқори ҳосил олиш мумкин.

Сўнгги йилларда иқлимни глобал ўзгариши, ҳароратни кескин кўтарилиши, лалми ҳудудларни чўлланиши кузатилаётган бир даврда, аҳолини дон ва дуккакали — дон экинларига бўлган талабини қондириш мақсадида нўхат экинини суғориладиган ерларда етиштириш самара бермоқда.

Уруғларнинг униб чиқиши учун авваламбор сув керак. Уруғлар сувни ўзига шимиб бўрта бошлайди. Уруғларни зўр куч билан бўртиши уларнинг уруғ пўстини ёришига, ўсимталарнинг эса тупроқ заррачаларини сўриб, тупроқ юзасига чиқишига имкон беради.

Уруғлар униб чиқиши учун уруғда тўпланган озик моддалар сувли муҳитда эриши лозим. Маълумки, ҳар бир экин турининг қуруқ уруғлари таркибида боғланган сувлар бўлади, жумладан нўхатда ҳам. Лекин бу сув моддалар алмашинуви жараёнида иштирок этмайди. Натижада уруғ униб чиқиш олдидан ўз вазнига нисбатан маълум бир миқдорда сувни шимиб олиши шарт.

Сўнгги йилларда нўхат экини суғориладиган майдонларда ҳам экилиб ҳосил олинаётганлигини ҳисобга олиб, суғориладиган майдонларда етиштирилган нўхат навларининг уруғини сувни шимиш жадаллигини лаборатория шароитида ўргандик. Тажриба 22-25 °C ҳароратда ўтказилди.

Тажриба объекти сифатида хўраки нўхатнинг Лаззат, Ўзбекистанский-32, Юлдуз навлари илк бор ўрганилди.

Биз бу тажрибамизда нўхат навлари уруғларининг 22-25 °C ҳароратда қанча миқдорда сув шимиб олиш қобилиятини аниқлашда ҳар бир соатда кузатиб бордик. Тажриба 3 такрорийликда ўтказилди. Бу эса уруғларнинг

униб чиқиши учун зарур бўлган сув шимиш миқдорини аниқлашга имкон берди. Тажриба натижалари 3.1.1 – жадвалда келтирилган.

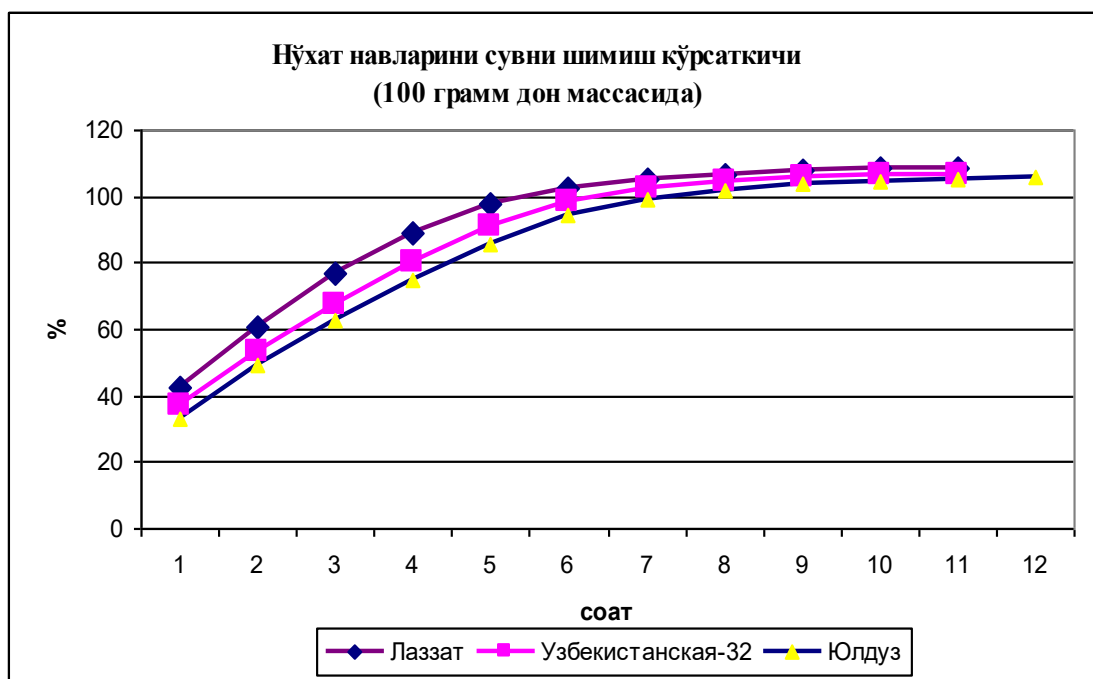
Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, нўхат навлари уруғи сувни маълум бир вақтда ҳар хил шимиб олиб, дастлабки биринчи соатда кўп миқдорда сувни ўзлаштиради, яъни бунда Лаззат, Узбекистанская-32, Юлдуз навлари 33,2 – 42,3 % ҳамда иккинчи соатда эса 14,7 – 17,3 % миқдоргача сувни шимиш қобилятига эга. Тажрибани қолган вақтларида, яъни вақт ўтиши билан кейинги соатларда ўзлаштирилган сув миқдори учинчи соатда Лаззат, Узбекистанская-32, Юлдуз навлари 13,4 – 16,0 %, тўртинчи соатда 12,0 – 12,9 %, миқдорда сувни ўзлаштирган бўлса, ундан кейинги соатларда сувни ўзлаштириши пасайиб бориши кузатилди ва ўн биринчи соатга келиб сувни ўзлаштириш Лаззат ва Узбекистанский-32 навларда нолга тенглашган бўлса, нўхатни Юлдуз нави сувни ўзлаштириши 12 соат давом этди ва ўнинчи соатлардан сўнг соатлар орасида сувни ўзлаштириш даражасида фарқ камайиб борганлиги намоён бўлди.

3.1.1 - жадвал

Нўхат навларини сувни шимиш кўрсаткичи
(100 грамм дон массасида)

Соат	Навлар		
	Лаззат	Узбекистанская-32	Юлдуз
1	42,3	37,3	33,2
2	60,6	53,0	49,0
3	76,6	67,1	62,4
4	89,2	80,0	74,8
5	97,8	91,1	85,9
6	102,3	98,5	94,2
7	104,9	102,4	99,3
8	106,5	104,4	102,1
9	108,0	105,7	103,6
10	108,3	106,4	104,8
11	108,7	106,7	105,3
12			106,0

Сувни ўзлаштириш кўрсаткичи бўйича навлар орасида Лаззат нави ўзининг энг тез сувни ўзлаштириши бўйича юқори кўрсаткичга эришди, яъни, ўн биринчи соатга бориб 108,7 % сувни ўзлаштирган бўлса, Узбекистанская – 32 нави ўн биринчи соатда 106,7 %, Юлдуз нави ўн икки соатда 106,0 % сувни ўзлаштирди. Лаззат навига нисбатан Юлдуз навида сувни ўзлаштириш суръати жуда паст эканлиги намоён бўлди.



Нўхатнинг уруғ пўсти юпка ва таркибида оксил миқдори кўп бўлганлиги учун ўз вазнига нисбатан 104,4 – 108,7 % гача сувни шимиб олади. Нўхат навлари орасида уруғ пўсти юпка бўлган навлари ўз вазнига нисбатан 106,7-108,7 % гача сувни шимиб олади. Нўхат навлари уруғи пўсти калин навлари, масалан Юлдуз нави 106,0 % сувни ўзлаштириб, ўрганилган нўхат навлари орасида шимиш жадаллиги паст бўлиши тажрибада кузатилди.

3.2. Нўхат уруғларининг дала унувчанлиги, ўсимликларнинг қишлаб чиқиши ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши

Нўхат экишнинг мақбул муддатларини аниқлаш бўйича дунёнинг турли минтақаларда илмий-тадқиқот ишлари (Шукуруллаев, 1968; Юлдошева, 2001; Malhatra, 1998; Цишлов, 1986) олиб борилган ва уларнинг тажрибаларининг натижаларини кўра нўхат ҳосили ва сифатини

оширишнинг кафолатли усули уни мақбул муддатларда экилиши ҳисобланади.

Нўхат иссиқсевар ўсимлик гуруҳига киради, аммо уруғлари экиладиган қатламда тупроқ ҳарорати $+3 \text{ } ^\circ\text{C}$ ҳароратда уна бошлайди ва $+5 \text{ } ^\circ\text{C}$ бўлганда униб чиқади. Тажриба олиб борилган далаларда ушбу давр март ойининг бошларига тўғри келади. Одатда қиш фаслида айрим кунлари ҳаво ҳарорати $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ дан ҳам пасайиши мумкин. Бундай паст ҳарорат нўхатнинг ёш майсалари учун хавфли эмас, чунки нўхат паст ҳароратга ($-8 \text{ } ^\circ\text{C}$) бардош бера олади (Олейник, 1972). Тажриба минтақаси шароитида эса $-8 \text{ } ^\circ\text{C}$ ли ҳарорат ушбу даврда деярли кузатилмади.

Ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланиши экиннинг туп сонига узвий боғлиқ. Тажрибамизда экиш муддатининг кўчат сонига сезиларли таъсир этишини кўрсатди.

3.2.1-жадвал

Кузда экилган нўхат уруғларининг дала унувчанлиги, ўсимликларнинг қишлаб чиқиши ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши, %
(ўртача 2010-2011 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, минг дона/га	Кўчатлар сони, га							
		10 март		10 апрел		10 май		10 июнь	
		минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%
Юлдуз нави									
20 ноябр	270	242	89,7	233	86,3	223	82,5	215	79,7
30 ноябр	270	249	92,3	242	89,7	232	85,9	224	83,1
10 декабр	270	241	89,1	232	86,1	222	82,1	215	79,5
Ўзбекистанский – 32 нави									
20 ноябр	270	241	89,1	232	85,9	221	81,9	214	79,1
30 ноябр	270	245	90,7	237	87,9	230	85,3	223	82,7
10 декабр	270	240	88,8	230	85,2	219	81,2	213	78,8
Лаззат нави									
20 ноябр	270	237	87,7	225	83,4	215	79,8	208	77,2
30 ноябр	270	239	88,6	231	85,7	225	83,2	217	80,4
10 декабр	270	232	86,1	224	83,0	214	79,1	207	76,7

Нўхатни Юлдуз, Ўзбекистанский 32 ва Лаззат навлари кузда 20 ноябр, 30 ноябр ва 10 декабрда экилди ва нўхат уруғларининг дала унувчанлиги, ўсимликларнинг қишлаб чиқиши ҳамда ҳосилни йиғиштиришгача сақланишини таҳлил қилдик (3.2.1-жадвал).

Кеч кузда ҳар хил экиш муддатларида экилган нўхат навлари эрта баҳор 5-7 март кунлари униб чикди. Экиш муддати кечикиши билан униб чиқиш 1-3 кунга узайиши кузатилди. Нўхат уруғларининг дала унувчанлиги, ўсимликларнинг қишлаб чиқиши нўхат ўсимлигини униб чиққан даврида ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланишини аниклаш учун вегетация даврида ҳар ойнинг биринчи декадасида, яъни 10 март, 10 апрел, 10 май ва 10 июн кунлари кузатиш ишлари олиб борилди.

Нўхат кеч кузда экилганда тупроқда самарали ҳарорат етишмаганлиги сабабли нўхат уруғлари қиш ойида намликни ўзига тортиб, бўртиб ётди. Эрта баҳорда нўхат уруғи етарлича иссиқлик қабул қилганидан сўнг униб чикди. Экиш вақтида тупроқ юзариғига тушган уруғлар қишда униб чиқса, майсани совуқ уриши, айрим уруғларни муртаги нобуд бўлишига олиб келади. Шу сабабли ҳам кузги муддатда экилган вариантларда нўхат уруғларини тупрокнинг 7-10 сантиметр чуқурлигига эдик.

Нўхат навларининг унувчанлик суръати нўхат навларига боғлиқ ҳолда ўзгарди. Майсалари сақланувчанлигини ўрганилганда барча экиш муддатларида гектарига 270 минг дона уруғ сарфланди. Кузатишлар натижасидан маълум бўлдики, 10 мартда нўхатни Юлдуз навида унувчанлик экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 89,1-92,3 фоизни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Ўзбекистанский 32 навида 88,8-90,7 фоизни ва Лаззат навида 86,1-88,6 фоизни ташкил этди. Унувчанлик навлар ўртасида Лаззат навида бир мунча, яъни 2-4 % паст бўлишини уруғнинг майда бўлиши билан изоҳлаш мумкин.

Нўхат навларини етиштириш жараёнида пишиб етилишигача ва ҳосилни йиғиштириб олишгача бўлган даврларда нўхат навларида маълум даражада нобуд бўлиш кузатилиб, сақланувчанлик нўхат навлари

вариантлари бўйича ҳар хил бўлиб, ўртача Юлдуз навида 79,5-83,1 % ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Узбекистанский 32 навида 78,8-82,7 % ва Лаззат навида 76,7-80,6 % ни ташкил этди. Нўхатни парваришлаш даврида барча вариантлар бўйича ўртача 8-10 % ўсимлик нобуд бўлиши аниқланди.

Анғизга экилган нўхат уруғларининг дала унвчанлиги ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланишини ўрганиш учун Юлдуз, Узбекистанский 32 ва Лаззат навларини ёзда 30 июн, 10 июл ва 20 июлда экиб таҳлил қилганимизда қуйидаги маълумотларга эга бўлдик (3.2.2-жадвал).

Анғизга ҳар хил экиш муддатларида экилган нўхат навлари экилган кунидан 4-5 кундан сўнг униб чиқди. Нўхат уруғларининг дала унвчанлиги ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланишини аниқлаш учун униб чиққандан сўнг ҳар ойнинг бошида, яъни 1 август, 1 сентябр ва 1 октябр кунлари кузатиш ишлари олиб борилди.

3.2.2-жадвал

Анғизда экилган нўхат уруғларининг дала унвчанлиги ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши
(ўртача 2010-2011 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, минг дона/га	Униб чиққан майсалар, га					
		1 август		1 сентябр		1 октябр	
		минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%
Юлдуз нави							
30 июнь	270	257	95,3	253	93,6	241	89,1
10 июль	270	260	96,4	254	94,1	242	89,7
20 июль	270	262	97,1	256	94,7	244	90,3
Ўзбекистонский – 32 нави							
30 июнь	270	254	94,1	251	92,8	239	88,4
10 июль	270	259	95,9	253	93,7	241	89,1
20 июль	270	260	96,3	254	93,9	242	89,7
Лаззат нави							
30 июнь	270	249	92,1	244	90,4	234	86,7
10 июль	270	253	93,7	247	91,3	236	87,4
20 июль	270	254	94,1	249	92,2	238	88,1

Нўхат навларининг унувчанлик суръати нўхат навларига боғлиқ ҳолда ўзгарди. Нўхат майсалари сақланувчанлигини ўрганилганда барча экиш муддатларида гектарига 270 минг дона уруғ сарфланди ва нўхат уруғлари тупроқни 3-4 см чуқурлигига экилди.

Кузда экилганга қараганда анғизда яъни, ёзда экилганда униб чиқиш сурати юқори бўлиб, 1 августда ҳисоблаш ишлари олиб борилганда нўхатни Юлдуз навида унувчанлик ва сақланувчанлик вариантлар бўйича 95,3-97,1 % ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Ўзбекистанский 32 навида 94,1-96,3 % ни ва Лаззат навида 92,1-94,1 % ни ташкил этди. Унувчанлик навлар ўртасида Лаззат навида бошқа навларга нисбатан 2-3 % паст бўлиши кузатилди.

Анғизда экилганда ҳам кузда экилган сингари нўхат навларини етиштириш жараёнида пишиб етилишигача ва ҳосилни йиғиштириб олишгача бўлган даврларда нўхат навларида маълум даражада нобуд бўлиш кузатилди. Бу кўрсаткич 1 октябрда таҳлил қилинганда, ўртача Юлдуз навида 89,1-90,3 % ни ташкил этган бўлса, Ўзбекистанский 32 навида 88,4-89,7 % ва Лаззат навида 86,7-89,1 % ни ташкил этди. Анғизда экилган нўхатни парваришlash даврида вегетация даври охиригача барча вариантлар бўйича ўртача 2-3 % нобуд бўлиши аниқланди.

Ёзда анғизга экилган нўхат навларининг унувчанлиги кузда экилгандагига нисбатан 6-8 % юқори бўлганлиги қайд этилди ва ўз навбатида ҳосилни йиғиштириб олишгача сақланувчанлик ҳам кузда экилганда ёзда экилганга нисбатан бир мунча (3-4 %) камайишини вегетация даврини узунлиги ва ўсимликни эрта баҳоргача қишлаш даврида сийраклашиши билан боғлаш мумкин.

3.3 Ривожланиш фазаларининг давомийлиги ва ўсув даври

Экинларни ривожланиш даврларининг давомийлиги табиий - иқлим шароитлари билан боғлиқ бўлиб, экинларни мақбул экиш муддатларини белгилашда муҳим рол ўйнайди.

Ҳар бир тупроқ ва иқлим шароити учун экинлар навларининг мослиги уларнинг вегетация даври давомийлиги билан боғлиқ (Вавилов, 1935).

Н.И.Вавилов (1966) нинг маълумотларига кўра ҳар бир минтақанинг табиий имкониятларидан тўлиқ фойдаланишда ҳам навларнинг вегетация давлари ҳисобга олиниши керак.

П.М.Жуковский (1971) нинг кўрсатишича ўсимликларда вегетация давлар жуда ҳам ўзгарувчан бўлиб, бундай ўзгаришларга мослашиш навларнинг биологик хусусиятлари билан боғлиқ бўлади.

Нўхат иссиқсевар ўсимлик бўлганлиги сабабли унга тўлиқ пишиб етилиши учун фаол ҳарорат йиғиндиси етарлича бўлиши керак. Нўхат навларининг биологик хусусиятлари, етиштирилаётган шароити ва вегетация даврининг давомийлиги бўйича $+1000^{\circ}\text{C}$ дан $+3800^{\circ}\text{C}$ гача бўлган фаол ҳарорат йиғиндиси шароитида ривожланади (Кузнецова, 1929; Одинцова, 1960; Kidambi, 1988; Олейник, 1972).

Нўхат экини навларининг ривожланиш давларини давомийлиги бўйича илмий- тадқиқот ишлари олиб борган олимлар (Одинцова, 1960; Рустамов, 1989; Эшмирзаев, 1996) ҳам вегетация даври давомийлигини навларнинг биологик хусусиятлари, об-ҳаво шароити билан боғлиқлигини қайд этишган.

Нўхат узун кун ўсимлиги ҳисобланади, 2010-2011 йиллар тажрибада хўраки нўхатнинг Лаззат, Узбекистанский 32, Юлдуз навларини ривожланиш фазаларининг давомийлиги фенологик кузатишлар олиб бориш йўли аниқланди (3.3.1-3.3.2 жадваллар).

Бунда ҳар бир вариантнинг қайтариқлари бўйича визуал кузатишлар олиб борилиб, ривожланиш фазасини рўй берган кунлари қайд қилиниб борилди.

Тажриба учун танлаб олинган нўхат навлари уруғлари кузда 2010 ва 2011 йиллари 20-ноябр, 30-ноябр ва 10-декабр куни экилди. Кузатишлар жараёнида қуйидаги маълумотлар олинди. Экилган нўхат уруғи бутун қиш давомида қиш мавсумининг ҳароратига боғлиқ бўлиб, ер остида нишлаган

ёки бўртган ҳолда қишлаб, эрта баҳорда иссиқ ҳароратнинг бошланиши билан қийғос униб чиқиши кузатилди. Даставвал, Юлдуз нави экиш муддати бўйича 20-ноябрда экилганда 105 кунда, 30-ноябрда экилганда 96 кунда униб чиққан бўлса, 10-декабрда экилганда эса 87 кунда униб чиқди ва бу ўз навбатида 5-7 март кунларига тўғри келди. Ўзбекистонский-32 ва Лаззат навларида ҳам униб чиқиш муддати Юлдуз навига яқин кўрсаткичга эришилди. Вегетация даврининг ғунчалаш фазасига келиб навлар орасида сезиларли фарқлар кузатила бошланди. 2010 йили ғунчалаш фазаси Лаззат навини 20-ноябрда экилганда 16-апрелга, 30-ноябр ва 10-декабрда экилган вариантларда 17-апрелга тўғри келган бўлса Ўзбекистонский 32 навида мос равишда 23-апрел, 24-апрел ва 25 апрел кунларига, Юлдуз навида эса 24-апрел, 26-апрел ва 27 апрел кунларига тўғри келди. Униб чиқишдан то ғунчалашгача бўлган давр Юлдуз навида 50-51 кунда намоён бўлган бўлса, Ўзбекистонский 32 навида Юлдуз навига нисбатан 1-2 кун кечроқ 49 кунни ва Лаззат навида эса Юлдуз навига нисбатан 8-9 кун кечроқ 42 кунни ташкил этди. Тажрибани 2011 йилги вариантларида униб чиқиш ва ғунчалаш фазалари ораси 2010 йилга нисбатан 1-2 кун кечикиши намоён бўлди.

Фенологик кузатишлар олиб бориш жараёнида нўхат навларини гуллаш ва дуккаклаш фазаларини кузатганимизда 2010 йили вариантлар бўйича Юлдуз навида гуллаш даври 28-31 апрелда, дуккаклаш фазаси эса 3-5 майда кузатилган бўлса, бу кўрсаткич мос ҳолда Ўзбекистонский 32 навида 27 - 29 апрел ва 2 - 3 май, Лаззат навида 20 - 21 ва 25 - 26 апрел кунлари кузатилган бўлса, экиш муддати 2011 йилда бу кўрсаткичлар вариантлар бўйича Юлдуз навида гуллаш даври 2-3 майда, дуккаклаш фазаси эса 8-9 майда кузатилган бўлса, бу кўрсаткич мос ҳолда Ўзбекистонский 32 навида 1-2 ва 7-8 май, Лаззат навида 23-24 ва 29-30 апрел кунлари кузатилди. Нўхат экини навларида ғунчалаш ва гуллаш фазалари ораси 4-5 ҳамда гуллаш ва дуккаклаш фазалари ораси 5-6 кунни ташкил этди, тажрибанинг кейинги йилида ҳам бу қонуният навлар бўйича тўлиқ сақланиб қолди.

3.3.1-жадвал

Кузда экилган нўхатнинг ривожланиш фазалари давомийлиги ва ўсув даври, кун

Экиш муддатлари	Униб чиқиш		Вунчалаш		Вуллаш		Дуккаклар ҳосил бўлиши		Дастлабки пишиб етилиши		Ялпи пишиб етилиши	
	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил
Юлдуз нави												
20 ноябр	5.03	7.03	24.04	27.04	28.04	2.05	3.05	8.05	10.06	16.06	1.07	6.07
30 ноябр	6.03	8.03	26.04	28.04	30.04	3.05	4.05	9.05	11.06	17.06	2.07	7.07
10 декабр	7.03	8.03	27.04	28.04	31.04	3.05	5.05	9.05	12.06	17.06	3.07	7.07
Взбекистонский 32 нави												
20 ноябр	5.03	7.03	23.04	26.04	27.04	1.05	2.05	7.05	7.06	13.06	28.06	3.07
30 ноябр	6.03	8.03	24.04	27.04	28.04	2.05	3.05	8.05	8.06	14.06	29.06	3.07
10 декабр	7.03	8.03	25.04	27.04	29.04	2.05	3.05	8.05	8.06	14.06	29.06	3.07
Ваззат нави												
20 ноябр	5.03	6.03	16.04	19.04	20.04	23.04	25.04	29.04	28.05	2.06	16.06	22.06
30 ноябр	6.03	7.03	17.04	20.04	21.04	24.04	26.04	30.04	29.05	3.06	17.06	23.06
10 декабр	6.03	7.03	17.04	20.04	21.04	24.04	26.04	30.04	29.05	3.06	17.06	23.06

3.3.2- жадвал

Кузда экилган нўхатнинг ривожланиш фазаларининг давомийлиги ва ўсув даври, кун

Экиш муддатлари	Экиш- униб чиқиш			Униб чиқиш- ғунчалаш			Ғунчалаш- гуллаш			Гуллаш- дуккаклар ҳосил бўлиши			Дуккак ҳосил бўлиши- дастлабки пишиш			Униб чиқиш- дастлабки пишиш (ўсув даври)		
	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача
Юлдуз нави																		
20 ноябр	105	107	106	50	51	51	4	5	4	5	6	5	38	39	38	97	102	99
30 ноябр	96	98	97	51	51	51	4	5	4	6	6	6	38	39	38	99	102	100
10 декабр	87	88	88	51	51	51	4	5	4	6	6	6	38	39	38	99	102	100
Ўзбекистонский 32 нави																		
20 ноябр	105	107	106	49	50	50	4	5	4	5	6	5	36	37	36	94	99	96
30 ноябр	96	98	97	49	50	50	4	5	4	5	6	5	36	37	36	94	99	96
10 декабр	87	88	88	49	50	50	4	5	4	6	6	6	36	37	36	95	99	97
Лаззат нави																		
20 ноябр	105	106	105	42	44	43	4	4	4	5	6	5	33	34	33	84	88	86
30 ноябр	96	97	95	42	44	43	4	4	4	5	6	5	33	34	33	84	88	86
10 декабр	86	87	86	42	44	43	4	4	4	5	6	5	33	34	33	84	88	86

Нўхат экини дуккагининг пишиш фазаси тажрибада навлар бўйича куйидаги муддатларда кузатилди, дастлаб пишиш Юлдуз навида вариантлар бўйича 2010 йил 10-12 июн, 2011 йил 16-17 июнга тўғри келган бўлса, мутаносиб равишда бу кўрсаткичлар Узбекистанский 32 навида 7-8 ва 13-14 июн; Лаззат навида 28-29 май ва 2-3 июн кунлари кузатилди.

Нўхатнинг вегетация даври, яъни униб чиқишдан дастлаб пишишгача бўлган давр йиллар бўйича ўртача Юлдуз навида 99-100 кунни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Узбекистанский 32 навида 96-97 кунни, Лаззат навида 86 кунни ташкил этди. Тажрибада нўхатни Лаззат нави Юлдуз ва Узбекистанский 32 навларидан 12-14 кун эртароқ пишиб етилиши аниқланди.

Тажриба йиллари бўйича фенологик кузатишларни таҳлил қилганимизда 2011 йилда тупроқ ва атмосфера ҳарорати таъсирида нўхат навларининг униб чиқиши ва фазаларининг ўтиши 2010 йилги тажриба вариантларидан бир оз яъни 3-4 кунга кечикиши кузатилди.



5 – расм. Дала тажрибасида визуал кузатиш ўтказиш

Ёзда анғизга экилган нўхатнинг ривожланиши фазаларининг давомийлиги ва ўсув даврини ўрганиш учун Юлдуз, Ўзбекистанский-32 ва Лаззат навларини ёзда 30 июн, 10 июл ва 20 июлда экиб таҳлил қилганимизда қуйидаги маълумотга эга бўлдик (3.2.3-3.2.4 жадваллар).

Юлдуз нави экиш муддати бўйича 30 июн ва 10 июлда экилганда 7 кунда, 20 июлда экилганда 6 кунда униб чиқди ва бу ўз навбатида 7; 17 ва 26 июлга тўғри келди. Униб чиқиш муддати кўрсаткичлари Ўзбекистанский-32 ва Лаззат навларида ҳам Юлдуз навига яқин кўрсаткичга эришилди.

Вегетация даврининг ғунчалаш фазасига келиб навлар орасида сезиларли фарқлар кузатила бошланди. 2010 йили ғунчалаш фазаси Лаззат навини 30 июнда экилганда 7-август, 10-июлда 15-август, 20 июлда экилган вариантда 24-августга тўғри келган бўлса, мос равишда Ўзбекистанский 32 навида 9-август, 19- август ва 27 август кунларига, Юлдуз навида эса 11 август, 20 август, 28 август кунларига тўғри келди. Униб чиқишдан то ғунчалашгача бўлган давр Юлдуз навида 35 кунда намоён бўлган бўлса, Ўзбекистанский 32 навида Юлдуз навига нисбатан 3 кун кечроқ 33 кунни ва Лаззат навида эса Юлдуз навига нисбатан 4 кун кечроқ 31 кунни ташкил этди.



6-расм. Нўхатнинг Юлдуз навини гуллаш фазаси

Фенологик кузатишлар олиб бориш жараёнида нўхат навларини гуллаш ва дуккак ҳосил бўлиш фазаларини кузатганимизда 2010 йили вариантлар бўйича Юлдуз навида гуллаш даври 14; 23; 31 август, дуккаклаш фазаси эса 19; 28 август, 5 сентябрда кузатилган бўлса, бу кўрсаткич мос ҳолда Узбекистанский 32 навида гуллаш 12; 22; 30 август ва дуккаклаш 17; 27 август, 5 сентябр, Лаззат навида гуллаш 10; 18; 27 август ва дуккаклаш 15; 23 август ва 1 сентябр кунлари кузатилган бўлса, 2011 йилда экиш муддатлари бўйича бу кўрсаткичлар вариантларга мувофиқ 2010 йилги тажриба натижаларидан фарқ қилмади. Нўхат экини навларида ғунчалаш ва гуллаш фазалари орасидаги вақт давомийлиги 3 кунни ҳамда гуллаш ва дуккаклаш фазалари ораси 5 кунни ташкил этди. Тажрибанинг кейинги йилида ҳам бу қонуният навлар бўйича тўлиқ сақланиб қолди.



7- расм. Кузда экилган Узбекистанский-32 навида дуккакларни ҳосил бўлиш фазаси

Анғизда экилган нўхат ривожланиш фазаларининг давомийлиги
ва ўсув даври, кун ҳисобида

Экиш муддатлари	Униб чиқиш		Ғунчалаш		Гуллаш		Дуккаклар ҳосил бўлиши		Дастлабки пишиш		Ўсув даври	
	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил
Юлдуз нави												
30 июнь	7.07	7.07	11.08	11.08	14.08	14.08	19.08	19.08	-	-	-	-
10 июль	17.07	17.07	20.08	21.08	23.08	24.08	28.08	29.08	-	-	-	-
20 июль	26.07	26.07	28.08	28.08	31.08	31.08	5.09	5.09	-	-	-	-
Ўзбекистонский 32 нави												
30 июнь	6.07	6.07	9.08	9.08	12.08	12.08	17.08	17.08	-	-	-	-
10 июль	16.07	16.07	19.08	19.08	22.08	22.08	27.08	27.08	-	-	-	-
20 июль	26.07	26.07	27.08	27.08	30.08	30.08	5.09	5.09	-	-	-	-
Лаззат нави												
30 июнь	6.07	6.07	7.08	7.08	10.08	10.08	15.08	15.08	-	-	-	-
10 июль	16.07	16.07	15.08	15.08	18.08	18.08	23.08	23.08	-	-	-	-
20 июль	26.07	26.07	24.08	24.08	27.08	27.08	1.09	1.09	-	-	-	-

*Анғизга экилган нўхат навлари уруғлари пишиб етилмаган.

Анғизда экилган нўхатнинг ривожланиш фазаларининг давомийлиги
ва ўсув даври, кун ҳисобида

Экиш муддатлари	Экиш-униб чиқиш		Униб чиқиш- ғунчалаш		Ғунчалаш- гуллаш		Гуллаш – дуккак ҳосил бўлиши		Униб чиқиш- дуккак ҳосил бўлиши		Дуккаклар ҳосил бўлиши- дастлабки пишиш		Ўниб чиқиш дастлабки пишиш (ўсув даври)	
	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил
Юлдуз нави														
30 июнь	7	7	35	35	3	3	5	5	43	43	пишиб етилмади			
10 июль	7	7	34	35	3	3	5	5	42	43	пишиб етилмади			
20 июль	6	6	32	32	3	3	5	5	40	40	пишиб етилмади			
Ўзбекистонский 32 нави														
30 июнь	6	6	34	34	3	3	5	5	42	42	пишиб етилмади			
10 июль	6	6	33	33	3	3	5	5	41	41	пишиб етилмади			
20 июль	6	6	31	31	3	3	5	5	39	39	пишиб етилмади			
Лаззат нави														
30 июнь	6	6	32	32	3	3	5	5	40	40	пишиб етилмади			
10 июль	6	6	30	30	3	3	5	5	38	38	пишиб етилмади			
20 июль	6	6	29	29	3	3	5	5	37	37	пишиб етилмади			



8 – расм. Ёзда (анғизга) экилган нўхатнинг Лаззат навининг дуккаклаш фазаси

Ёзда анғизга экилган нўхат навлари барча экиш муддатлари бўйича пишиб етилмаганлиги учун нўхатнинг униб чиқишдан дуккак ҳосил бўлишгача бўлган даврни йиллар бўйича таҳлил қилинганда ўртача Юлдуз навида 40-43 кунни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Ўзбекистонский 32 навида 39-42 кунни, Лаззат навида 37-40 кунни ташкил этди. Тажрибада нўхатни Лаззат нави Юлдуз ва Ўзбекистонский 32 навларидан 3-4 кун эртароқ дуккак ҳосил бўлиши аниқланди. Юқорида таъкидлаганимиздек ҳосил бўлган дуккаклар пишиб етилмади.

Кузда экилган нўхат экинини ёзда анғизга экилганда ўсимликда рўй берадиган вегетация даврини солиштирганимизда, ёзда анғизга экилган нўхат навларида униб чиқишдан то дуккак ҳосил бўлгунча навлар бўйича ўртача 37-43 кунни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич кузда экилган нўхат

навларида ўртача 53-61 кунни ташкил этиши, ёзда экилганда нўхат навларида униб чиқишдан дуккаклаш давригача бўлган давр жадал ўсиши кузатилди.

Аммо ёзда экилган нўхат навларини куз фаслида ёруғлик кунларининг кунларни узайиши сабабли ўсув даврининг узайиши, ривожланишни секинлашиши туфайли уруғларни пишиб етилмаслиги аниқланди.

3.4 Ўсимликнинг ўсиш динамикаси

Қишлоқ хўжалик экинларидан дуккакли - дон ўсимликлари, шу жумладан нўхат экини ер устки вегетатив органи поясининг юқори қисми гул билан тугамайди, шунинг учун нўхат ўсимлиги ташқи муҳитни қулай шароитига қараб чекланмаган ҳолда узоқ вақт ўсиши мумкин. Ўсимликларда ташқи муҳит омиллари таъсирида яъни, тупроқ намлигининг пасайиши ва ҳаво ҳароратининг кўтарилиши ҳамда ўсимлик ривожланишининг генератив фазасининг бошланиши билан ўсиш суръати (тезлиги) сезиларли даражада қисқаради (Ҳамдамов, Мустонов, Бобомуродов, 2007). Суғориладиган ерларда нўхат навлари ўсимликларининг ўсиш тезлигига ташқи муҳит омилларидан кўпроқ ёруғлик, иссиқлик ва намлик таъсир этиши кузатилди.

Нўхат ўсимлигининг ўсиш тезлиги навларининг биологик хусусиятларига, тупроқни нам билан таъминланишига, нўхатни экиш услуби ва муддатларига боғлиқлиги адабиётлардан маълум. О.И.Ужанова, Л.Е.Тарасова (1989)ларнинг кўрсатишича Азарбойжон деҳқончилик илмий - текшириш институтида районлаштирилган АЗНИИЗ-303 навининг баландлиги суғорилган шароитда 85 сантиметргача борган. И.Ҳ.Ҳамдамов, Н.Ж.Ходжаева, С.Б.Мустанов (2005)ларнинг кўрсатишича нўхат ўсимлигининг баландлиги экиш муддатларига боғлиқдир. Уларнинг кўрсатишича нўхат навининг баҳорда эрта муддатларда экилганда ўсимлик бўйи кечроқ экилганга нисбатан анча баланд бўлади.

2010-2011 йиллари олиб борилган дала тажрибаларимизда ўсимликларнинг ўсиш динамикасини кеч кузда экилган нўхат навларида 20-мартдан бошлаб ҳар 10 кунда барча вариантларни такрорланишлари бўйича

25 тадан модул ўсимликда кузатдик. Тажриба натижалари 3.4.1-жадвалда келтирилди.

Тажриба натижаларидан маълум бўлишича ўсимлик бўйининг баландлигида йиллар бўйича кескин фарқ кузатилмади. Масалан, нўхат экини бўйининг баландлиги Юлдуз навида 20-ноябрда экилган вариантда 2010 йилда 78,1 см, 2011 йилда 79,4 сантиметрни ташкил қилди ва йиллар бўйича ўртадаги фарқ 1,3 сантиметрга тенг бўлди. Бу кўрсаткич мутаносиб равишда йиллар бўйича Ўзбекистанский 32 навида 86,1 ва 87,4; Лаззат навида 62,4 ва 64,9 см ни ташкил этди. Тажрибада ўрганилган барча нўхат навлари бўйича ўсимлик бўйининг баландлиги 2010 йил тажриба вариантларига нисбатан 2011 йил тажриба вариантларида биров баландроқ бўлганлиги қайд қилинди. Бу ҳолатни 2011 йилдаги иқлим шароити (ҳарорат ва намлик) нинг дала тажрибаси майдонида нўхат экини учун биров қулай келганлиги билан изоҳлаш мумкин. Тажриба йиллари ва нўхат навлари бўйича ўсимлик бўйини баландлигини таҳлил қилганимизда Ўзбекистанский 32 навида энг баланд (ўртача 85,7-87,5 см) ва энг паст бўйли ўсимлик Лаззат навида (ўртача 62,3-64,7 см) кузатилиб, бунда бу навлар ўртасидаги фарқ 23-24 см ни ташкил этди.

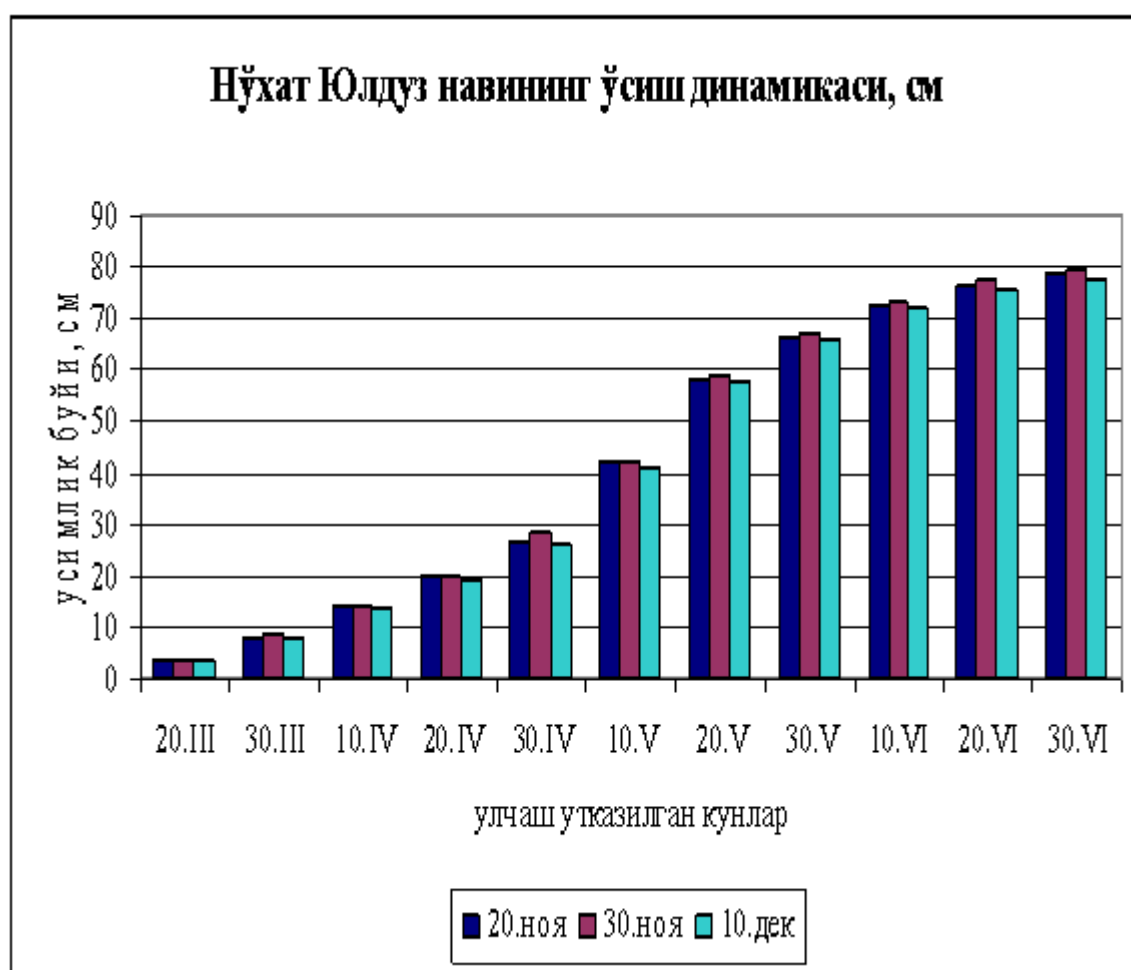
Тажрибада нўхат экини ўсиш динамикасини кузатганда (3.4.1-жадвал маълумотларидан) кўриниб турибдики, 2010 йилги дала тажрибалари 2011 йилги дала тажрибаларидан ўсиш динамикаси бўйича юқори кўрсаткичга эришганлиги намоён бўлди.

Ўсимликларнинг ўсиш динамикаси навлар бўйича биринчи ўн кунликда вариантлар бўйича ўртача Юлдуз навида 3,6-3,9 см, Ўзбекистанский 32 навида 3,8-4,0 см, Лаззат навида 3,5-3,9 сантиметрни ташкил этди. Демак, ўсиш жадаллиги бўйича энг юқори кўрсаткич Ўзбекистанский 32 навида кузатилди.

Ўсиш динамикасини иккинчи ва учинчи ўн кунлигидан бошлаб ўсимликни ўсиш суръати навлар бўйича 5-7 сантиметр, тўртинчи ўн кунликдан бошлаб, бу кўрсаткич 7-9 сантиметр, бешинчи ўн кунликдан

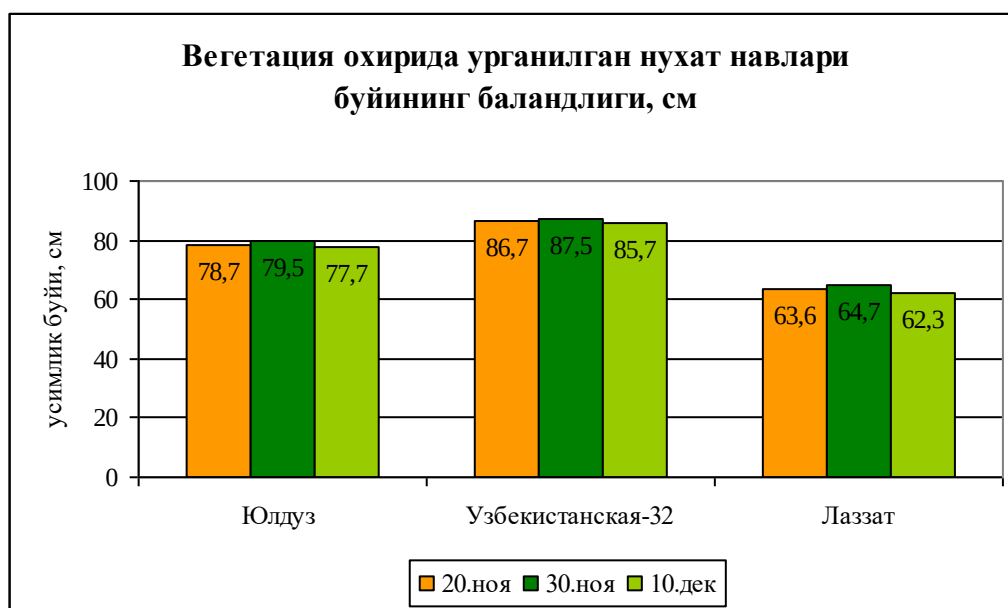
бошлаб, бу кўрсаткич 11-15 сантиметргача етиши кузатилди. Ўсиш динамикасида навлар бўйича энг юқори кўрсаткич олтинчи ўн кунликда кузатилиб, бунда ўсимлик ўн кунда 12-19 сантиметргача ўсиши аниқланди. Еттинчи, саккизинчи ва туққизинчи ўн кунликдан бошлаб ўсимликни ўсиш суръати секинлашиб, ўнинчи ўн кунликларда ўсиш суръати янада кескин пасайиши кузатилиб, бу ўн кунликда нўхат экинини барча навларда вариантлари бўйича ўсимлик бўйи 1-4 сантиметргача ўсиши кузатилди.

Кузда экиш бўйича тажриба ўтказилган йилларда нўхатни Ўзбекистанский 32 навининг бошқа навларга нисбатан ўсиш жадаллиги юқори бўлиб, Юлдуз навига нисбатан 8-9 см ва Лаззат навига нисбатан 22-23 сантиметргача баланд бўлиши қайд этилди.



Кузда экилган нўхат навларининг ўсиш динамикаси, см

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўлчов олиб борилган кунлар										
		20.03	30.03	10.04	20.04	30.04	10.05	20.05	30.05	10.06	20.06	30.06
Юлдуз нави												
20 ноябр	2010	3,6	8,0	13,5	19,3	26,7	41,5	58,0	66,0	72,1	76,0	78,1
	2011	3,9	8,5	14,7	20,1	27,4	42,3	59,0	67,1	73,3	77,3	79,4
	Ўртача	3,7	8,2	14,1	19,7	27,0	41,9	58,5	66,5	72,7	76,6	78,7
30 ноябр	2010	3,8	8,3	14,0	19,7	28,2	42,1	58,7	66,7	72,9	76,9	79,0
	2011	4,1	8,8	14,5	20,3	28,9	42,9	59,5	67,5	73,8	77,8	80,1
	Ўртача	3,9	8,5	14,2	20,0	28,5	42,5	59,1	67,1	73,3	77,3	79,5
10 декабр	2010	3,5	7,7	13,1	18,9	26,0	40,7	57,1	65,2	71,3	75,1	77,2
	2011	3,7	8,2	13,7	19,5	26,7	41,5	58,0	66,1	72,3	76,3	78,3
	Ўртача	3,6	7,95	13,4	19,2	26,3	41,1	57,5	65,6	71,8	75,7	77,7
Ўзбекистонский -32 нави												
20 ноябр	2010	3,8	8,3	13,7	20,6	27,9	42,4	61,7	70,1	76,3	81,4	86,1
	2011	4,0	8,8	14,1	21,0	28,5	43,0	62,5	71,2	77,4	82,6	87,4
	Ўртача	3,9	8,5	13,9	20,8	28,2	42,7	62,1	70,6	76,8	82,0	86,7
30 ноябр	2010	3,9	8,6	13,9	20,9	28,2	42,7	62,1	70,6	76,9	81,9	86,9
	2011	4,1	9,1	14,5	21,6	29,0	43,7	63,4	71,8	78,1	83,6	88,2
	Ўртача	4,0	8,8	14,2	21,2	28,6	43,2	62,7	71,2	77,5	82,7	87,5
10 декабр	2010	3,6	8,1	13,5	20,1	27,2	41,8	60,8	69,2	75,1	80,3	85,0
	2011	4,0	8,7	13,9	20,9	27,9	42,6	61,3	70,3	76,4	81,5	86,4
	Ўртача	3,8	8,4	13,7	20,5	27,5	42,2	61,0	69,7	75,7	80,9	85,7
Лаззат нави												
20 ноябр	2010	3,6	8,0	13,9	19,9	27,4	38,9	49,9	53,9	58,0	61,3	62,4
	2011	3,9	8,4	14,4	21,0	28,7	39,5	51,0	55,5	59,8	63,7	64,9
	Ўртача	3,7	8,2	14,1	20,4	28,0	39,2	50,4	54,7	58,9	62,5	63,6
30 ноябр	2010	3,8	8,2	14,1	20,7	28,1	39,7	50,6	54,4	58,7	62,1	63,0
	2011	4,0	8,6	14,9	21,9	29,6	40,4	52,0	56,9	60,7	65,2	66,5
	Ўртача	3,9	8,4	14,5	21,3	28,8	40,0	51,3	55,6	59,7	63,6	64,7
10 декабр	2010	3,4	7,8	13,6	19,5	26,9	38,1	49,1	53,0	57,1	60,3	61,5
	2011	3,7	8,1	13,9	20,1	27,3	38,8	50,2	53,4	58,2	62,0	63,2
	Ўртача	3,5	7,9	13,7	19,8	27,1	38,4	49,6	53,2	57,6	61,1	62,3



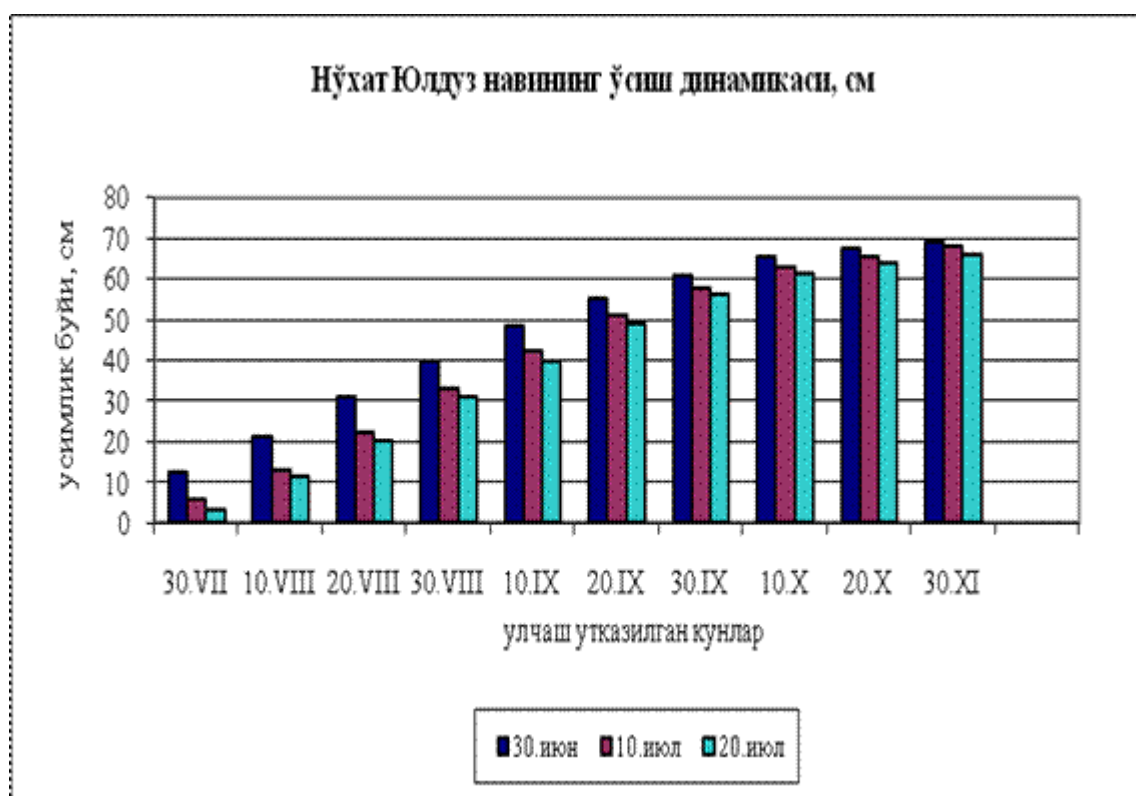
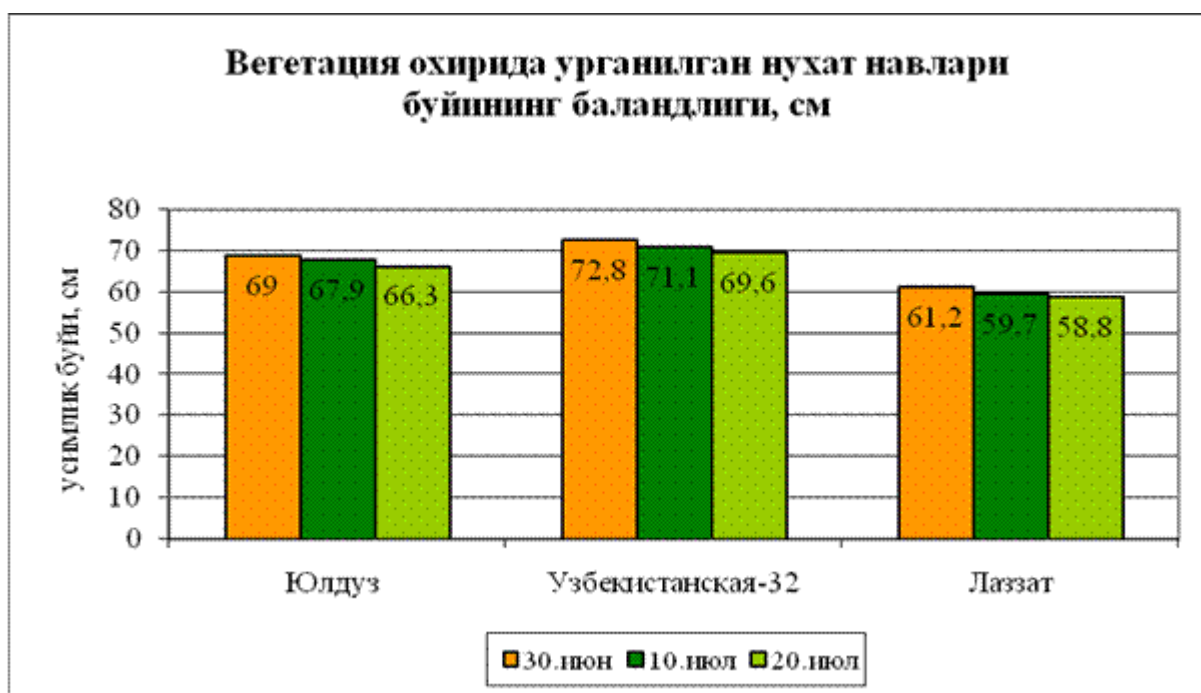
Ёзда анғизга экилган нўхат навларининг ўсиш динамикаси бўйича маълумотлар 3.4.2- жадвалда келтирилди.

Анғизда экилган нўхат навларида ўсимликни ўсиш динамикаси тажриба йиллари бўйича кескин фарқлар кузатилмади. Экиш муддатлари бўйича ёзда эртароқ 30 июнда экилган вариантларда 10 июл ва 20 июл кунлари экилган вариантларга нисбатан бўйи 3-5 сантиметр узун бўлиши аниқланди. Анғизга экилган нўхат навларида иккинчи ўн кунлигидан то олтинчи ўн кунликкача ўсиш суръати юқори бўлиб, 8-10 сантиметргача ўсган бўлса, еттинчи ва саккизинчи ўн кунликда ўсиш тезлиги бир мунча пасайиб 5-6 сантиметрни ташкил этди ҳамда тўққизинчи ва ўнинчи ўн кунликларда ўсиш суръати янада кескин пасайиб 2-3 сантиметргача ўсиши аниқланди.

Тажрибада нўхат экинини экиш муддатлари вариантлари ва тажриба йиллари бўйича кескин фарқ сезилмасада, навлар бўйича фарқланиш кузатилиб, энг юқори кўрсаткич Узбекистанский 32 навида 69,1-73,4 сантиметрни ташкил этиб бу Юлдуз навидан 4-5 см, Лаззат навидан 8-12 см юқори бўлиши кузатилди.

Нўхат ўсимлиги ўсиш динамикаси бўйича олиб борилган тажриба натижаларига кўра кузда экилган нўхат навлари ёзда анғизда экилганга нисбатан юқори кўрсаткичга эришиб навлар бўйича ўртача Юлдуз навида 10-12 см, Узбекистанский 32 навида 14-15 см ва Лаззат навида 2-3 см юқори бўлиши

навларга хос хусусият бўлиб, экиш муддатларини нўхат ўсимлигининг ўсиш суръатига таъсири яққол намоён бўлди.



Ёзда анғизга экилган нўхат навларининг ўсиш динамикаси, см

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўлчов олиб борилган кунлар									
		30.07	10.08	20.08	30.08	10.09	20.09	30.09	10.10	20.10	30.10
Юлдуз нави											
30 июнь	2010	11,8	20,7	30,3	39,1	48,0	54,6	60,2	64,8	67,3	68,6
	2011	12,9	21,6	31,4	40,3	49,2	55,4	61,3	65,9	68,2	69,5
	Ўртача	12,3	21,1	30,8	39,7	48,6	55,0	60,7	65,3	67,7	69,0
10 июль	2010	5,5	12,7	21,9	32,4	41,7	50,6	57,3	62,7	65,1	67,4
	2011	6,4	13,5	22,7	33,7	42,5	51,4	58,4	63,5	66,4	68,5
	Ўртача	5,9	13,1	22,3	33,0	42,1	51,0	57,8	63,1	65,7	67,9
20 июль	2010	2,5	10,8	19,7	30,3	39,1	48,4	55,8	60,9	63,5	65,8
	2011	3,4	11,9	20,6	31,4	40,2	49,3	56,7	61,7	64,4	66,9
	Ўртача	2,9	11,3	20,1	30,8	39,6	48,8	56,2	61,3	63,9	66,3
Ўзбекистонский -32 нави											
30 июнь	2010	12,3	21,9	32,2	41,6	50,3	57,1	63,4	68,4	70,6	72,3
	2011	13,5	22,8	33,4	42,7	51,4	58,2	64,3	69,5	71,7	73,4
	Ўртача	12,9	22,3	32,8	42,1	50,8	57,6	63,8	68,9	71,1	72,8
10 июль	2010	6,1	14,9	24,1	34,3	44,6	54,5	60,7	64,7	68,1	70,6
	2011	7,4	15,7	25,3	35,4	45,5	55,4	61,7	65,8	69,4	71,7
	Ўртача	6,7	15,3	24,7	34,8	45,0	54,9	61,2	65,2	68,7	71,1
20 июль	2010	3,3	11,9	20,5	30,9	41,5	52,6	57,6	62,9	66,8	69,1
	2011	4,5	12,9	21,6	31,9	42,8	53,7	58,9	64,1	67,9	70,2
	Ўртача	3,9	12,4	21,0	31,4	42,1	53,1	58,2	63,5	67,5	69,6
Лаззат нави											
30 июнь	2010	10,3	18,5	27,5	35,9	43,5	49,6	54,0	57,7	59,1	60,6
	2011	11,4	19,7	28,6	36,9	44,8	50,5	54,5	58,9	60,3	61,9
	Ўртача	10,8	19,1	28,0	36,4	44,1	50,0	54,2	58,3	59,7	61,2
10 июль	2010	4,6	11,9	19,6	29,5	38,7	46,8	51,1	54,7	57,8	59,1
	2011	5,7	12,7	20,7	30,4	39,9	47,7	52,4	55,8	58,7	60,3
	Ўртача	5,1	12,3	20,1	29,9	39,3	47,2	51,7	55,2	58,2	59,7
20 июль	2010	2,4	9,9	17,9	25,1	34,9	43,2	48,7	52,1	56,3	58,2
	2011	3,5	10,8	18,2	26,3	35,9	44,5	49,9	53,4	57,7	59,5
	Ўртача	2,9	10,3	18,0	25,7	35,4	43,8	49,3	52,7	57,0	58,8

3.5 Ўсимлик биометрик ўлчамларининг экиш муддатлари ва навларининг биологик хусусиятларига боғлиқлиги

Дала тажрибаларида нўхат экини пишиб етилганида ҳосилни йиғиштириб олиш билан бирга унда биометрик ўлчаш (ўсимликнинг бўйи, остки дуккагининг ер юзасидан баландлиги ва туп сони)ни ҳисоблаганимизда навлар орасида фарқлар сезиларли бўлди.

Маълумки, ўсимлик бўйи ва остки дуккагининг ер юзасидан баландлиги экинни техника ёрдамида ўриб-йиғиб олишдаги асосий кўрсаткичлардан ҳисобланса, бир ўсимликдаги новда сони сони ҳосилдорликнинг асосий кўрсаткичлари саналади. Шунинг учун ҳам тажрибаларимизда мана шу кўрсаткичлар аниқланди. Натижалар 3.5.1-жадвалда акс эттирилган.



Нўхат ўсимлигида биометрик ўлчамлар олиб бориш

9-расм. Тажрибада биометрик ўлчамлар олиб бориш



10- расм. Нўхат илдизидаги туганак бактерияларнинг шаклланиши

Нўхат ўсимлигининг бўйи қанча баланд бўлса, шунга мос равишда остки дуккагининг ердан баландлиги ҳам юқори бўлади. Бу эса нўхат экини ҳосилини комбайин ёрдамида ортиқча йўқотишларсиз ўриб олиш имконини беради. Нўхат экинини бўйини баландлигини ва остки дуккагининг ердан баландлигини кузатганимизда, бу борада навлар бўйича сезиларли фарқлар борлиги кузатилди. Чунончи, бу соҳада олинган маълумотларни таҳлил қилганимизда вариантлар бўйича ўртача Юлдуз навида ўсимлик бўйи 77,7-79,5 сантиметр ва ОДЕБ 26,0-27,5 сантиметрни ташкил этган бўлса, шунга мос равишда бу кўрсаткич Ўзбекистанский 32 навида 85,7-87,5 ва 33,3-34,5 см, Лаззат навида 62,3-64,7 ва 28,0-29,3 сантиметрни ташкил этди. Бунда энг юқори кўрсаткич Ўзбекистанский 32 навида кузатилди. Ўсимлик бўйи ва ОДЕБ тажриба олиб борилган йилларда энг юқори кўрсаткич 2010 йилда кузатилиб, 2011 йилда олиб борилган тажриба вариантларига нисбатан барча навларда ўсимлик бўйи 1-5 сантиметр ОДЕБ 1-2 см юқори бўлиши намоён бўлди.

Нўхат ўсимлигида ҳосил бўлган новда сонини таҳлил қилганимизда бу соҳада ҳам тажриба йиллар ва нўхат экини навлари бўйича фарқланишлар борлиги аниқланди (3.5.1-жадвал). Чунончи, вариантлар

3.5.1 - жадвал

Кузда экилган нўхатнинг биометрик ўлчам натижалари

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўсимлик бўйи, см	ОДЕБ, см	Новда сони, дона
Юлдуз нави				
20 ноябр	2010	78,1	26,4	3,1
	2011	79,4	27,1	3,2
	Ўртача	78,75	26,75	3,15
30 ноябр	2010	79,0	27,0	3,3
	2011	80,1	28,1	3,4
	Ўртача	79,55	27,55	3,35
10 декабр	2010	77,2	25,9	3,0
	2011	78,3	26,2	3,2
	Ўртача	77,75	26,05	3,1
Ўзбекистанский-32 нави				
20 ноябр	2010	86,1	33,1	2,7
	2011	87,4	34,2	2,9
	Ўртача	86,75	33,65	2,8
30 ноябр	2010	86,9	33,9	2,9
	2011	88,2	35,2	3,0
	Ўртача	87,55	34,55	2,95
10 декабр	2010	85,0	32,9	2,5
	2011	86,4	33,7	2,8
	Ўртача	85,7	33,3	2,65
Лаззат нави				
20 ноябр	2010	62,4	28,1	3,3
	2011	64,9	29,3	3,5
	Ўртача	63,65	28,7	3,4
30 ноябр	2010	63,0	28,7	3,6
	2011	66,5	29,9	3,8
	Ўртача	64,75	29,3	3,7
10 декабр	2010	61,5	27,5	3,3
	2011	63,2	28,6	3,4
	Ўртача	62,35	28,05	3,35

бўйича Юлдуз навида бир ўсимликдаги новда сони ўртача 3,1-3,3 донани ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич, мос равишда Ўзбекистанский 32 навида 2,6 ва 2,9 донани, Лаззат навида 3,3-3,7 донани ташкил этди. Бунда бир

Ўсимликдаги энг кўп новда сони Лаззат навида кузатилди. Ўсимликдаги новда сони Юлдуз навида Лаззат навида яқинроқ кўрсаткич намоён қилган бўлса, Ўзбекистонский 32 нави бир оз паст кўрсаткичга эга бўлди.

3.5.2-жадвал

Анғизда экилган нўхатнинг биометрик ўлчам натижалари ва ҳосил элементлари

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўсимлик бўйи, см	ОДЕБ, см	Новда сони, дона
Юлдуз нави				
30 июнь	2010	68,6	26,7	2,7
	2011	69,5	28,3	2,9
	Ўртача	69,1	27,5	2,8
10 июль	2010	67,4	26,9	2,6
	2011	68,5	27,7	2,7
	Ўртача	68,0	27,3	2,7
20 июль	2010	65,8	27,1	2,4
	2011	66,9	27,6	2,5
	Ўртача	66,3	27,3	2,5
Ўзбекистонский-32 нави				
30 июнь	2010	72,3	34,6	2,2
	2011	73,4	35,1	2,4
	Ўртача	72,8	35,2	2,3
10 июль	2010	70,6	35,0	2,1
	2011	71,7	35,8	2,2
	Ўртача	71,1	35,4	2,2
20 июль	2010	69,1	35,6	2,1
	2011	70,2	36,1	2,1
	Ўртача	69,6	35,8	2,1
Лаззат нави				
30 июнь	2010	60,6	29,1	2,8
	2011	61,6	29,7	2,9
	Ўртача	61,1	29,4	2,9
10 июль	2010	59,1	29,5	2,8
	2011	60,3	29,7	2,8
	Ўртача	59,7	29,6	2,8
20 июль	2010	58,2	29,8	2,6
	2011	59,5	29,9	2,6
	Ўртача	58,8	29,8	2,6

Ўсимлик биометрик ўлчамларининг экиш муддатлари ва навларининг биологик хусусиятларига боғлиқлигини ўрганишда кузда ҳар хил

муддатларда экиб ўрганилгани каби ёзда анғизга ҳам 30 июн, 10 июл ва 20 июлларда ҳар хил муддатларда экиб солиштирилганда энг юқори кўрсаткич Ўзбекистанский-32 навида кузатилиб, ўсимлик бўйи баландлиги ўртача 69,1-73,4 см, ОДЕБ ўртача 34,6-36,1 сантиметрни ташкил этган бўлса, новда сони 2,1-2,2 донани ташкил этди (3.5.2-жадвал).

Ушбу кўрсаткич бўйича Юлдуз навида мос ҳолда ўсимлик бўйи баландлиги 65,8-69,5, ОДЕБ 26,7-28,3 ва новда сони 2,4-2,9 донани ташкил этган бўлса, Лаззат навида бу кўрсаткичлар янада пастроқ натижага яъни ўсимлик бўйи баландлиги 58,2-61,6 см, ОДЕБ 29,1-29,9 см ва новда сони 2,6-2,9 донага эга бўлди.

Ёзда анғизга экилган вариантларда ўсимлик бўйи баландлиги эрта 30 июнда экилган вариантда юқори бўлиб, Ўзбекистанский-32 навида 72,3-73,4 см, Юлдуз навида 68,6-69,5 см, Лаззат навида 60,6-61,6 сантиметрни ташкил этган бўлса, экиш муддати кечикиши билан ўсимлик бўйи баландлиги паст кўрсаткичга эришиб, энг кеч 20 июлда экилган вариантда 30 июнда экилган вариантга нисбатан навлар бўйича ўртача 2-3 сантиметргача паст бўйли бўлиши намоён бўлди.

Ўсимлик остки дуккагининг ердан баландлиги экиш муддатларига боғлиқ бўлиб, қанча кеч экилса эрта экилган вариантларга нисбатан ўсимлик дуккаклари навлар бўйича бироз (0,7-1,5 см) юқори бўлиши ўсимликда ҳосил бўладиган дуккаклар сони билан боғлиқ.

Бир ўсимликда ҳосил бўладиган новда сони бўйича тажриба вариантлари ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади.

Ёзда анғизга экилган тажриба вариантлари ва навларида намоён бўлган биометрик ўлчам кўрсаткичларидан кузда экилган навлар ва тажриба вариантлари кўрсаткичлари яққол устун яъни юқори кўрсаткичларга эришиши тажрибада намоён бўлди.

3.6. Ҳосил структураси

Дуккакли дон экинларида ҳосилдорликни белгиловчи асосий омиллардан бири ҳосил элементларини шаклланиш даражаси ҳамда ривожланиш қобилияти ҳисобланади.

Нўхат экинининг ҳосилдорлигини белгиловчи асосий элементлари унинг дуккаклари, дуккакларидаги донининг сони, 1000 та дон массаси ҳисобланади (Балашов, 1974; Эшмирзаев, 1996; Юлдошева, 2002; Мавлонов, 2005, Ҳамдамов ва бошқ. 2007). Нўхат навлари қанчалик қулай шароитда ўсиб ривожланса, унинг дуккаклари ва дуккакларидаги донларининг сони ва сифати шунчалик яхши шаклланиб, ҳосили мўл бўлади.

Нўхат навларининг ҳосил структураси ва ҳосилдорлиги минтақа тупроқ - иқлим шароитига экиш муддатлари, меъёрлари ва ёғингарчиликка боғлиқ ҳолда ўзгариб боради (Одинцова, 1960; Рустамов, 1989; Эшмирзаев, 1996; Ҳамдамов ва бошқ. 2004).

Нўхат навлари кузда 20 ноябр, 30 ноябр ва 10 декабрда экилганда ҳосил структураси (дуккаклари, дуккакларидаги донининг сони, 1000 та дон массаси) нинг ўзгариб бориши кузатилди (3.6.1 - жавдал).

3.6.1 - жадвал маълумоти бўйича ўртача икки йиллик тажриба маълумотлари таҳлил этилганда бир ўсимликдаги дуккаклар ва бир ўсимликдаги дон сони бўйича Юлдуз навида энг юқори натижа 30 ноябрда экилганида (59,4-72,3 дона) кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич 10 декабрда экилганда (56,7-70,8 дона) олинди. Бу кўрсаткич Ўзбекистонский-32 нави бўйича мос равишда 30 ноябрда экилган вариантда 63,6-67,7 дона, 10 декабрда экилган вариантда 60,8-66,0 дона, Лаззат навида 30 ноябрда экилганда 55,1-78,0 дона, 10 декабрда экилган вариантда 51,4-76,1 дона дон ҳосил бўлиши аниқланди.

Тажрибада 1000 та дон массаси бўйича навлар ўртасида сезиларли даражада фарқ қилди. Бунда энг паст кўрсаткич Лаззат навида кузатилиб, 1000 дона дон массаси ўртача 172,7-180,0 граммни ташкил этган бўлса, энг юқори кўрсаткич Юлдуз навида 300,1-308,8 грамм бўлиши аниқланди. Лаззат

навига нисбатан Юлдуз навида 1000 та дон массаси 127,4 -128,8 грамм кўп бўлганлиги қайд этилди.

3.6.1-жадвал

Кузда экилган нўхат навларининг ҳосил структураси

Экиш муддатлари	Йиллар	1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, дона	1 та ўсимликдаги дон сони, дона	1000 та дон массаси, г
Юлдуз нави				
20 ноябр	2010	57,9	71,0	297,1
	2011	58,2	71,6	306,2
	Ўртача	58,0	71,3	301,6
30 ноябр	2010	59,1	72,3	304,6
	2011	59,7	72,3	313,1
	Ўртача	59,4	72,3	308,8
10 декабр	2010	56,1	70,5	296,7
	2011	57,3	71,1	303,6
	Ўртача	56,7	70,8	300,1
Ўзбекистонский -32 нави				
20 ноябр	2010	61,4	66,1	241,6
	2011	63,1	67,4	251,7
	Ўртача	62,2	66,7	246,6
30 ноябр	2010	62,9	67,1	246,3
	2011	64,3	68,3	255,1
	Ўртача	63,6	67,7	250,7
10 декабр	2010	60,1	65,7	239,7
	2011	61,6	66,3	246,1
	Ўртача	60,8	66,0	242,9
Лаззат нави				
20 ноябр	2010	53,6	76,3	171,3
	2011	55,1	77,1	180,6
	Ўртача	54,3	76,7	175,9
30 ноябр	2010	54,2	77,4	176,4
	2011	56,1	78,6	183,6
	Ўртача	55,1	78,0	180,0
10 декабр	2010	50,7	75,8	169,1
	2011	52,1	76,4	176,3
	Ўртача	51,4	76,1	172,7

Нўхат навларининг ҳосил структурасини, яъни дуккаклар ва улардаги донларнинг шаклланиши ва 1000 дон массаси экиш муддатларига боғлиқ

ҳолда таҳлил қилинганда 30 ноябрда экилганда барча ўрганилган навларда дуккаклар сони, 1 та ўсимликдаги дон сони ва 1000 та дон массаси юқори бўлиши аниқланди. Кузги экиш муддатида 30 ноябрдан эртароқ экилган вариантларда ҳам кечроқ экилган вариантларда ҳам нўхат экини ҳосил структураси кўрсаткичлари кескин пасайиши кузда 30 ноябрда экиш оптимал муддат ҳисобланади ва бу ўз навбатида ҳосилдорликка таъсир кўрсатади. Юлдуз навида ҳосил структураси элементлари Лаззат ва Узбекистанский 32 навларига нисбатан юқори бўлиши кузатилди.

Ҳосил структурасини яъни бир ўсимликдаги дуккак ва ундаги дон сони ҳамда 1000 та дон массаси ёзда анғизга экилган вариантларда нўхат экини пишиб етилмаганлиги учун маълумотлар кўрсаткичи келтирилмади.

3.7. Ҳосилдорлик

Нўхат экини ҳосилдорлиги навнинг биологик хусусиятларига, иқлим шароити, сув, ёруғлик, озиқа режимига, ўтмишдошларга, қўлланилган технологик усулларга боғлиқ.

Ҳар бир ташқи муҳит омили ёки қўлланилган агротехника нўхатнинг ҳосилдорлиги ва дон сифатига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Нўхат навларининг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияси қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин (Ҳамдамов ва бошқалар, 2007).

Ҳосилдорлик маълум бирлик майдондаги 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, Шундай қонуният экиш муддатлари бўйича ҳам кузатилиши мумкин.

Экиш муддатлари бўйича тажриба олиб борилган йиллари барча нўхат навларини етиштиришда бир хил агротехника қўлланилди ва ҳосилдорликни аниқлаш бўйича олинган маълумотлар 3.7.1-жадвалда қайд қилинди.



11- расм. Дукаклар сони ва ҳосилдорликни башорат қилиш

Жадвалдаги маълумотлардан аниқланишича ҳосилдорлик биргина навлар бўйича эмас, йиллар бўйича ҳам камроқ бўлсада бир-биридан фарқланиши қайд қилинди. Чунончи, ҳосилдорлик кузда экилган Лаззат навида 2010 йил гектарига 20 ноябрда экилганда 19,7; 30 ноябрда экилганда 20,3; 10 декабрда экилганда 20,7 центнерни ташкил этган бўлса, 2011 йилги тажрибаларда ҳосилдорлик бироз юқори, яъни, экиш муддати вариантларига мос ҳолда 20,6; 22,4; 21,9 центнерни ташкил этди. Бу кўрсаткич, Ўзбекистонский 32 навида 2010 йилда 23,3; 25,4; 24,9 ц, 2011 йилда 23,9;

26,2; 25,7 ц, Юлдуз навида мос ҳолда 25,9; 26,9; 26,1 ц ва 26,3; 28,2; 27,4 центнерни ташкил этди.

3.7.1 – жадвал

Кузда экилган нўхатнинг ҳосилдорлиги, га/ц

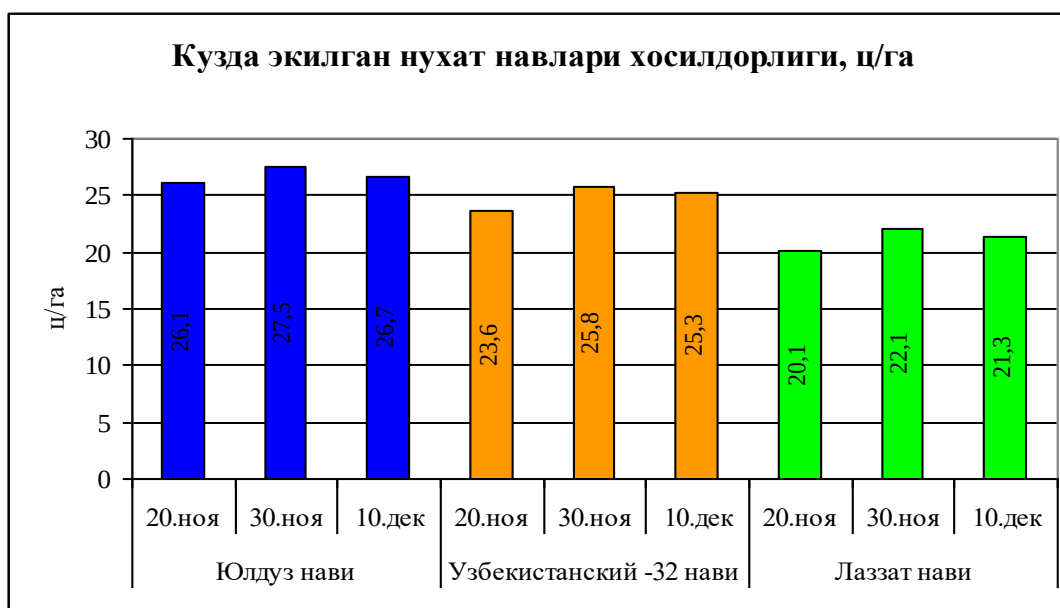
Экиш муддатлари	Ўртача 2010 йил	Ўртача 2011 йил	Ўртача йиллар бўйича	Қўшимча ҳосил	
				ц/га	%
Юлдуз нави					
20 ноябр (назорат)	25,9	26,3	26,1	-	-
30 ноябр	26,9	28,2	27,5	1,4	5,36
10 декабр	26,1	27,4	26,7	0,5	1,91
Ўзбекистанский-32 нави					
20 ноябр	23,3	23,9	23,6	-	-
30 ноябр	25,4	26,2	25,8	2,2	9,3
10 декабр	24,9	25,7	25,3	1,7	7,2
Лаззат нави					
20 ноябр	19,7	20,6	20,1	-	-
30 ноябр	21,6	22,7	22,1	2,0	9,9
10 декабр	20,3	21,9	21,3	1,2	5.9

$$HCP_{05}=t_{05}Sd=2,12 \cdot 0,45=0,95 \text{ ц/га}$$

$$HCP_{05} \cdot \frac{t_{05} Sd}{x} \cdot 100 = \frac{0,95}{24,3} \cdot 100\% = 3,9 \%$$

$$\Delta K\Phi_{05}=0,95 \text{ ц/га}$$

$$P=3,9 \%$$



Бунда ҳосилдорлик бўйича энг юқори кўрсаткич барча навларда 2011 йилги дала тажрибада юқори бўлганлиги намоён бўлди. Навлар бўйича энг юқори кўрсаткич Юлдуз навида гектарига 26,1-27,5 центнерни ташкил этган бўлса, энг паст кўрсаткич Лаззат навида кузатилиб 20,1-22,1 центнерни ташкил этди ва бу икки нав ўртасида ҳосилдорлик фарқи 5,0 центнерни ташкил этди. Тажриба йиллари бўйича таҳлил қилганимизда барча навларда 2010 йилга нисбатан 2011 йилги дала тажрибалари ҳосили юқори бўлганлиги нўхат экини учун қулай иқлим шароити билан боғлаш мумкин.

Тажрибада кузги экиш муддатларида ҳосилдорлик кўрсаткичи 30 ноябрда экилган вариантда юқори бўлиб, 20 ноябр ва 10 декабрда экилган вариантларга нисбатан ҳосилдорлик навлар бўйича 1-2 центнергача юқори бўлиши кузда нўхат экинини 30 ноябр муддатида экиш оптимал муддат ҳисобланиб, шу муддатда экишни тақазо этади.

Нўхат экинини ҳосилдорлик кўрсаткичларини аниқлаш бўйича олиб борилган дала тажрибаларида ёзда анғизга нўхат экини экилган навлари пишиб етилмаганлиги учун ҳосилдорлик кўрсаткичлари ёзги экиш муддатлари бўйича келтирилмади ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари кузги экиш муддатлари бўйича таҳлил қилинди.

3.8. Ўсимлик илдизларида туганак массасининг ўзгариши

Дуккакли дон экинлари илдизида яшовчи туганак бактериялар биологик азот тўплайди ва улар тупроқда органик моддалар миқдорини, тупроқни сув-физик хоссаларини яхшилайдди, тупроқ унумдорлигини оширади. Дуккакли экинлар тўплаган азот – биологик азот бўлиб, улар ўсимлик маҳсулотларида нитратларни тўпланишини, тупроқда органик моддаларни тез парчалайдиган зарарли микрофлорани кўпайишини олдини олишга ҳамда тоза маҳсулот етиштиришга имкон беради (И. Ҳамдамов, М. Хаитова 2005; С. Мустанов, 1990; З. Бобомуродов, 1999; З. Бобоқулов, 2009).

Нўхат ўсимлиги бошқа дуккакли экинлар сингари ҳаво азотини ўзлаштириб, оксилли бирикмалар синтез қилиш хусусиятига эга (Посипанов, 1983). Ҳаводаги азотни ўзлаштириш нўхат илдиз системасидаги туганакларда жойлашган туганак бактериялар (*Rizobium cicer*) иштирокида амалга оширилади.

Илдиз системасининг ривожланишига тупроқ намлиги жуда катта таъсир этади, шу сабабли суғориладиган шароитда ўстирилган нўхат ўсимликларида ён ва биринчи, иккинчи, учинчи тартиб илдизлар яхши ривожланиб, чириндига бой бўлган тупроқнинг ҳайдалма қатламини қамраб олади, асосий илдиз эса унча чуқур кириб бормади ҳамда илдизни маҳсулдорлик коэффиценти юқори бўлади. Бу илдизларда ҳосил бўладиган туганаклар массаси ва сони ҳам ортади. (Худолеев, 2006).

Нўхат ўсимлиги илдизида туганак бактерияларнинг симбиоз ҳаёт кечириш самарадорлигини Г.К.Тимуржи (1939), А.П.Петросян ва С.А.Карагулян (1950)лар илмий ишларида қайд қилишган. З.Бобомуродов (1997), Е.Поликарпова (2008) лар симбиознинг навлар ўртасидаги катта фарқини аниқлаганлар. П.Ш.Шукруллаев (1969)нинг аниқлашича нўхат илдизидаги туганак бактериялар асосан гуллаш давригача ривожланиб, гуллагандан сўнг эса бактериялар ўлиб, туганаклари емирилиб, органик моддалар ва уларнинг ҳосилалари тўпланади. Ҳамдамов ва бошқаларнинг

(2005) фикрича суғориладиган ерларда нўхат илдизида туганакларнинг шаклланиши дуккаклаш фазасигача давом этади. В.В.Худолеев (2006) кўрсатишича туганаклар массасининг ортишига метеорологик кўрсаткичлар ҳам таъсир этади. Об-ҳавонинг иссиқ кунларида ($+32^{\circ}$ - $+35^{\circ}$) дуккакли ўсимликларнинг атмосферадан эркин азотни ўзлаштириб олиши қийинлашади. Туганак бактерияларнинг фаол ривожланиши учун ҳарорат $+16^{\circ}$ - $+20^{\circ}$ бўлиши керак (Гуков, 1962).

Нўхат илдизидаги туганак бактерияларнинг фаоллиги азотли ўғитлар меъёрлари оширилганда кескин пасайиши кузатилади (Мавланов, 2005).



12– расм. Юлдуз навининг илдизида ҳосил бўлган туганак бактерияларнинг кўриниши

Шунинг учун ҳам нўхат лалмикор ерларда етиштирилганда ҳаводаги азотни ўзлаштиришга мажбур этиш мақсадида фосфорли ўғитлардан кўпроқ фойдаланиб, азотли ўғитлар меъёрларини камайтириш мақсадга мувофиқдир.

Тажрибада нўхатни Юлдуз, Узбекистанский-32 ва Лаззат навлари илдизида ҳосил бўлган туганаклар массаси кузда ва ёзда анғизга экилган вариантлари бўйича ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида аниқланди (3.8.1–жадвал).

Барча ўрганилган навларда нўхат экинини вариантлар бўйича ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида илдизида туганакларнинг шаклланиши аниқланганда

3.8.1-жадвал

Кузда экилган нўхат навларида туганакларнинг шаклланиши, г

Экиш муддатлари	Ғунчалаш			Гуллаш			Дуккаклаш		
	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача
Юлдуз нави									
20 ноябр	15,6	15,8	15,7	20,7	21,3	21,0	22,1	23,6	22,8
30 ноябр	16,2	17,6	16,9	21,7	21,8	21,7	22,8	24,5	23,6
10 декабр	14,9	15,6	15,2	18,9	20,1	19,5	20,9	22,8	21,8
Узбекистанский-32 нави									
20 ноябр	13,4	14,1	13,7	17,0	18,5	17,7	18,6	19,7	19,1
30 ноябр	14,1	14,9	14,5	18,1	19,7	18,9	19,7	20,2	19,9
10 декабр	13,1	13,7	13,4	16,3	16,9	16,6	18,1	19,1	18,6
Лаззат нави									
20 ноябр	12,3	13,6	13,0	16,1	17,9	17,0	17,1	18,5	17,8
30 ноябр	12,9	14,1	13,5	17,0	18,3	17,7	17,9	19,1	18,5
10 декабр	12,1	13,1	12,6	15,9	17,3	16,6	16,9	18,1	17,5

2011 йилги дала тажрибасида 2010 йилга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди. Ўсимликни ривожланиш фазалари бўйича нўхат навларида

дуккаклаш фазасига боргунча туганакларни массаси ортиб борди. Бу кўрсаткич кузда экилган вариантлар бўйича бир ўсимликда Юлдуз навида гунчалаш фазасида 15,2-16,9 г, гуллаш фазасида 19,5-21,7 г, дуккаклаш фазасида 21,8-23,6 граммни ташкил этган бўлса, мос равишда бу кўрсаткич Ўзбекистанский 32 навида 13,4-14,5; 16,6-18,9; 18,6-19,9 г, Лаззат навида 12,6-13,5; 16,6-17,7; 17,5-18,5 граммни ташкил этди. Нўхат экинини дуккаклаш фазасидан сўнг ҳосил бўлган туганаклар емирилиб туганаклар миқдори камайиши тажрибада кузатилди.

Ушбу навлар анғизда ёзда экилганда, нўхат навлари илдизида ҳосил бўлган туганаклар массаси кузда экилганга нисбатан кескин фарқ қилиши аниқланди. (3.8.2-жадвал)

3.8.2- жадвал

Анғизда экилган нўхат навларида туганакларнинг шаклланиши, г
(2010-2011 йй)

Экиш муддатлари	Гунчалаш			Гуллаш			Дуккаклаш		
	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача
Юлдуз нави									
30 июнь	12,4	12,6	12,5	17,4	18,2	17,8	19,0	20,2	19,6
10 июль	13,1	14,4	13,7	18,5	18,8	18,6	19,6	21,2	20,4
20 июль	11,6	12,4	12,0	15,6	17,1	16,3	17,6	19,7	18,6
Ўзбекистанский-32 нави									
30 июнь	11,4	12,1	11,7	15,1	16,4	15,7	16,5	17,6	17,0
10 июль	12,5	12,8	12,6	16,2	17,6	16,9	17,6	18,1	17,8
20 июль	11,1	11,7	11,4	14,2	14,8	14,5	16,1	17,3	16,7
Лаззат нави									
30 июнь	10,2	11,6	10,9	14,2	15,8	15,0	15,1	16,5	15,8
10 июль	10,8	12,1	11,4	15,8	16,1	15,7	15,9	17,4	16,6
20 июль	10,1	11,3	10,7	13,8	15,4	14,6	14,8	16,2	15,5

Бунда, ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида нўхат экини илдизида туганакларнинг шаклланиши ёзда анғизга экилганда анча паст бўлганлиги қайд этилди. Навлар бўйича ўртача икки йилда бир туп ўсимлик илдизидаги туганаклар массаси Юлдуз навида вариантлар бўйича ғунчалаш фазасида 12,0 -13,7 г, гуллаш фазасида 16,3-18,6 г ва дуккаклаш фазасида 18,6-20,4 граммни ташкил этган бўлса бу кўрсаткич Узбекистанский-32 навида вариантлар бўйича 11,4-12,6 г; 14,5-16,9 г; 16,7-17,8 г, Лаззат навида 10,7-11,4 г; 14,6-15,7; 15,5-16,6 граммни ташкил этди.

Таҳлилдан маълум бўлишича, кузда ва анғизда ҳар хил муддатда экилганда навлар орасида энг кўп туганаклар оғирлиги Юлдуз навида кузатилиб, кузда экилган вариантларда анғизга экилган вариантга нисбатан навлар бўйича бир ўсимликда 3-4 граммгача туганаклар миқдори ортиқ бўлиши кузатилди.

3.9. Нўхатнинг тупроқ агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири

Тупроқ агрокимёвий хоссаларини ўсимлик ўсув даврида назорат қилиб муқобил ҳолатда сақлаб туриш муҳим аҳамиятга эга. Бунда ўғитлар билан бир қаторда экин турлари ҳам ўз ўрнига эга бўлади. Айниқса бу ҳолат дуккакли экинларда яққол кузатилади. Ана шундай экинлардан бири нўхат ҳисобланади. Нўхат туганаклари ёрдамида тупроқда азот тўплайди ва тупроқдаги бошқа озик моддаларнинг эрувчанлиги ва ҳаракатчанлигига катта таъсир кўрсатади. Бунинг натижасида тупроқ агрокимёвий хоссаси ижобий томонга ўзгаради. Купчилик олимларнинг таъкидлашича дуккакли ўсимликлар томонидан ўзлаштирилган азотнинг жуда кўп қисми ўсимликнинг ўзида қолади ва ҳосил йиғиштириб олингандан кейин унинг бир қисми илдиз ва анғиз қолдиқлари билан тупроқда қолади (Мурошов ва бошқалар, 1988; М. Федоров, 1960). Демак, тупроқни агрокимёвий хоссалари тупроқ унумдорлигида, нўхатни озикланиши, ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигида катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам биз тадқиқотда

тупроқ агрокимёвий хоссаларини, унинг нўхат ўсимлиги таъсирида ўзгаришини ҳамда бу ўзгаришларни нўхат ўсимлигига таъсирини ўргандик. Икки йиллик тадқиқот натижаларини кўрсатишича, нўхат экилишидан олдинги тупроқ агрокимёвий кўрсаткичлари экин ўсув даври давомида ўзгариб, вегетация охирида сезиларли ортиши аниқланди. Бу айниқса ҳаракатчан озик моддалар миқдорининг ортишида яққолроқ намоён бўлади. Бунга тупроқ микробиологик фаоллигини кескин ортиши ҳамда нўхатни атмосферадан молекуляр азотни ўзлаштириши сабаб бўлиши мумкин. Бу ҳолат айниқса тупроқ ҳайдов қатламида кучлироқ кузатилади. Бу эса нўхат илдизларининг туганаклари ёрдамида азотни тупроқ ҳайдов қатламида купроқ ўзлаштирилиши, яъни илдиз фаол қисмини ҳайдов қатламда купроқ жойлашганлиги билан боғлиқ. Ҳайдов ости қатламида тупроқ агрокимёвий кўрсаткичлари нисбатан секин ўзгаради.

Тадқиқотнинг иккала йилида ҳам тупроқда гумус миқдори нўхат экини таъсирида сезиларли ва мунтазам равишда ортди. Масалан, бўз тупроқларда 2010 йил нўхат экинини экишдан олдин тупроқдаги гумус миқдори ҳайдов қатламида 1,31 %, ҳайдов ости қатламида 0,98 % бўлган бўлса, нўхат экини ўсув даври охирида бу кўрсаткич тегишлича 1,33 % ва 0,99 % ни ташкил этдиган бўлса, мос равишда бу кўрсаткич 2011 йил 1,1; 0,86; 1,3, 0,86 % ни ташкил этди (3.9.1-жадвал). Нўхат экини таъсирида тупроқда гумус миқдорини ўзгариши тажриба ўтказилган далада ўртача 2 йилни ҳисоблаганда нўхат экинини экишдан олдин тупроқдаги гумус миқдори ҳайдов қатламида 1,20 %, ҳайдов ости қатламида 0,92 % бўлган бўлса, нўхат экини ўсув даври охирида бу кўрсаткич тегишлича 1,31 % ва 0,92 % ни ташкил этди. Нўхат экини таъсирида тупроқда гумус миқдорининг ортиши бу экин қолдиқлари таркибида азотли органик бирикмаларнинг юқорилиги ва уларнинг гумуфикацияланиш коэффиценти баландлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Тупроқда гумус миқдорининг ортиши ундаги ялпи азот, фосфор ва калий миқдорига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Айниқса, ялпи азот миқдори гумус миқдорининг ортишига боғлиқ бўлди. Гумуснинг ортиши билан

тупроқда ялпи азот миқдори ҳам ортиб борди. Нўхат азот тўпловчи дуккакли экин сифатида тупроқ ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида ялпи азот миқдорига сезиларли таъсир кўрсатади. Бу эса нўхат атмосферадан ўзлаштирган азотнинг кўп қисми тупроқда бириккан ҳолда сақланиб қолишидан ва бунинг ҳисобига тупроқ азот билан бойишидан далолат беради. Бундай ҳолат тадқиқотнинг иккала йилида ҳам кузатилади ва ўртача йиллар бўйича тупроқда нўхат экини экилишидан олдин 0-30 қатламда ялпи азот миқдори 0,12 %, 30-60 см қатламда 0,093 % бўлган бўлса, ўсув даври охирида бу кўрсаткичлар юқоридагига мос равишда 0,14 ва 0,095 % бўлди, яъни ялпи азот миқдори абсолют кўрсаткичларда ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида тегишлича 0,02 % га ортди (3.9.1-жадвал).

Нўхат экини таъсирида озик моддаларнинг ялпи миқдорига нисбатан ҳаракатчан миқдори тез ўзгариши тадқиқотда олинган маълумотлардан маълум бўлди. Тупроқдаги энг асосий озик моддалардан бири бўлиб минерал азот ҳисобланади. Ўсимликлар улар ҳисобига азотли озикланишини амалга оширади, лекин дуккакли экинлар, хусусан нўхат азотли озикланишни асосан атмосферадаги молекуляр азот ҳисобига амалга оширади. Шунинг учун ҳам тупроқда аммоний ва нитрат шаклидаги азот миқдори сақланади ҳамда молекуляр азотни минерал азотга айланиши ҳисобига ортади. Бу қонуният тадқиқот ўтказилган барча йилларда кузатилди. 2010-2011 йилларда ўтказилган тадқиқотда, тупроқда аммоний шаклидаги азот миқдори нўхат экини экилишидан олдин ўртача 0–30 см қатламда 19,6 ва 30–60 см қатламда 12,0 мг/кг бўлган бўлса, ўсув даври охирида бу кўрсаткич юқоридагига мос равишда 24,5 ва 14,7 мг/кг бўлиши аниқланди. Аммоний шаклидаги азотни ўзгариши ҳайдов қатламида кучлироқ намоён бўлди (3.9.1-жадвал). Лекин, ҳайдов ости қатламида ҳам аммоний шаклидаги азот миқдори сезиларли ортди. Тупроқда аммоний шаклидаги азот (N-NH_4) билан бирга нитрат шаклидаги (N-NO_3) азот миқдори ҳам нўхат экини таъсирида ишонарли ортди. Бу ҳолат тупроқнинг иккала қатламида ҳам кузатилди, фақат юқориги қатламда бу ҳолат кучлироқ намоён бўлди. Бу тажриба ўтказилган йилларда

ўртача 2 йилда нўхат экини экишдан олдин тупроқнинг ҳайдов қатламида нитрат шаклидаги азот 22,6 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 14,5 мг/кг ни ташкил этган бўлса, нўхат экини ўсув даври охириди бу кўрсаткични қатламлар бўйича 26,7 ва 15,5 мг/кг бўлиши аниқланди (3.9.1-жадвал).

Демак, нўхат экини таъсирида тупроқда ҳам аммоний шаклидаги азот, ҳам нитрат шаклидаги азот миқдори ортиши аниқланди. Бунинг натижасида тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида минерал азот миқдори кескин ортади, бу эса нўхатдан кейин экиладиган экинларнинг азотли озиқланишини яхшилайдди. Нўхат экини таъсирида тупроқ азот режимини яхшиланишининг яна бир сабаби ушбу экин қолдиқларида оксил ва азот миқдорларининг кўплигидир.



13- расм. Анғизда экилган нўхат илдизида ҳосил бўлган туганаклар

Яна муҳим озиқ моддалардан бири тупроқдаги ҳаракатчан фосфордир. Ҳаракатчан фосфор тупроқ фосфор режимини белгиловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади. Мачигин усулида аниқланган ҳаракатчан фосфор миқдори нўхат экини таъсирида сезиларли ўзгарди. Нўхат экини экилишидан олдин

тупроқнинг ҳайдов қатламида ҳаракатчан фосфор миқдори ўртача 2 йиллик дала тажрибасида 1 кг тупроқда 32,6 мг, ҳайдов ости қатламида 22,5 мг бўлган бўлса, нўхат экинининг ўсув даври тугагандан сўнг бу кўрсаткич тупроқ қатламлари бўйича мос равишда 34,2 ва 23,3 мг ни ташкил этди (3.9.1-жадвал).

Ҳаракатчан фосфор миқдорининг ортиши ҳайдов қатламида кучлироқ кузатилди.

Тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари

Йиллар	Тупроқ қатлами, см	Гумус, %	Ялли,%			Харакатчан, мг/кг				рН
			азот	фосфор	калий	N–NH ₄	N–NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Тажрибадан олдинги кўрсаткичлар										
2010 йил	0 – 30	1,31	0,134	0,215	2,13	20,0	22,0	34,0	204	7,4
2011 йил	0 – 30	1,1	0,11	0,208	1,96	19,1	23,2	31,2	213	7,4
<i>ўртача</i>	<i>0 – 30</i>	<i>1,20</i>	<i>0,12</i>	<i>0,211</i>	<i>2,04</i>	<i>19.6</i>	<i>22.6</i>	<i>32,6</i>	<i>208</i>	<i>7,4</i>
2010 йил	30 – 60	0,98	0,095	0,185	1,87	13,1	14,9	24,5	153	7,6
2011 йил	30 – 60	0,86	0,092	0,166	1,96	10,9	14,0	20,5	153	7,6
<i>ўртача</i>	<i>30 – 60</i>	<i>0,92</i>	<i>0.093</i>	<i>0.175</i>	<i>1,91</i>	<i>12.0</i>	<i>14.5</i>	<i>22,5</i>	<i>153</i>	<i>7,6</i>
Тажрибадан кейинги кўрсаткичлар										
2010 йил	0 – 30	1,33	0,137	0,215	2,13	23,4	25,6	35,8	208	7,4
2011 йил	0 – 30	1,3	0,16	0,208	1,96	25,6	27,8	32,6	215	7,4
<i>ўртача</i>	<i>0 – 30</i>	<i>1,31</i>	<i>0,14</i>	<i>0,211</i>	<i>2,04</i>	<i>24,5</i>	<i>26,7</i>	<i>34,2</i>	<i>212</i>	<i>7,4</i>
2010 йил	30 – 60	0,99	0,097	0,185	1,87	15,6	16,3	25,0	160	7,6
2011 йил	30 – 60	0,86	0,094	0,166	1,96	13,8	14,7	21,7	162	7,6
<i>ўртача</i>	<i>30 – 60</i>	<i>0,92</i>	<i>0,095</i>	<i>0.175</i>	<i>1,91</i>	<i>14,7</i>	<i>15,5</i>	<i>23,3</i>	<i>161</i>	<i>7,6</i>

Бу ҳолат юқориги горизонтда ўсимлик илдиз тузилишининг асосий қисми жойлашиши ҳамда нўхат ўсимлигининг тупроқда қийин ўзлаштириладиган фосфорни осон ўзлаштириладиган ҳолатда ўтказиши билан боғлиқ. Шу билан бирга нўхат ўсимлиги тупроқда азот ва фосфорга бой илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдиради, бу ҳолат ҳам тупроқда ҳаракатчан фосфор миқдорини кўпайишига олиб келади. Нўхат экини таъсирида аммонийли ва нитратли азот миқдорини ортиши ҳам тупроқда фосфатларнинг эришини кучайтиради ва бунинг натижасида тупроқда ҳаракатчан фосфор миқдори ортади. Бу эса нўхатдан кейин нафақат тупроқнинг азот режими, балки фосфат режими ҳам яхшиланишидан дарак беради.

Нўхат ўсимлиги учун муҳим озиқ моддалардан бири бу алмашувчан калий ҳисобланади. Алмашувчан калий миқдори ҳам нўхат экини таъсирида ўсув даври давомида ўзгаради. Бу ҳолат тупроқнинг иккала қатламида алмашувчан калий миқдори ўртача 208 мг/кг, ҳайдов ости қатламида 153 мг/кг бўлган бўлса, нўхат экини йиғиштириб олингандан сўнг бу кўрсаткич қатламлар бўйича 212 ва 161 мг/кг ни ташкил этди.

Шундай қилиб, нўхат экини таъсирида тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари, жумладан озиқ режими сезиларли равишда ижобий томонга ўзгаради. Бунда тупроқдаги ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорини ўзгариши кучлироқ амалга ошади. Тупроқ эритмаси муҳитига (рН) нўхат экини ўз таъсирини кўрсатмайди. Шундай қилиб нўхатдан кейин тупроқ озиқ режими яхшиланиб, кейинги экинларнинг озиқланиши, ўсиши ва ривожланиши учун муқобилроқ шароит яратилади.

IV. СУҒОРИЛАДИГШАН ЕРЛАРДА НЎХАТ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Бозор иқтисодиётига ўтиш ва иқтисодий танқислик шароитида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини кам ҳаражат эвазига етиштириш муҳим аҳамиятга эга. Бу эса албатта маҳсулот ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишни тақозо этади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлиги бир қанча омилларга боғлиқ. Булардан асосийлари экин ҳосилдорлиги ва унинг сифати, таннархи ва бозорда шаклланадиган сотиш баҳоси, ҳосил етиштиришида кам ҳаражат сарф этилиши ҳамда хўжаликка келаётган даромад миқдори, экиннинг хусусияти ва хўжаликнинг ихтисослашуви илмий асосда жойлаштирилиши ва тупроқ - иқлим шароитлари ҳисобланади. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини кам ҳаражат сарфлаб ишлаб чиқариш, янги навларни яратиш, ҳамда уларни етиштириш технологиясини маҳаллий шароитга мос ҳамда ишлаб чиқиш экинлардан таннархи паст, сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришга имкон беради.

Мазкур ишда суғориладиган ерларда нўхат етиштириш самарадорлигини навларга ва экиш муддатларига боғлиқлигини аниқлаш бизнинг асосий вазифаларимиздан бири бўлди.

Иқтисодий самарадорликни аниқлашда биз қуйидаги кўрсаткичларни асос қилиб олдик.

1. 1 гектар майдонга сарфланган жами ҳаражатлар, сўм;
2. 1 ц нўхатнинг тан нархи, сўм
3. 1 ц нўхатни сотишнинг бозор баҳоси, сўм
4. 1 гектар ердан олинган даромад, сўм
5. 1 гектар ердан олинган соф даромад, сўм
6. Ҳосилдорлик, га/ц
7. Рентабеллик даражаси, % ва бошқалар.

Олиб борилган изланишларимиз жараёнида нўхат етиштириш учун сарф қилинган ҳаражатлар таркиби аниқланди. Бунда учала нав учун ҳам 1

гектарга суғориладиган ерда нўхат етиштириш учун 3 млн сўм харажат қилинди (4.1-жадвал).

4.1-жадвал

Нўхат етиштиришда сарф қилинган харажатлар таркиби

№	Харажат тури	Сўмда	% ҳисобида
1	Меҳнат ҳақи сарфи	400000	13,3
2	Ёқилғи сарфи	1000000	33,3
3	Амортизация	100000	3,3
4	Минерал ўғит сарфи	180000	6,0
5	Ерни хайдаш	130000	4,3
6	Уруғлик сарфи	400000	13,3
7	Чизеллаш	50000	1,7
8	Бароналаш	50000	1,7
9	Модалаш	50000	1,7
10	Экиш	50000	1,7
11	Культивация жуяк олиш	200000	6,7
12	Умум хўжалик харажатлар	250000	8,3
13	Ҳосилни йиғиш	140000	4,7
Жами:		3000000	100

Нўхат етиштиришда қилинган харажатларнинг асосини ёқилғи сарфи (33,3 %), меҳнат ҳақи (13,3 %) ва уруғлик сарфи(13,3%) ва ташкил қилди. Бу энг аввало ёқилғи улгуржи баҳосини ошиши билан характерланса, иккинчидан уруғлик нархи бозор шароитида юқорилигини кўрсатади.

Харажатларнинг энг паст ўринини бароналаш (1,7%), чизеллаш (1,7 %), модалаш (1,7 %) ва экиш (1,7 %) эгаллади.

Бир гектар ерга қилинган харажатлар ҳисобига олинган ҳосилдорлик кўрсаткичлари асосида бир центнер нўхатнинг таннархи ҳисобланди. Кузда 30 ноябрда экилган вариантларда таннарх паст бўлиб, бир центнер нўхатнинг таннархи Юлдуз навида 109091 сўм, Узбекистанский-32 навида 116279 сўм ва Лаззат навида 135747 сўмни ташкил қилди (4.2-жадвал).

Суғорилдиган ерларда нўхат навлари етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги (2010-2011 йй)

Экиш муддати	Ҳосилдорлик, ц/га	1 га майдонга сарфланган жами харажат, сўм	1 га ердан олинган ялпи даромад, сўм	1 ц махсулот сотиш баҳоси, сўм	1 ц махсулот таннархи, сўм	Шартли соф фойда, сўм	Рентабеллик даражаси, %
Юлдуз нави							
20 ноябр	26,1	3000000	7830000	300000	114942	4830000	161
30 ноябр	27,5	3000000	82500000	300000	109091	5250000	175
10 декабр	26,7	3000000	8010000	300000	112360	501000	167
Узбекистанский-32 нави							
20 ноябр	23,6	3000000	7080000	300000	127119	4080000	136
30 ноябр	25,8	3000000	7740000	300000	116279	4740000	158
10 декабр	25,3	3000000	7590000	300000	118577	4590000	153
Лаззат нави							
20 ноябр	20,1	3000000	6030000	300000	149254	3030000	101
30 ноябр	22,1	3000000	6630000	300000	135747	3630000	121
10 декабр	21,3	3000000	6390000	300000	140845	3390000	113

Бир кг нўхатнинг бозор баҳосини 3000 сўм деб белгиладик. 30 ноябр вариантда Юлдуз навидан 5250000 сўм соф фойда олинган бўлса, Узбекистанский-32 навидан 4740000 сўм ва Лаззат навидан 3630000 сўм фойда олинди. Бу эса 20 ноябр экилган вариантга нисбатан 400000-600000 сўм кўп соф фойда олинди демакдир.

Нўхат навлари етиштиришда рентабеллик (даромадлилик) даражасини топиш экинни етиштиришнинг самарасини ифодалайди. Рентабеллик даражаси соф даромадни жами пул харажатга нисбати билан топилди ва фоизларда ифодаланди.

Тажрибамизда энг юқори рентабеллик даражаси Юлдуз навида 30 ноябрда экилган вариантда кузатилиб, бунда рентабеллик даражаси 175 % ни ташкил этди. Нисбатан кам соф фойда ва рентабеллик даражаси Лаззат навида кузатилиб, бунда рентабеллик даражаси 20 ноябр экилган вариантда 101 % ни ташкил этди.

Демак, таҳлиллар натижасидан маълум бўлишича навлар орасидан энг юқори соф фойда ва рентабеллик даражаси Юлдуз навида 30 ноябр экилган вариантда аниқланди.

ХУЛОСАЛАР

1. Сувни ўзлаштириш кўрсаткичи бўйича навлар орасида Лаззат нави ўзининг энг тез сувни ўзлаштириши бўйича юқори кўрсаткичга эришди, яъни, ўн биринчи соатга бориб 108,7 % сувни ўзлаштирган бўлса, Узбекистанская – 32 нави ўн биринчи соатда 106,7 %, Юлдуз нави ўн икки соатда 106,0 % сувни ўзлаштирди. Лаззат навига нисбатан Юлдуз навида сувни ўзлаштириш суръати жуда паст эканлиги намоён бўлди.

2. Нўхат уруғларининг унувчанлиги навларига боғлиқ ҳолда ўзгарди. Кузда экилганга нисбатан ёзда экилган нўхат уруғларининг униб чиқиш жадаллиги юқори бўлиб 1 августда ҳисоблаганда Юлдуз навида унувчанлик ва сақланувчанлик вариантлар бўйича 95,3-97,1 % ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Узбекистанский 32 навида 94,1-96,3 % ни ва Лаззат навида 92,1-94,1 % ни ташкил этди. Унувчанлик навлар ўртасида Лаззат навида бошқа навларга нисбатан 2-3 % паст бўлиши кузатилди. Ёзда анғизга экилган нўхат навларининг унувчанлиги кузда экилгандагига нисбатан 6-8 % юқори бўлганлиги қайд этилди.

3. Кузда экилган нўхатни ёзда анғизга экилгангига қиёслаганимизда, ёзда анғизга экилган нўхат навларида униб чиқишдан то дуккак ҳосил бўлгунча давр навлар бўйича ўртача 37-43 кунни, кузда экилган нўхат навларида ўртача 53-61 кунни ташкил этиши аниқланди. Уруғлар ёзда экилганда уруғларни униб чиқишидан дуккаклаш давригача бўлган давр жадал ўтиши кузатилди. Аммо ёзда экилган нўхат навларини куз фаслида ёруғлик кунларининг кунларни қисқариши сабабли ўсув даврининг узайиши, ривожланишни секинлашиши туфайли уруғларни пишиб етилмаслиги аниқланди.

4. Нўхат ўсимлиги ўсиш динамикаси натижалари кузда экилган нўхат навлари ёзда анғизда экилганга нисбатан юқори бўлиши аниқланди. Бу фарк Юлдуз навида 10-12 см, Узбекистанский 32 навида 14-15 см ва Лаззат навида 2-3 см юқори бўлиши кузатилди.

5. Нўхат экинини бўйини баландлигини ва остки дуккагининг ердан баландлиги вариантлар бўйича ўртача Юлдуз навида ўсимлик бўйи 77,7-79,5 сантиметр ва ОДЕБ 26,0-27,5 сантиметрни ташкил этган бўлса, шунга мос равишда бу кўрсаткич Узбекистанский 32 навида 85,7-87,5 ва 33,3-34,5 см, Лаззат навида 62,3-64,7 ва 28,0-29,3 сантиметрни ташкил этди. Бунда энг юқори кўрсаткич Узбекистанский 32 навида кузатилди.

6. Битта ўсимликдаги дуккаклар ва дон сони бўйича Юлдуз навида энг юқори натижа 30 ноябрда экилганида (59,4-72,3) дона, энг паст кўрсаткич 10 декабрда экилганда (56,7-70,8 дона) кузатилди. Бу кўрсаткич Узбекистанский-32 нави бўйича мос равишда 30 ноябрда экилган вариантда 63,6-67,7 дона, 10 декабрда экилган вариантда 60,8-66,0 дона, Лаззат навида 30 ноябрда экилганда 55,1-78,0 дона, 10 декабрда экилган вариантда 51,4-76,1 дона дон ҳосил бўлиши аниқланди.

1000 та дон массаси бўйича Лаззат навида 172,7-180,0 г , Юлдуз навида 300,1-308,8 г бўлиши аниқланди. Лаззат навига нисбатан Юлдуз навида 1000 та дон массаси 127,4 -128,8 грамм кўп бўлганлиги қайд этилди.

7. Энг юқори ҳосилдорлик Юлдуз навида 30 ноябрда экилганда 27,5, Узбекистанский 32 навида 25,8; лаззат навида 22,1 ц/га ни ташкил ташкил этди. Экишни эрта ёки кеч ўтказиш барча навларда ҳосилдорликни пасайишига олиб келди. Анғизда экилганда барча муддатларда нўхат уруғларининг пишиб етилмаганлиги аниқланди.

8. Навлар бўйича бир туп ўсимлик илдизидаги туганаклар массаси Юлдуз навида вариантлар бўйича ғунчалаш фазасида 12,0 -13,7 г, гуллаш фазасида 16,3-18,6 г ва дуккаклаш фазасида 18,6-20,4 граммни ташкил этган бўлса бу кўрсаткич Узбекистанский-32 навида вариантлар бўйича 11,4-12,6 г; 14,5-16,9 г; 16,7-17,8 г, Лаззат навида 10,7-11,4 г; 14,6-15,7; 15,5-16,6 граммни ташкил этди. Энг юқори туганаклар массаси Юлдуз навида кузатилди. Кузда экилганда ёзда анғизга экилгандагига нисбатан навлар бўйича бир ўсимликда 3-4 граммгача туганаклар миқдори ортиқ бўлиши аниқланди. Нўхат экини таъсирида тупроқнинг агрохимёвий кўрсаткичлари,

жумладан озик режими сезиларли равишда ижобий томонга ўзгарди. Бунда тупроқдаги ҳаракатчан озик моддалар миқдорини ўзгариши кучлироқ амалга ошди.

9. Энг паст 1 ц дон таннарни (109091 сўм), гектаридан олинган кўп соф фойда (5250000 сўм), юқори рентабеллик даражаси Юлдуз навида 30 ноябрда экилганда кузатилди ва 175 % ни ташкил этди. Нисбатан кам соф фойда ва рентабеллик даражаси Лаззат навида кузатилиб, бунда рентабеллик даражаси 20 ноябрда экилганда 101 % ни ташкил этди.

Ишлаб чиқаришга тавсиялар

Зарафшон водийсининг суғориладиган ерлари шароитида нўхатдан мўл уруғ ҳосили олиш учун Юлдуз навини кузда 30 ноябрда гектарига 270 минг уруғ ҳисобида экиш, ҳамда нўхат экини таъсирида тупроқнинг агрокимёвий таркибини сезиларли ўзгаришини инобатга олиб суғориладиган ерлар тупроқ унумдорлигини оширишда асосий қишлоқ хўжалиги экинлари ғўза ва буғдойни нўхатдан кейин жойлаштиришни тавсия этамиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛА РЎЙХАТИ

1. Каримов И. А. Дехқончилик тараққиёти – фаровонлик манбаи. – Тошкент, 1994. 60 б.
2. Каримов И. А. Ўзбекистон ХХІ аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. – Т.: Ўзбекистон, 1997. – 250 б.
3. «Қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари. 2003 йил 24 март.
4. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш асослари.
5. Азимбеков Н., Валиев Р., Ёрматова Д. Нўхат, мош ва ловия етиштиришга оид тавсиялар. Самарқанд, 1991. 12 б
6. Атабаева Х.Н., Ўсимликшунослик. Т.: “Меҳнат”. 2000.-268б.
7. Аманов А. А., Киряш В. А., Исанов К. Т. Характеристика устойчивых и аскахитозу образцов нута // Селекция и семеноводство. 1990. – №4. – С. 17.
8. Аскеров И. Б. Биологические особенности нута при возделывании в условиях Южной Мугани Азербейжанский ССР.: Автореф. дис. – Баку, 1968. – 32 с.
9. Балашова Н.Н. Мировые тенденции производства и потребления нута. // Зерновые культуры. 2003. № 8. 5-8 с.
10. Балашов В.В. Нут в Волгоградский области. // Зерновые и масличные культуры. – Москва, 1970. – №2. – С.21.
11. Балашов В. В., Галлиев Ю. Г., Доценко В. Г. Нут на зерноземах. // Зерновые культуры. – Москва, 1988. – №2. – С.32-33.
12. Балашов В. В. Больше внимания селекции нута. // Селекция и семеноводство. – Москва, 1984. – №4. – С.15.

- 13.Бобомуродов З. С. Суғориладиган ерларда хашаки нўхат нуманаларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги. Номзод. диссер. – Самарқанд, СамҚХИ. 1999. – 20 б.
14. Бобомурадов З.С. Нўхатнинг илдизидаги бактериали туганаклар // Ёш олим ва аспирантларнинг 1995 йил илмий конф. Материаллари. Самарқанд. СамСХИ. 1995. 12 б.
15. Бобомурадов З.С., Нарбаева С. Нўхат касалликлари ва зараркунандалари. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2005., № 9, 32 б.
16. Бобомурадов З.С., Умирзаков Б.Э. Нўхатнинг ташқи муҳит омилларига талаби ва биологик хусусиятлари. // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари. Илмий-амалий анжуман материаллари. Самарқанд. 2005. 22-23 б.
17. Бобоқулов З. Нўхат – азот манбаи. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2009. № 10. 15-б.
- 18.Боднар Г. В., Лавриненко Г. Т. Зернобобовые культуры. – М.: Колос, 1977. – 246 с.
- 19.Вавилов П. и другие. Растениеводства. М: Колос, 1979. – 179-181 с.
20. Гребенникова Л.П. Влияние различных сроков и способов посева на урожай нута в Кировобадском районе //Тез.докл. науч.конф.посвящ. 25-летию установления советской власти в Азербайжане. 1920 – 1945. Баку. Изд. АН. Азерб. ССР. 1945. 93 с.
- 21.Гуков М. М. Биологический азот проблема экологии и растительного белка. – М.: МСХА. 1962. – 32 с.
- 22.Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 317 с.
- 23.Елагин И. Е. Зернобобовые культуры – ценный источник продуктов питания и кормового белка. – М.: Знание, 1965. Серия 5. – 33-31 с.
- 24.Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. – М.: Колос, 1971. – 752 с.
- 25.Завялова И. А. Рекомендации по возделывании нута на богаре Юго-Востоке Казагистана // Рекомендация. – Казагистан, 1996. – С.29.

26. Кабыкенов Т. А. В зависимости от сроков сева. // Зерновое хозяйства. – Москва, 1984. – №7. – С.40.

27. Коварский А. Е., Пинзар С. Л. Формообразовательный процесс у нута при предельки его из ярового в озимый. / Опыт 1942-1945 гг. / Тр. селекц. экспер. станции. – Кишинёв. Изд. АН. Молд. ССР. 1955. Ч.8. – С.143.

28. Ковалев А. И. Ковалев Ю. А. Зерновые культуры в Узбекистане // Науч. тр. УзНИИ зерна. 1981. – С.78-79.

29. Кораген Н. Г. Биология нут в богарных посевах полупустинной зоне Алма-Атинкой области // Вестник с/х наук Алма-Ата. – Ан-Казагистана. 1968. - №6. – С.36.

30. Косенко Г. С. Культура нута в зоне сухой степи Оренбургской области.: Автор. дисер. – Одесса, 1974. – 25 с.

31. Косенко Г. С. Селекция нуту на отзывчивость к клубинковым бактериям. // В кн.: Селекция, семеноводство и приёмы возделывания нута. – Орел, Орл. кн. изд. 1974. – С.59.

32. Лавронов Г.А. Опыты по агротехнике нута // Полевые культуры на богаре Узбекистана /Итоги работ Милютинской гос. селекц.станции за период 1937 – 1947 гг./Ташкент. Сельхозгиз. 1948. 65 с.

33. Мавлонов Б. Т., Хамдамов И. Х. Нўхат. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2004. – №6. – 26 б.

34. Мавлонов Б. Т., Хамдамов И. Х. Нўхат ҳосил элементлари шаклланишига минерал ўғитларнинг таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2005. – №1. – 21 б.

35. Мавлонов Б. Т., Хамдамов И. Х. Нўхат етиштиришда азотли ўғит меъёрларининг ҳосил элементларига таъсири. // Магистратура талабалари, аспирантларнинг қишлоқ хўжалиги йўналишидаги илмий тўплами. ТошДАУ – Тошкент, 2004. – 229-231 б.

36. Мавлонов Б. Т. Суғориладиган тупроқларда нўхатнинг Юлдуз, Умид ва Ўзбекистон-32 навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига

минерал ўғитларнинг таъсири.: Номзод. дис. автор. СамҚХИ. – Самарқанд, 2005. – 23 б.

37. Майсурян Н.А. и другие. Растениводства. М.: Изд. «Колос», 1971. 448 с.

38.Методика Госсортоиспытания с/х культур. – М.: Колос. 1971. вып №2. – 239 с.

39.Мирошниченко И. И., Павлова А. М. Нут. – М.: Сельхозгиз. 1953.

40.Мустанов С. Б. Влияние поливов на репродуктивной особенности нута // Тезисы докладов I съезда физиологов Узбекистана. – Т.: Ан Узбекистан. 1991. – С.151-152.

41.Мустанов С. Б. Результаты изучения кормовых сортов нута. // Проблема интенсификации кормо-производства поливного земледелия. – Ташкент, 1992. – С.36.

42.Мустанов С. Б. Влияние поливного режима на урожайность нута // Тезисы докладов I съезда физиологов Узбекистана. – Т.: Ан Узбекистан. 1991. – С.145.

43.Мустанов С. Б. Суғориладиган ерларда нўхат етиштириш технологиясига оид амалий қўлланма. – Самарқанд, 1991. - 18 б.

44.Мустанов С. Б. Нўхатни суғориш // Сельско хозяйства Узбекистана. – Ташкент, 1990. - №6. – С.37-38.

45.Мустанов С. Б. Нўхатдан юқори ҳосил олиш. «Ўзбекситон қишлоқ хўжалиги» журнали №3 – Тошкент, 1992 й. – 33-34 б.

46.Мустанов С. Б. Элементы технологии возделывания нута на поливе. // Автореф. дис. соиск. ст. канд. с/х. наук. – Самарқанд, СамСХИ.1993. – 22 с.

47.Мустанов С. Б. Влияние микроэлементов на рост, развитие и урожайность нута на поливе // Микроэлемента в биологии и их применение в с/х и медицине. Тезисы. СамГУ. – Самарқанд. 1990. – С.250-251.

48.Мусаев Т. С. Аскахитоз гороха в Самаркандской области и меры борьба с ним.: Автореф. дис. на соис. уч. ст. канд. биол. наук. – Т.: ТашГУ. 1967. – 18 с.

- 49.Мўминов Ф. А., Абдуллаев Х. М. Агроклиматические ресурсы Республики Узбекистан. – Т.: САНИГМИ. 1997. – 73 с.
- 50.Одинцова И. Г. Новый сорт нута №2046 // Труды НИИ богарного земледелия. – Ташкент, 1960 г. вып. №1. – С.20-31.
- 51.Олейник П. П. Рекомендации по возделыванию нута на богарных землях Узбекистана. НИИБЗ. – Ташкент, 1972. – С.13-14.
- 52.Олейник П. П., Шукуруллаев П. Рост и развитие нута на богаре Узбекистана // В КН. Селекции и агротехника зерновых в Средней Азии. – Ташкент, 1966. – С.125-132.
- 53.Олейник П. П. Подзимний посев нута. // Колхозно-совхозное производство в Узбекистана. – Ташкент, 1963. – №11. – С.30.
- 54.Олейник П. П., Эшмирзаев К. Э., Эргашев Н. Сорт нута Юлдуза // Информацион листок ДИТАФ. – Ташкент, 1987. – С.4.
- 55.Омонов А. Ўзбекистон «Ғалла» ИИЧБ да яратилган қишлоқ хўжалик экинлари навлари ва технологияси. – Ғаллаорол, 1997. – 73 б.
- 56.Орипов Р.О., Халилов Н.Х., Ўсимликшунослик. Т. 2005.320 б.
- 57.Попова Г.М. *Cicer arietinum* L. – нут. Культурная флора СССР. М.. – Л.: Сельхозгиз. 1937. Т. I. 123 с
- 58.Поликарпов В. Л. Сеём нут // Зерновое хозяйства. – Москва, - №3 2003. – С.6.
- 59.Посыпанов Г. С. Растениеводство. – М.: Колос. 1997. – 210 с.
- 60.Рахмонов Ж. Нўхат касалликларига қарши кураш. «Ўзбекситон қишлоқ хўжалиги» журнали №7 – Тошкент, 2010 й. – 23 б.
- 61.Разаков Р. М. Опыт ИКАРДА по повышению продуктивности земель в засушливой зоне // Тр. УзНИИЗ. 1984. Вып. №21. – С.83-89.
- 62.Ракиныш А. П. и другие. Борьба с сорняками озимой пшеницы при интенсивной технологии её возделывания в Латвийской ССР // Сб. наук. трудов. – Л., 1987. – С.51-56.

63.Расулов А. М. Засоленные почвы Каршинской степи, пути их освоения и повышения плодородия.: Автореф. дис. д-ра с/х наук. – Ташкент, 1969. – 28 с.

64.Рустамов С. Э. К вопросу селекции нута в горной зоне богары // Пути повалшения урожая зерновых, зернобобовых и кормовых культур при интенсивном земледении. Труды НПО «Зерно» 1989. – С.29.

65. Степанов В.Н. Достижения советского растениеводства. М.: Знание. 1957. с. 40.

66. Сиддиқов Р., Моннопова М., Саидов С. Хўраки нўхат. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2003. №4. 18 б.

67. Тимурджи Г.К. Влияние температуры и влажности почвы на жизнедеятельность клубенковых бактерий при инокуляции нута. // Сб. науч.иссл.работ Азово-Черноморского с.х. ин-та. 1939. Вып. 9. 45 с.

68. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. 2010, 2011 йй. – Тошкент. – 12 б.

69.Умаров З., Юлдошева З. Подзимный посев нута // Сельскохозяйство Узбекистана.– Ташкент, 1999. - №6. – С.32.

70.Федорин В. В. Проблемы белка и зернобобовые культуры // Научные труды всесоюзн. НИИ зернобобовых культур. – Ташкент, 1972. IV.. – С.25-33.

71.Ҳамдамов И. Ҳ., Мустанов С. Б., Бобомурадов З. С. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг илмий асослари. – Т.: Фан. 2007. – 115 б.

72.Ҳамдамов И. Ҳ., Ходжаева Н. Ж., Мустанов С.Б. Разветие и уражайность сортов нута при различных весенних сроках посева // Фан чорраҳалари. Илмий тўплам. – Самарқанд, 2005. – 123-137 б.

73.Ҳамдамов И. Ҳ., Мавлонов Б. Т., Чўлиева М. Айрим нўхат навлари ҳосил элементларининг шаклланишига минерал ўғитларнинг таъсири // Қ/х экинлари селекцияси ва уруғчилигини янада яхшилаш муаммолари. Илмий мақолалар тўплами. СамҚХИ. – Самарқанд, 2004. I жилд – 93-96 б.

74.Хамдамов И. Х., Шукуруллаев П. Технол. поч-ва зерна разных сортов нута на богаре. СамГУ. – Самарканд, 1992. – 32-34 с.

75.Хамдамов И. Х., Шукуруллаев П., Мустанов С. Нўхат экинг, кўпайтиринг // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 1991. - №6. – 37-38 б.

76.Хамдамов И. Х., Шукуруллаев П. Ш. Ритм цветения некоторых сортов нута на поливе // Узбекский биологический журнал. 1991. - №2. – С.45-47.

77. Хамдамов И. Х., Шукуруллаев П., Мустанов С., Савкина Л. В. Влияние водного режима на урожай нута // Тезисы докладов на первом съезде физиологов растений Узбекистана. 1991. – С.44.

78. Хамдамов И.Х., Шукуруллаев П.Ш., Бобомурадов З.С. Тупрок биологик бирикма бойитилса ...// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 1996. № 6. 32-33 б.

79. Хамдамов И.Х., Шукуруллаев П.Ш., Мустанов С.Б., Савкина Л.В., Бобомурадов З.С. 1993 й.

80. Хамдамов И.Х., Хаитова М. Экиш муддатларининг нўхат илдизидаги туганаклар шаклланишига таъсири // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари. Илмий – амалий анжуман материаллари. Самарқанд. 2005. 87-88 б.

81.Хамдамов И. Х., Шукуруллаев П. Ш., Мустанов С. Б. Нут на поливе // Сельско хозяйства Узбекистана. – Ташкент, 1990. - №6. – С.36.

82. Хусаинов Р.Р. Зернобобовые культуры Татарской АССР. Казань. Татгосиздат. 1940. 186 с.

83.Хўжаев Ш, Саъдуллаев А,Пулатов З. Ғўзани зараркунандалардан химоя қилишмўл ҳосил гарови. «Ўзбекситон қишлоқ хўжалиги» журнали №7 – Тошкент, 2010 й. – 8 б.

84.Цишлов С. М. Нут и машу – плодородное поле и заботу // Зерновое хозяйства. – Ташкент, 1986. - №4. – С.35-36.

85. Шукуруллаев П. Биолого – экологическая и агрономическая оценка форм и сортов нута в условиях богара Узбекистана.: Автореф. дис. канд. с/х наук. – Т.: ТашСХИ, 1968. – 18 с.
86. Шукуруллаев П. Ш. Нўхат. – Т.: Ўзбекистон. 1982. – 47 б.
87. Шукуруллаев П. Ш. О корневой системе нута на богаре // Сб. с/х культуры на богарных землях. – Ташкент, 1969. – С.133-137.
88. Шукуруллаев П. Ш. Развитие клубеньковых бактерий на корнях нута. // Инф. лист. ДИТАФ науки и технике Р Уз. – Ташкент, 1969. – С.25-28.
89. Шукуруллаев П. Сравнительная оценка засухоустойчивости и жара устойчивости нута в условиях богары // Материалы V-й конфер. молодых ученых по с/х Узбекистана. – Ташкент, 1970. – С.196-202.
90. Эрназаров И., Холлиев А. Н. Нўхат // ЎЗР ДИТАФ. – Тошкент, 1995. – 3 б.
91. Эшмирзаев К. Э. Биология и селекция зернобобовых культур в Узбекистане (на примере нута и каянуса). – Т.: НПО «Зерно» УзАСХН, 1996. – С.129.
92. Эшмирзаев К. Методические указания по проведению бонитировки богарных почв в хозяйствах Республики Узбекистан // Брошюра. – Ташкент, 1992. – С.8.
93. Эшмирзаев К. Наследование число бобов гибридами нута // Материала IX конференции молодых ученых Узбекистан по с/х. – Ташкент, 1978. – С.101-105.
94. Эшмирзаев К. Нут в мире // Материалы международного симпозиума по нуту. – Индия, 1990. – С.251-253.
95. Эшмирзаев К. Сорт нута – Юлдуз // Инф. листок УзНИИЗ – Ташкент, 1987.
96. Юлдашева З. Влияние схема посева урожайность нута // В КН. биология и технология возделывания зерновых культур. – Ташкент, 1997. – С.95.

97.Юлдашева З. Способы и нормы высева нута на орошаемых землях Узбекистана // Аграрная наука. – Москва, 2001. - №5. – С.10-11.

98.Юлдашева 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, 2001. – С.19.

99.Юлдашева З. Самый урожайност сорт // Сельско хозяйства Узбекистана. – Ташкент, 2000. - №1. - С.32-33.

100. Haggani A. M., Malik B. A., Tahir M., Hussain S. A. Effect of seeding depth on yield and yiaeld and yiaeld leterminants of three chiekpea genotypes Segume Res. 1987. 101.:11.20 (ангил) L-26563.

101. Malhotra R. S. Ascochyta Blig Ht Germplasm program legumes. Annual Report for 1998. 84.

102. Malhotra R. S., Dj Vito M., Greco N., Saxena M. C. Interspecific Hydridiration and Improvement in Cold tolerance. Germplasm program legumes. Annual Report For 1998. 94.

103. Malhotra R. S., C. Akem, S. Kamel. Evaluation of Segregating Populations for Resistance to Ascochyta Blight. Germplasm program legumes. Annual Report For 1998. 84-85.

104. Malhotra R. S. On - farm Trials in Syria. Germplasm program legumes. Annual Report For 1998. 76-79.

105. Malhotra R. S. Chickpea Breeding. Germplasm progrom legumes. Annual Report For 1998. 74-75.

106. Malik B., Bashir M. Chickpea production in Pakistan. Pakistan Arg. 1984. 29. 6: 11-12.

107. Paliwal K. K., Ramgiri S. R., Lal M. S. (e.a.) Correlation and path coefficient analysis in chickpea Cicer arietinum. Legume Rer. 1987. 10.1: 47-48.

108. Saxena M. G. Probi ens and potential of chickpea production in the Ninetis Kn. Chickpea in the Ninetis 1990. 13-27.

109. Sangupta K., Poy P. Factors affecting sussess of crosspolination in chickpea. Indian. 1979. 49.
110. Shah R. M., Pathak A. R., Patel I. A. "ICCC-4" a new eild yielding gram for Gujarat. Indian Formg. 1985. 10.2: 22-24.
111. Von Oppen M. World market for pulses and impicatione for chickpea Rescarch Kn. Chickola in the Ninetis 1990. 31-39.
112. Wery T. Le pois chiche. Fr. agr. 1985. 23.7: 6-8.
113. WWW Agro mage. Com. Шевченко В., Поликарпов В. Уникальная качества нута делают его культурой.
114. WWW Agro mage. Com. Сичкаръ В.И., Бушуляно О.В., Толкачев Н.З., Соколов В.М. Технология выращивании нута.
115. WWW Agro mage. Культуры / нут.
116. WWW Agro mage. Com. Нут значение, распространения, биология. Агротехника.

И Л О В А Л А Р

ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТИ

Нут

Значение и районы распространения.

Нут -ценная зернобобовая культура. В семенах его содержится 24-30% белка, они идут в пищу в вареном и жареном виде, используются при приготовлении консервов, кондитерских изделий, кофе и т. д. Помимо продовольственного значения, семена нута, особенно мелкосемянных сортов, можно скармливать скоту. Обладая высокой засухоустойчивостью, нут может давать хорошие и устойчивые урожаи в засушливых районах, где многие другие зернобобовые не удаются. Нут возделывается в Среднеазиатских республиках, Казахстане, в засушливых районах юго-востока, в степной зоне Северного Кавказа, в южных степных районах Украины. Однако площадь посева нута в нашей стране небольшая - 60 тыс. га. Урожай семян нута составляют 15-26 ц с 1 га.

Биологические особенности.

Нут (*Cicer arietinum*) -однолетнее растение высотой 25-60 см. Стебель прямостоячий, ветвистый, с непариоперистыми сложными листьями. Цветки мелкие, одиночные, различной окраски, бобы мелкие с 1-3 семенами, округлой или угловатой формы. Нут -теплолюбивая и засухоустойчивая культура. Наилучшая Температура для прорастания семян 6-8°C. Особенно он нуждается в тепле в период плодообразования, хорошо переносит высокие температуры. В то же время нут является морозостойкой культурой. Всходы его выдерживают заморозки до 5-6°C, а взрослые растения могут переносить осенние заморозки до 8°C. Нут плохо переносит избыточное увлажнение и в дождливые годы поражается грибными болезнями. Семенам нута для набухания необходимо больше воды, чем семенам других зернобобовых культур. В последующем нут легко выдерживает как почвенную, так и воздушную засуху благодаря мощно развитой корневой системе и экономичному расходованию влаги. К почвам нут не требователен. Он хорошо удаётся на черноземах, но дает неплохие урожаи и на других почвах.

Агротехника.

Нут можно размещать в любом поле севооборота, но лучше всего в пропашном или после озимых хлебов. Нут хороший предшественник для зерновых и многих других культур. Основная обработка почвы под нут начинается со вспашки на зябь плугом с предплужником на глубину не менее 20 см. Более глубокая вспашка значительно увеличивает урожай семян. Весной зябь рано боронуют, а перед посевом культивируют с последующим боронованием. Урожай в значительной степени повышается при внесении на черноземах фосфорных удобрений, на легких дерново-подзолистых почвах калийных, а на бедных почвах азотных. Сеять нут следует в ранние сроки, во

влажную почву, так как семена его требуют много влаги для прорастания. Лучший способ посева - с шириной междурядий 30-35 см или ленточный двухстрочный с расстояниями между лентами 40-45 см и между строчками в лентах 10 см. Норма высева колеблется от 80 до 120 кг на 1 га, в зависимости от района возделывания (в засушливых районах более низкая норма). Глубина заделки семян 5-7 см. Перед посевом их обрабатывают нитрагином. При посеве в сухую погоду целесообразно почву прикатывать, а в случае образования корки-бороновать. В дальнейшем проводят междурядные рыхления, прополку. Вначале нут из-за медленного роста сильно угнетается сорняками, поэтому первую прополку обычно делают вскоре после появления всходов. Механизированную обработку и прополку проводят по мере появления сорняков, не менее двух раз до смыкания рядков. Убирают нут, когда большинство бобов пожелтеет, а семена в них станут твердыми. Бобы созревают равномерно, не растрескиваются. Однако при излишнем ворошении и перестое они опадают. Убирают нут комбайнами с понижением режущего аппарата. Лучше всего для уборки комбайнами подходят сорта с высоким расположением нижних бобов.



Нут - это "бомба" для зернового севооборота в засушливом климате

Автор: Михаил Драганчук (Крым, Украина)

Сайт: [Фермерский бизнес](#)

Все, кто занимается выращиванием зерновых культур, сталкиваются с проблемой перенасыщения севооборотов злаковыми культурами. Особенно остро эта проблема стоит в условиях засушливого климата, где выбор культур из-за ограничений по влаге очень невелик. В результате зерновые часто сеются по стерновым предшественникам и, как следствие, проблемы с болезнями, вредителями, сорняками.

Многие годы панацеей от всех этих напастей считали пар, который позволяет несколько ослабить их влияние на урожай. Но в последнее время все возрастающие цены на энергоносители ставят под сомнение экономическую целесообразность содержания паров.

Именно экономика заставляет искать культуры, которые могли бы не только разорвать замкнутый круг чередования зерновых культур в севообороте и отказаться от такого дорогостоящего мероприятия - как содержание паров. Оставляя поле под паром в текущем году все затраты на его содержание дадут экономический "минус". Зато мы получим рост урожайности в следующем году, возразите вы.

Так давайте полученный урожай разделим на два года потраченных на него и соответственно вычтем из полученного дохода все затраты этих лет, что в результате получим? А если еще учесть постоянный рост цен на горючее?

Нужна культура, способная в засушливых условиях заменить пар. При этом она должна не только быть хорошим предшественником под пшеницу, но и давать устойчивый доход.

Одной из таких культур в засушливых условиях могла бы быть такая еще малораспространенная культура, как нут. Нут - ценная однолетняя зернобобовая культура. Угловатая форма зерна нута и наличие вытянутого носика, напоминают голову барана, поэтому его часто называют бараньим горохом.



Нут характеризуется самой высокой питательной ценностью среди всех зернобобовых культур, большим количеством витаминов и других биологически ценных веществ. Это обуславливает высокий спрос на зерно нута, которое используется как для продовольственных, так и кормовых целей.

Латинское название нута - *Cicer*. Предполагают, оно произошло от греческого "kikus", что значит "сила" или "мощь". И оправдывая свое название, нут наделяет силой не только тех, кто его потребляет, но и делает более мощными и сильными тех, кто его выращивает, так как включение нута в севооборот сказывается благотворно и имеет целый ряд положительных моментов.

Одно из самых больших достоинств этой культуры - она является самой засухоустойчивой среди бобовых культур. Благодаря мощной корневой системе и экономичному расходованию влаги, нут наиболее приспособлен для выращивания в регионах, которые страдают от частых засух в летний период. Это единственная бобовая культура, которая может давать устойчивые урожаи в засушливых и жарких условиях.

В то же время включение нута в севооборот позволяет обогатить почву азотом и иметь очень хороший предшественник для всех зерновых культур. Под нут не надо вносить азотные удобрения, так как на его корнях образуются клубеньки с азотфиксирующими бактериями, которые усваивают азот из воздуха и не только обеспечивают потребность нута в азоте, но и после уборки этой культуры на каждом гектаре остается до 50 кг азота.



Наряду с жаро- и засухоустойчивостью нут обладает и высокой морозостойкостью. Всходы выдерживают заморозки до 6-8°C, что позволяет производить посев в самые ранние сроки и максимально продуктивно использовать весеннюю почвенную влагу для получения всходов.

Нут практически не имеет общих болезней и вредителей с зерновыми культурами, которыми, как правило, насыщены зерновые севообороты.

Кроме того, в таких севооборотах обычно проблемой являются злаковые сорняки. Так как нут является не злаковой, а широколиственной культурой, его включение в севооборот позволяет более эффективно бороться с однолетними и многолетними злаковыми сорняками.

Нут созревает позже, чем основные зерновые культуры - пшеница и ячмень. Поэтому уборка зерновых и нута не совпадают, что дает возможность более эффективно использовать уборочную технику.

Дружное созревание зерна нута на всем растении позволяет убирать его прямым комбайнированием. Задержки с уборкой не критичны, так как при переставании на корню нут не полегает и не осыпается. Сравнительно высокое прикрепление нижних бобов (около 20 см) позволяет без особых проблем, которые обычно присущи сое, убирать весь урожай без потерь.

После уборки нута есть еще достаточно времени для качественной подготовки почвы под посев озимых культур и накопления влаги. Так как пожнивных остатков остается мало, готовить почву после нута под посев озимых - одно удовольствие.

Еще одна приятная фишка этой культуры - для выращивания нута не нужна какая-либо специальная техника, можно использовать всю ту, что и на зерновых.

Особенно привлекательно то, что кроме агротехнических выгод, нут имеет и высокую экономическую привлекательность. При высокой агротехнике можно получать до 20 ц/га нута. Такая урожайность сравнима с урожайностью сои, но попробуйте получить такую урожайность сои в засушливом климате. Да и немаловажно еще то, спрос, а значит и цена на нут более высокая, чем на сою, не говоря уже о горохе.

Благодаря всем этим уникальным качествам нута, заменив пар этой культурой, мы имеем возможность, вместо "минуса", получить "плюс", увеличить продуктивность зернового севооборота в острозасушливых условиях, использовать землю с максимальной эффективностью.

Кроме того, получаем прекрасный предшественник – урожайность озимой пшеницы после нута такая же, как и после пара, а иногда и выше.

Чем не "бомба"?



Комментарии к этой статье:

Комментарий
Дата: **2010-10-07**

добавил(а):

Касымхан

Михаил я так понял СЗС -кой можно сеять нут.

Комментарий
Дата: **2010-10-07**

добавил(а):

Касымхан

Михаил еще вопрос.Я много лет сеял пшеницу на одной клетке.Наконец решил ее запаровать,но тут прочитал про нут и лен и решил их сеять могули я сеять любую из этих культур в следующем году.Казахстан.Костанайская область

Комментарий
Дата: **2010-11-19**

добавил(а):

Юра

какие гербициды испльзуют на промышленных посевах нута?

Комментарий
Дата: **2010-12-05**

добавил(а):

Крым.Симферополь

есть экологическая технология с использованием биопрепаратов.

Комментарий
Дата: **2011-05-16**

добавил(а):

Илья

Используют гербициды Харнес Пивот, Фабиан... Нут можно посеять после стерневых то есть после пшеницы. Рекомендуются сеять пшеница, нут, пшеница.

Комментарий
Дата: **2011-05-16**

добавил(а):

петя

А если его с другими растениями как удобрение

Кузда экилган нўхатнинг ҳосилдорлигини дицперсион таҳлили

1- жадвал

Экиш муддатлари	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Жами ҳосил ц/га	Ўртача
	I	II	III		
Юлдуз нави					
20 ноябр (назорат)	25,8	26,5	26,0	78,3	26,1
30 ноябр	27,0	27,8	27,7	82,5	27,5
10 декабр	26,1	27,2	26,8	80,1	26,7
	78,9	81,5	80,5		80,3
Ўзбекистанский-32 нави					
20 ноябр (назорат)	22,8	24,2	23,8	70,8	23,6
30 ноябр	25,2	26,3	25,9	77,4	25,8
10 декабр	24,8	25,7	25,4	75,9	25,3
	72,8	76,2	75,1		74,7
Лаззат нави					
20 ноябр (назорат)	19,6	20,7	20,0	60,3	20,1
30 ноябр	21,7	24,6	22,0	66,3	22,1
10 декабр	20,7	21,7	21,5	63,9	21,3
	62	65,0	63,5		63,5
	213,7	222,7	219,1	655,5	24,3

Нўхат ҳосилдорлигини ўртача ҳосилдорликдан фарқи

2- жадвал

Экиш муддатлари	X ₁ =X-24,3			Такрорлар бўйича фарқларнинг жами
	I	II	III	
Юлдуз нави				
20 ноябр (назорат)	1,5	2,2	1,7	5,4
30 ноябр	2,7	3,5	3,4	9,6
10 декабр	1,8	2,9	2,5	7,2
Ўзбекистанский-32 нави				
20 ноябр (назорат)	-1,5	-0,1	-0,5	-2,1
30 ноябр	0,9	2,0	1,6	4,5
10 декабр	0,5	1,4	1,1	3,0
Лаззат нави				
20 ноябр (назорат)	-4,7	-3,6	-4,3	12,6
30 ноябр	2,6	-1,7	-2,3	-6,6
10 декабр	-3,6	-2,6	-2,8	-9
	-5	4,0	0,4	0,6

$$N = \ln = 9 \times 3 = 27$$

$$C = (EX_1)^2 : N = (0,36) : 27 = 0,013$$

$$\text{Умумий } C = \sum x_1^2 - C = (1,5^2 + 2,7^2 + 2,8^2) - 0,013 = 168,32 - 0,013 = 168,3$$

$$\text{Такрорлар бўйича } C_p^2 = \sum p^2 - 1 - C = (5^2 + 4^2 + 0,4^2) \div 3 - 0,013 = 13,7$$

$$\text{Вариантлар бўйича } C_v = \sum V \div n - C = (5,4^2 + 9,6^2 + 9,2^2) \div 9 - 0,013 = 54,4$$

$$C_z = C_y - C_p - C_v = 168,3 - 13,7 - 54,4 = 100$$

Дисперсион таҳлил натижалари

Десперция	Квадратлар йиғиндиси	Эркинлик даражаси	Ўртача квадрат
Умумий	168,3	26	-
Такрорлар	13,7	2	-
Вариантлар	54,4	8	6,8
Қолдиқ хатоси	100	16	6,25

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{6,25}{3}} = 0,77 \text{ ц}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{2s^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 6,25}{3}} = 0,450 \text{ ц}$$

$$HCP_{05} = t_{05} S_d = 2,12 \cdot 0,45 = 0,95 \text{ ц/га}$$

$$HCP_{05} = \frac{t_{05} S_d}{\bar{x}} \cdot 100 = \frac{0,95}{24,3} \cdot 100\% = 3,9 \%$$

$$\Delta K\Phi_{05} = 0,95 \text{ ц/га}$$

$$P = 3,9 \%$$

Нўхат навларини сувни шимиш кўрсаткичи
(100 грамм дон массасида)

Соат	Навлар		
	Лаззат	Узбекистанская-32	Юлдуз
1	42,3	37,3	33,2
2	60,6	53,0	49,0
3	76,6	67,1	62,4
4	89,2	80,0	74,8
5	97,8	91,1	85,9
6	102,3	98,5	94,2
7	104,9	102,4	99,3
8	106,5	104,4	102,1
9	108,0	105,7	103,6
10	108,3	106,4	104,8
11	108,7	106,7	105,3
12	108,7	108,7	106,0

Кузда экилган нўхат уруғларининг дала унувчанлиги, ўсимликларнинг
қишлаб чиқиши ва ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши, %
(ўртача 2010-2011 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, минг дона/га	Кўчатлар сони, га							
		10 март		10 апрел		10 май		10 июнь	
		минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%
Юлдуз нави									
20 ноябр	270	242	89,7	233	86,3	223	82,5	215	79,7
30 ноябр	270	249	92,3	242	89,7	232	85,9	224	83,1
10 декабр	270	241	89,1	232	86,1	222	82,1	215	79,5
Узбекистанский – 32 нави									
20 ноябр	270	241	89,1	232	85,9	221	81,9	214	79,1
30 ноябр	270	245	90,7	237	87,9	230	85,3	223	82,7
10 декабр	270	240	88,8	230	85,2	219	81,2	213	78,8
Лаззат нави									
20 ноябр	270	237	87,7	225	83,4	215	79,8	208	77,2
30 ноябр	270	239	88,6	231	85,7	225	83,2	217	80,4
10 декабр	270	232	86,1	224	83,0	214	79,1	207	76,7

Анғизда экилган нўхат уруғларининг дала унувчанлиги ва ҳосилни
йиғиштиришгача сақланиши
(ўртача 2010-2011 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, минг дона/га	Униб чиққан майсалар, га					
		1 август		1 сентябр		1 октябр	
		минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%
Юлдуз нави							
30 июнь	270	257	95,3	253	93,6	241	89,1
10 июль	270	260	96,4	254	94,1	242	89,7
20 июль	270	262	97,1	256	94,7	244	90,3
Ўзбекистонский – 32 нави							
30 июнь	270	254	94,1	251	92,8	239	88,4
10 июль	270	259	95,9	253	93,7	241	89,1
20 июль	270	260	96,3	254	93,9	242	89,7
Лаззат нави							
30 июнь	270	249	92,1	244	90,4	234	86,7
10 июль	270	253	93,7	247	91,3	236	87,4
20 июль	270	254	94,1	249	92,2	238	88,1

Кузда экилган нўхатнинг ривожланиш фазалари давомийлиги ва ўсув даври, кун

Экиш муддатлари	Униб чиқиш		Вунчалаш		Вуллаш		Дуккаклар ҳосил бўлиши		Дастлабки пишиб етилиши		Ялпи пишиб етилиши	
	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил
Юлдуз нави												
20 ноябр	5.03	7.03	24.04	27.04	28.04	2.05	3.05	8.05	10.06	16.06	1.07	6.07
30 ноябр	6.03	8.03	26.04	28.04	30.04	3.05	4.05	9.05	11.06	17.06	2.07	7.07
10 декабр	7.03	8.03	27.04	28.04	31.04	3.05	5.05	9.05	12.06	17.06	3.07	7.07
Взбекистонский 32 нави												
20 ноябр	5.03	7.03	23.04	26.04	27.04	1.05	2.05	7.05	7.06	13.06	28.06	3.07
30 ноябр	6.03	8.03	24.04	27.04	28.04	2.05	3.05	8.05	8.06	14.06	29.06	3.07
10 декабр	7.03	8.03	25.04	27.04	29.04	2.05	3.05	8.05	8.06	14.06	29.06	3.07
Лаззат нави												
20 ноябр	5.03	6.03	16.04	19.04	20.04	23.04	25.04	29.04	28.05	2.06	16.06	22.06
30 ноябр	6.03	7.03	17.04	20.04	21.04	24.04	26.04	30.04	29.05	3.06	17.06	23.06
10 декабр	6.03	7.03	17.04	20.04	21.04	24.04	26.04	30.04	29.05	3.06	17.06	23.06

Кузда экилган нўхатнинг ривожланиш фазаларининг давомийлиги ва ўсув даври, кун

Экиш муддатлари	Экиш- униб чиқиш			Униб чиқиш- ғунчалаш			Ғунчалаш- гуллаш			Гуллаш- дуккаклар ҳосил бўлиши			Дуккак ҳосил бўлиши- дастлабки пишиш			Униб чиқиш- дастлабки пишиш (ўсув даври)		
	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача	2010 йил	2011 йил	ўртача
Юлдуз нави																		
20 ноябр	105	107	106	50	51	51	4	5	4	5	6	5	38	39	38	97	102	99
30 ноябр	96	98	97	51	51	51	4	5	4	6	6	6	38	39	38	99	102	100
10 декабр	87	88	88	51	51	51	4	5	4	6	6	6	38	39	38	99	102	100
Ўзбекистонский 32 нави																		
20 ноябр	105	107	106	49	50	50	4	5	4	5	6	5	36	37	36	94	99	96
30 ноябр	96	98	97	49	50	50	4	5	4	5	6	5	36	37	36	94	99	96
10 декабр	87	88	88	49	50	50	4	5	4	6	6	6	36	37	36	95	99	97
Лаззат нави																		
20 ноябр	105	106	105	42	44	43	4	4	4	5	6	5	33	34	33	84	88	86
30 ноябр	96	97	95	42	44	43	4	4	4	5	6	5	33	34	33	84	88	86
10 декабр	86	87	86	42	44	43	4	4	4	5	6	5	33	34	33	84	88	86

Анғизда экилган нўхат ривожланиш фазаларининг давомийлиги
ва ўсув даври, кун ҳисобида

Экиш муддатлари	Униб чиқиш		Ғунчалаш		Гуллаш		Дуккаклар ҳосил бўлиши		Дастлабки пишиш		Ўсув даври	
	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил
Юлдуз нави												
30 июнь	7.07	7.07	11.08	11.08	14.08	14.08	19.08	19.08	-	-	-	-
10 июль	17.07	17.07	20.08	21.08	23.08	24.08	28.08	29.08	-	-	-	-
20 июль	26.07	26.07	28.08	28.08	31.08	31.08	5.09	5.09	-	-	-	-
Ўзбекистонский 32 нави												
30 июнь	6.07	6.07	9.08	9.08	12.08	12.08	17.08	17.08	-	-	-	-
10 июль	16.07	16.07	19.08	19.08	22.08	22.08	27.08	27.08	-	-	-	-
20 июль	26.07	26.07	27.08	27.08	30.08	30.08	5.09	5.09	-	-	-	-
Лаззат нави												
30 июнь	6.07	6.07	7.08	7.08	10.08	10.08	15.08	15.08	-	-	-	-
10 июль	16.07	16.07	15.08	15.08	18.08	18.08	23.08	23.08	-	-	-	-
20 июль	26.07	26.07	24.08	24.08	27.08	27.08	1.09	1.09	-	-	-	-

*Анғизга экилган нўхат навлари уруғлари пишиб етилмаган.

Анғизда экилган нўхатнинг ривожланиш фазаларининг давомийлиги
ва ўсув даври, кун ҳисобида

Экиш муддатлари	Экиш-униб чиқиш		Униб чиқиш- ғунчалаш		Ғунчалаш- гуллаш		Гуллаш – дуккак ҳосил бўлиши		Униб чиқиш- дуккак ҳосил бўлиши		Дуккаклар ҳосил бўлиши- дастлабки пишиш		Ўниб чиқиш дастлабки пишиш (ўсув даври)	
	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил	2010 йил	2011 йил
Юлдуз нави														
30 июнь	7	7	35	35	3	3	5	5	43	43	пишиб етилмади			
10 июль	7	7	34	35	3	3	5	5	42	43	пишиб етилмади			
20 июль	6	6	32	32	3	3	5	5	40	40	пишиб етилмади			
Ўзбекистонский 32 нави														
30 июнь	6	6	34	34	3	3	5	5	42	42	пишиб етилмади			
10 июль	6	6	33	33	3	3	5	5	41	41	пишиб етилмади			
20 июль	6	6	31	31	3	3	5	5	39	39	пишиб етилмади			
Лаззат нави														
30 июнь	6	6	32	32	3	3	5	5	40	40	пишиб етилмади			
10 июль	6	6	30	30	3	3	5	5	38	38	пишиб етилмади			
20 июль	6	6	29	29	3	3	5	5	37	37	пишиб етилмади			

Кузда экилган нўхат навларининг ўсиш динамикаси, см

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўлчов олиб борилган кунлар										
		20.03	30.03	10.04	20.04	30.04	10.05	20.05	30.05	10.06	20.06	30.06
Юлдуз нави												
20 ноябр	2010	3,6	8,0	13,5	19,3	26,7	41,5	58,0	66,0	72,1	76,0	78,1
	2011	3,9	8,5	14,7	20,1	27,4	42,3	59,0	67,1	73,3	77,3	79,4
	Ўртача	3,7	8,2	14,1	19,7	27,0	41,9	58,5	66,5	72,7	76,6	78,7
30 ноябр	2010	3,8	8,3	14,0	19,7	28,2	42,1	58,7	66,7	72,9	76,9	79,0
	2011	4,1	8,8	14,5	20,3	28,9	42,9	59,5	67,5	73,8	77,8	80,1
	Ўртача	3,9	8,5	14,2	20,0	28,5	42,5	59,1	67,1	73,3	77,3	79,5
10 декабр	2010	3,5	7,7	13,1	18,9	26,0	40,7	57,1	65,2	71,3	75,1	77,2
	2011	3,7	8,2	13,7	19,5	26,7	41,5	58,0	66,1	72,3	76,3	78,3
	Ўртача	3,6	7,95	13,4	19,2	26,3	41,1	57,5	65,6	71,8	75,7	77,7
Ўзбекистанский -32 нави												
20 ноябр	2010	3,8	8,3	13,7	20,6	27,9	42,4	61,7	70,1	76,3	81,4	86,1
	2011	4,0	8,8	14,1	21,0	28,5	43,0	62,5	71,2	77,4	82,6	87,4
	Ўртача	3,9	8,5	13,9	20,8	28,2	42,7	62,1	70,6	76,8	82,0	86,7
30 ноябр	2010	3,9	8,6	13,9	20,9	28,2	42,7	62,1	70,6	76,9	81,9	86,9
	2011	4,1	9,1	14,5	21,6	29,0	43,7	63,4	71,8	78,1	83,6	88,2
	Ўртача	4,0	8,8	14,2	21,2	28,6	43,2	62,7	71,2	77,5	82,7	87,5
10 декабр	2010	3,6	8,1	13,5	20,1	27,2	41,8	60,8	69,2	75,1	80,3	85,0
	2011	4,0	8,7	13,9	20,9	27,9	42,6	61,3	70,3	76,4	81,5	86,4
	Ўртача	3,8	8,4	13,7	20,5	27,5	42,2	61,0	69,7	75,7	80,9	85,7
Лаззат нави												
20 ноябр	2010	3,6	8,0	13,9	19,9	27,4	38,9	49,9	53,9	58,0	61,3	62,4
	2011	3,9	8,4	14,4	21,0	28,7	39,5	51,0	55,5	59,8	63,7	64,9
	Ўртача	3,7	8,2	14,1	20,4	28,0	39,2	50,4	54,7	58,9	62,5	63,6
30 ноябр	2010	3,8	8,2	14,1	20,7	28,1	39,7	50,6	54,4	58,7	62,1	63,0
	2011	4,0	8,6	14,9	21,9	29,6	40,4	52,0	56,9	60,7	65,2	66,5
	Ўртача	3,9	8,4	14,5	21,3	28,8	40,0	51,3	55,6	59,7	63,6	64,7
10 декабр	2010	3,4	7,8	13,6	19,5	26,9	38,1	49,1	53,0	57,1	60,3	61,5
	2011	3,7	8,1	13,9	20,1	27,3	38,8	50,2	53,4	58,2	62,0	63,2
	Ўртача	3,5	7,9	13,7	19,8	27,1	38,4	49,6	53,2	57,6	61,1	62,3

Ёзда анғизга экилган нўхат навларининг ўсиш динамикаси, см

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўлчов олиб борилган кунлар									
		30.07	10.08	20.08	30.08	10.09	20.09	30.09	10.10	20.10	30.10
Юлдуз нави											
30 июнь	2010	11,8	20,7	30,3	39,1	48,0	54,6	60,2	64,8	67,3	68,6
	2011	12,9	21,6	31,4	40,3	49,2	55,4	61,3	65,9	68,2	69,5
	Ўртача	12,3	21,1	30,8	39,7	48,6	55,0	60,7	65,3	67,7	69,0
10 июль	2010	5,5	12,7	21,9	32,4	41,7	50,6	57,3	62,7	65,1	67,4
	2011	6,4	13,5	22,7	33,7	42,5	51,4	58,4	63,5	66,4	68,5
	Ўртача	5,9	13,1	22,3	33,0	42,1	51,0	57,8	63,1	65,7	67,9
20 июль	2010	2,5	10,8	19,7	30,3	39,1	48,4	55,8	60,9	63,5	65,8
	2011	3,4	11,9	20,6	31,4	40,2	49,3	56,7	61,7	64,4	66,9
	Ўртача	2,9	11,3	20,1	30,8	39,6	48,8	56,2	61,3	63,9	66,3
Ўзбекистонский -32 нави											
30 июнь	2010	12,3	21,9	32,2	41,6	50,3	57,1	63,4	68,4	70,6	72,3
	2011	13,5	22,8	33,4	42,7	51,4	58,2	64,3	69,5	71,7	73,4
	Ўртача	12,9	22,3	32,8	42,1	50,8	57,6	63,8	68,9	71,1	72,8
10 июль	2010	6,1	14,9	24,1	34,3	44,6	54,5	60,7	64,7	68,1	70,6
	2011	7,4	15,7	25,3	35,4	45,5	55,4	61,7	65,8	69,4	71,7
	Ўртача	6,7	15,3	24,7	34,8	45,0	54,9	61,2	65,2	68,7	71,1
20 июль	2010	3,3	11,9	20,5	30,9	41,5	52,6	57,6	62,9	66,8	69,1
	2011	4,5	12,9	21,6	31,9	42,8	53,7	58,9	64,1	67,9	70,2
	Ўртача	3,9	12,4	21,0	31,4	42,1	53,1	58,2	63,5	67,5	69,6
Лаззат нави											
30 июнь	2010	10,3	18,5	27,5	35,9	43,5	49,6	54,0	57,7	59,1	60,6
	2011	11,4	19,7	28,6	36,9	44,8	50,5	54,5	58,9	60,3	61,9
	Ўртача	10,8	19,1	28,0	36,4	44,1	50,0	54,2	58,3	59,7	61,2
10 июль	2010	4,6	11,9	19,6	29,5	38,7	46,8	51,1	54,7	57,8	59,1
	2011	5,7	12,7	20,7	30,4	39,9	47,7	52,4	55,8	58,7	60,3
	Ўртача	5,1	12,3	20,1	29,9	39,3	47,2	51,7	55,2	58,2	59,7
20 июль	2010	2,4	9,9	17,9	25,1	34,9	43,2	48,7	52,1	56,3	58,2
	2011	3,5	10,8	18,2	26,3	35,9	44,5	49,9	53,4	57,7	59,5
	Ўртача	2,9	10,3	18,0	25,7	35,4	43,8	49,3	52,7	57,0	58,8

Кузда экилган нўхатнинг биометрик ўлчам натижалари

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўсимлик бўйи, см	ОДЕБ, см	Новда сони, дона
Юлдуз нави				
20 ноябр	2010	78,1	26,4	3,1
	2011	79,4	27,1	3,2
	Ўртача	78,75	26,75	3,15
30 ноябр	2010	79,0	27,0	3,3
	2011	80,1	28,1	3,4
	Ўртача	79,55	27,55	3,35
10 декабр	2010	77,2	25,9	3,0
	2011	78,3	26,2	3,2
	Ўртача	77,75	26,05	3,1
Ўзбекистанский-32 нави				
20 ноябр	2010	86,1	33,1	2,7
	2011	87,4	34,2	2,9
	Ўртача	86,75	33,65	2,8
30 ноябр	2010	86,9	33,9	2,9
	2011	88,2	35,2	3,0
	Ўртача	87,55	34,55	2,95
10 декабр	2010	85,0	32,9	2,5
	2011	86,4	33,7	2,8
	Ўртача	85,7	33,3	2,65
Лаззат нави				
20 ноябр	2010	62,4	28,1	3,3
	2011	64,9	29,3	3,5
	Ўртача	63,65	28,7	3,4
30 ноябр	2010	63,0	28,7	3,6
	2011	66,5	29,9	3,8
	Ўртача	64,75	29,3	3,7
10 декабр	2010	61,5	27,5	3,3
	2011	63,2	28,6	3,4
	Ўртача	62,35	28,05	3,35

Анғизда экилган нўхатнинг биометрик ўлчам натижалари ва ҳосил элементлари

Экиш муддатлари	Йиллар	Ўсимлик бўйи, см	ОДЕБ, см	Новда сони, дона
Юлдуз нави				
30 июнь	2010	68,6	26,7	2,7
	2011	69,5	28,3	2,9
	Ўртача	69,1	27,5	2,8
10 июль	2010	67,4	26,9	2,6
	2011	68,5	27,7	2,7
	Ўртача	68,0	27,3	2,7
20 июль	2010	65,8	27,1	2,4
	2011	66,9	27,6	2,5
	Ўртача	66,3	27,3	2,5
Ўзбекистанский-32 нави				
30 июнь	2010	72,3	34,6	2,2
	2011	73,4	35,1	2,4
	Ўртача	72,8	35,2	2,3
10 июль	2010	70,6	35,0	2,1
	2011	71,7	35,8	2,2
	Ўртача	71,1	35,4	2,2
20 июль	2010	69,1	35,6	2,1
	2011	70,2	36,1	2,1
	Ўртача	69,6	35,8	2,1
Лаззат нави				
30 июнь	2010	60,6	29,1	2,8
	2011	61,6	29,7	2,9
	Ўртача	61,1	29,4	2,9
10 июль	2010	59,1	29,5	2,8
	2011	60,3	29,7	2,8
	Ўртача	59,7	29,6	2,8
20 июль	2010	58,2	29,8	2,6
	2011	59,5	29,9	2,6
	Ўртача	58,8	29,8	2,6

Кузда экилган нўхат навларининг ҳосил структураси

Экиш муддатлари	Йиллар	1 та ўсимликдаги дуккаклар сони, дона	1 та ўсимликдаги дон сони, дона	1000 та дон массаси, г
Юлдуз нави				
20 ноябр	2010	57,9	71,0	297,1
	2011	58,2	71,6	306,2
	Ўртача	58,0	71,3	301,6
30 ноябр	2010	59,1	72,3	304,6
	2011	59,7	72,3	313,1
	Ўртача	59,4	72,3	308,8
10 декабр	2010	56,1	70,5	296,7
	2011	57,3	71,1	303,6
	Ўртача	56,7	70,8	300,1
Ўзбекистонский -32 нави				
20 ноябр	2010	61,4	66,1	241,6
	2011	63,1	67,4	251,7
	Ўртача	62,2	66,7	246,6
30 ноябр	2010	62,9	67,1	246,3
	2011	64,3	68,3	255,1
	Ўртача	63,6	67,7	250,7
10 декабр	2010	60,1	65,7	239,7
	2011	61,6	66,3	246,1
	Ўртача	60,8	66,0	242,9
Лаззат нави				
20 ноябр	2010	53,6	76,3	171,3
	2011	55,1	77,1	180,6
	Ўртача	54,3	76,7	175,9
30 ноябр	2010	54,2	77,4	176,4
	2011	56,1	78,6	183,6
	Ўртача	55,1	78,0	180,0
10 декабр	2010	50,7	75,8	169,1
	2011	52,1	76,4	176,3
	Ўртача	51,4	76,1	172,7

Кузда экилган нўхатнинг ҳосилдорлиги, га/ц

Экиш муддатлари	Ўртача 2010 йил	Ўртача 2011 йил	Ўртача йиллар бўйича	Қўшимча ҳосил	
				ц/га	%
Юлдуз нави					
20 ноябр (назорат)	25,9	26,3	26,1	-	-
30 ноябр	26,9	28,2	27,5	1,4	5,36
10 декабр	26,1	27,4	26,7	0,5	1,91
Ўзбекистанский-32 нави					
20 ноябр	23,3	23,9	23,6	-	-
30 ноябр	25,4	26,2	25,8	2,2	9,3
10 декабр	24,9	25,7	25,3	1,7	7,2
Лаззат нави					
20 ноябр	19,7	20,6	20,1	-	-
30 ноябр	21,6	22,7	22,1	2,0	9,9
10 декабр	20,3	21,9	21,3	1,2	5.9

Кузда экилган нўхат навларида туганакларнинг шаклланиши, г

Экиш муддатлари	Ғунчалаш			Ғуллаш			Дуккаклаш		
	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача
Юлдуз нави									
20 ноябр	15,6	15,8	15,7	20,7	21,3	21,0	22,1	23,6	22,8
30 ноябр	16,2	17,6	16,9	21,7	21,8	21,7	22,8	24,5	23,6
10 декабр	14,9	15,6	15,2	18,9	20,1	19,5	20,9	22,8	21,8
Ўзбекистанский-32 нави									
20 ноябр	13,4	14,1	13,7	17,0	18,5	17,7	18,6	19,7	19,1
30 ноябр	14,1	14,9	14,5	18,1	19,7	18,9	19,7	20,2	19,9
10 декабр	13,1	13,7	13,4	16,3	16,9	16,6	18,1	19,1	18,6
Лаззат нави									
20 ноябр	12,3	13,6	13,0	16,1	17,9	17,0	17,1	18,5	17,8
30 ноябр	12,9	14,1	13,5	17,0	18,3	17,7	17,9	19,1	18,5
10 декабр	12,1	13,1	12,6	15,9	17,3	16,6	16,9	18,1	17,5

Анғизда экилган нўхат навларида туганакларнинг шаклланиши, г
(2010-2011 йй)

Экиш муддатлари	Ғунчалаш			Гуллаш			Дуккаклаш		
	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача	2010	2011	ўртача
Юлдуз нави									
30 июнь	12,4	12,6	12,5	17,4	18,2	17,8	19,0	20,2	19,6
10 июль	13,1	14,4	13,7	18,5	18,8	18,6	19,6	21,2	20,4
20 июль	11,6	12,4	12,0	15,6	17,1	16,3	17,6	19,7	18,6
Ўзбекистанский-32 нави									
30 июнь	11,4	12,1	11,7	15,1	16,4	15,7	16,5	17,6	17,0
10 июль	12,5	12,8	12,6	16,2	17,6	16,9	17,6	18,1	17,8
20 июль	11,1	11,7	11,4	14,2	14,8	14,5	16,1	17,3	16,7
Лаззат нави									
30 июнь	10,2	11,6	10,9	14,2	15,8	15,0	15,1	16,5	15,8
10 июль	10,8	12,1	11,4	15,8	16,1	15,7	15,9	17,4	16,6
20 июль	10,1	11,3	10,7	13,8	15,4	14,6	14,8	16,2	15,5

Тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари

Йиллар	Тупроқ қатлами, см	Гумус, %	Ялли,%			Харакатчан, мг/кг				рН
			азот	фосфор	калий	N–NH ₄	N–NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Тажрибадан олдинги кўрсаткичлар										
2010 йил	0 – 30	1,31	0,134	0,215	2,13	20,0	22,0	34,0	204	7,4
2011 йил	0 – 30	1,1	0,11	0,208	1,96	19,1	23,2	31,2	213	7,4
<i>ўртача</i>	<i>0 – 30</i>	<i>1,20</i>	<i>0,12</i>	<i>0,211</i>	<i>2,04</i>	<i>19.6</i>	<i>22.6</i>	<i>32,6</i>	<i>208</i>	<i>7,4</i>
2010 йил	30 – 60	0,98	0,095	0,185	1,87	13,1	14,9	24,5	153	7,6
2011 йил	30 – 60	0,86	0,092	0,166	1,96	10,9	14,0	20,5	153	7,6
<i>ўртача</i>	<i>30 – 60</i>	<i>0,92</i>	<i>0.093</i>	<i>0.175</i>	<i>1,91</i>	<i>12.0</i>	<i>14.5</i>	<i>22,5</i>	<i>153</i>	<i>7,6</i>
Тажрибадан кейинги кўрсаткичлар										
2010 йил	0 – 30	1,33	0,137	0,215	2,13	23,4	25,6	35,8	208	7,4
2011 йил	0 – 30	1,3	0,16	0,208	1,96	25,6	27,8	32,6	215	7,4
<i>ўртача</i>	<i>0 – 30</i>	<i>1,31</i>	<i>0,14</i>	<i>0,211</i>	<i>2,04</i>	<i>24,5</i>	<i>26,7</i>	<i>34,2</i>	<i>212</i>	<i>7,4</i>
2010 йил	30 – 60	0,99	0,097	0,185	1,87	15,6	16,3	25,0	160	7,6
2011 йил	30 – 60	0,86	0,094	0,166	1,96	13,8	14,7	21,7	162	7,6
<i>ўртача</i>	<i>30 – 60</i>	<i>0,92</i>	<i>0,095</i>	<i>0.175</i>	<i>1,91</i>	<i>14,7</i>	<i>15,5</i>	<i>23,3</i>	<i>161</i>	<i>7,6</i>

Суғорилдиган ерларда нўхат навлари етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги (2010-2011 йй)

Экиш муддати	Ҳосилдорлик, ц/га	1 га майдонга сарфланган жами харажат, сўм	1 га ердан олинган ялпи даромад, сўм	1 ц махсулот сотиш баҳоси, сўм	1 ц махсулот таннарихи, сўм	Шартли соф фойда, сўм	Рентабеллик даражаси, %
Юлдуз нави							
20 ноябр	26,1	3000000	7830000	300000	114942	4830000	161
30 ноябр	27,5	3000000	82500000	300000	109091	5250000	175
10 декабр	26,7	3000000	8010000	300000	112360	501000	167
Узбекистанский-32 нави							
20 ноябр	23,6	3000000	7080000	300000	127119	4080000	136
30 ноябр	25,8	3000000	7740000	300000	116279	4740000	158
10 декабр	25,3	3000000	7590000	300000	118577	4590000	153
Лаззат нави							
20 ноябр	20,1	3000000	6030000	300000	149254	3030000	101
30 ноябр	22,1	3000000	6630000	300000	135747	3630000	121
10 декабр	21,3	3000000	6390000	300000	140845	3390000	113

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Агрономия факултети
5A620202- Ўсимликшунослик йўналиши магистранти
Бобоқулов Зариф Райимкуловични чоп этилган илмий мақолалар
РЎЙХАТИ

Т/р	Мақола номи	Ҳажми (босма табоқ)	Мақола чоп этилган журнал,газета, тўплам		Ҳаммуал лифлар
			номи	санаси ва рақами	
1	2	3	4	5	6
1.	Нўхатни экиш усуллари	3 бет	Иқтидорли талабаларнинг”Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда талаба ёшларнинг ўрни” мавзусидаги илмий конференцияси материаллари тўплами	Сам ҚХИ 2007 йил 24-26 апрел, 32-35 бетлар	Бобомуродов З.
2.	Кузда экилган нўхат хосилдорлигига суғориш сонининг таъсири	2 бет	“Аграр соҳанинг ривожланишида ёшларнинг ўрни” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами	Сам ҚХИ 2008 йил 9-10 апрел, 59-60 бетлар	Бобомуродов З, Шербутаев Ж
3.	Нўхатни суғориладиган ерларда етиштириш	2 бет	“Фермер хўжаликларини ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами	Сам ҚХИ 2009 йил 5-7 май, 72-73 бетлар	Мустанов С, Рустамов Ш.
4.	Нўхат навларида фенологик кузатишлар натижалари	2 бет	“Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги муоммолар ва ёш олимларнинг тадқиқотлари” мавзусидаги аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг илмий амалий анжумани маърузалар тўплами	Сам ҚХИ 2009 йил 22-23 апрел, 9-10 бетлар	Бобомуродов З, Жумаев М.
5.	Нўхат азот манбаи	2 бет	Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали	Тошкент 2009 йил № 10 сон, 15 бет	
6.	Нўхатни хураки ва хашаки навлари хосилдорлик кўрсаткичлари	3 бет	“Аграр фан ютуқларида талабаларнинг иштироки” мавзусидаги иқтидорли талаба ва магистрантларнинг илмий конференцияси материаллари тўплами	Сам ҚХИ 2010 йил 21-23 апрел, 41-43 бетлар	Бобомуродов З.
7	Нўхат навларида биометрик ўлчаш натижалари ва	2 бет	Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришдаги устивор йўналишлар ва	Сам ҚХИ 2011 йил 26-27 апрел,	Мавлонов Б

	ҳосил элементлари		уларнинг ечимлари мавзусидаги профессор-ўқитувчиларнинг илмий-амалий конференцияси	40-41 бетлар	
8	Нўхат ўтмишдош экин.	2 бет	Агро илм журнари	Тошкент 2011 йил № 2 (18) сон, 21-22 бет	Хамдамов И.Х, Мустанов С
9	Нўхат уруғларининг сувни шимиш жадаллиги	2 бет	Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнари	Тошкент, Чоп этишга топширилган	Хамдамов И.Х Бобомуродов З
10	Турли навли нўхатларининг ўсиш динамикаси	2 бет	Агро илм журнари	Тошкент, 2011 йил № 3 (19) сон, 34 бет	Хамдамов И.Х