

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

“ЎСИМЛИКШУНОСЛИК” КАФЕДРАСИ

5620200 - Агрономия (дала экинлари бўйича) йўналиши
бакалавриат 4 - 48 - гуруҳ талабаси

ХОЛИҚОВ ШАВКАТ АБАЗОВИЧнинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: “ерёнғоқ навлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш
муддатининг
таъсирини ўрганиш”

Илмий раҳбар:

“Ўсимликшунослик”

кафедраси доценти

Ж.Б. Худайқулов

Иш кўриб чиқилди

ва ҳимояга қўйилди:

“Ўсимликшунослик” кафед-
раси мудири, доцент

_____ И. Исраилов

“ _____ ” 2014 йил

Агрономия факултети
декани, доцент

_____ Х. Алланов

“ _____ ” 2014 йил

Тошкент - 2014 йил

МУНДАРИЖА

	Бет
КИРИШ	3
I-Боб АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	5
II-Боб ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ	15
2.1. Тадқиқотни бажариш жойи, тупроқ - иқлим шароити	15
2.2. Тажрибада экилган маҳаллий ерёнғоқ навлари тавсифи	21
2.3. Тадқиқот ўтказиш услуби	22
2.4. Тадқиқотни ўтказиш агротехника чора тадбирлари	24
III-Боб ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ	27
3.1. Ерёнғоқ навларининг униб чиқиш динамикаси	27
3.2. Ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги	32
3.3. Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари	39
3.4. Ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари	45
ХУЛОСАЛАР	56
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ	57

КИРИШ

Элимизнинг ризқ - рўзи аввало заҳматкаш деҳқон меҳнатига боғлиқлиги барчамизга маълум. Бугунги кунда эса илмий техникавий билимларга асосланган самарали меҳнат эл - юрт дастурхонини чинакамига обод қилмоқда. Шу жиҳатдан мамлакатимизда ғалла мустақиллигига эришилгани Ўзбекистон истиқлолининг иқтисодий асосларидан бири сифатида ризқимизни бутун этди десак арзийди - дейилади Юртбошимиз И.А. Каримов (2010) маърузасида.

Истиқлолимиз шарофати туфайли, бугунги кунда мамлакатимизда пахта яккахокимлигига чек қўйилиб, бошоқли дон, ем — хашак, мойли экинларни етиштиришга эътибор кучайди. Бунинг натижасида деҳқон фермер хўжаликларида кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида мойли экинлар гуруҳига мансуб экин майдонлари йилдан - йилга ошиб бормоқда.

“Қишлоқ хўжалигидаги ислохотларни чуқурлаштириш, фермерлик ҳаракатини қўллаб — қўвватлаш, моддий ва молиявий базасини мустаҳкамлаш, уларга янада кенг йўл очиб бериш, бу борада янги имтиёз ва имкониятларни туғдириш, қисқача айтганда, қишлоқда пайдо бўлаётган мулкрий муносабатларни, янги ўрта синф вакиллари — мулкдорлар, тадбиркор ва ишбилармонларнинг манфаатларини ҳимоялаш бугунги кунда энг катта аҳамиятга эга” — дейилади юртбошимиз И.А. Каримов (2009) маърузасида.

Ҳар бир мамлакат аҳолисининг турмуш даражаси аввало жамият аъзоларининг зарур озиқ - овқат маҳсулотлари ичида ёғ ва оқсил, углеводларга бой бўлган мойли экинлардан олинадиган ёғ ва ёғ маҳсулотлари, ўсимлик мойи ва қандолат маҳсулотлари алоҳида ўрин тутди. Шунинг учун дунёда мой ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва аҳолининг мой маҳсулотларига эҳтиёжини қондириш бугунги кундаги энг долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистонда аҳоли кўпайиши кескин суратларда ошаётган бир даврда, юқори оқсилли ва қувватга эга, Республикамиз ҳар бир иқлим шароитларига мослашган

ва потенциал ҳосилдорлиги юқори бўлган навларни танлаб олиш учун селекционерлар томонидан яратилган ерёнғоқ навларидан юқори ҳосилли навларини танлаб, ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш сингари долзарб, маъсулиятли вазифалар турибди. Мамлакатимиз ҳудудий жойлашуви ва минтақаларига кўра ўзига хос тупроқ ва иқлим шароитига эга. Шу сабабли ҳам истиқболли маҳаллий ерёнғоқ навлари жойларда илмий - амалий тажрибаларда синовдан ўтиши керак. Шу билан бир каторда маҳаллий янги ерёнғоқ навлари учун қўлланиладиган янги агротехнологик тадбирлар мажмуи шу жойнинг табиий шароитидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқариш жараёнига тавсия этилиши керак.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида маҳаллий ерёнғоқ навларини экиш тизимини, муддатини ва маъданли ўғитлар билан озиклантиришнинг мақбул меъёрини ҳосилдорликка таъсирини аниқлаб бериш мақсадида Ўсимликшунослик кафедраси доценти Ж.Б. Худойкулов раҳбарлигида илмий-амалий лойиҳа иши 2009-2011 йилларда олиб борилган.

Апробациядан ўтканлик даражаси: Ўсимликшунослик кафедраси доценти Ж.Б. Худайкулов раҳбарлигида олиб борилган Республика Фан ва технологиялар Марказининг ҚХА-7-031-II рақамли “Ерёнғоқ навларида юқори сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган мақбул экиш тизими, муддати ва ўғитлаш меъёрини аниқлаб чиқиш ва фермер хўжаликларида жорий этиш” мавзусидаги илмий-амалий лойиҳа иши Республика Фан ва технологиялар Марказининг махсус ишчи гуруҳлари томонидан 2009 йилда Б.Мўминов, 2010 йилда Т.Тиллаев, 2011 йилда Н.Халилов раҳбарлигида июн ойида апробациялардан ўтказилган ҳамда “яхши” баҳога лойиқ деб баҳоланган.

Ушбу - “Ерёнғоқ навлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш муддатининг таъсирини ўрганиш” мавзусидаги битирув малакавий ишини тайёрлашда лойиҳа доирасида 2011 йилда олиб борилган доцент Ж.Б. Худайкулов маълумотларининг бир қисмидан фойдаланилди.

I-Боб. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Ерёнғоқ – (Арахис, земляной орех) бир йиллик ўсимлик **Fabaceae** – дуккакдошлар оиласига, “**Arachis hypogaea L.**” авлоди ва турига киради. Ерёнғоқ экини мойли экинлар орасида жаҳон бўйича олтинчи ўринда туради. Унинг уруғи таркибида 48 – 53 % гача ёғли мой ва 26 – 28 % протеин мавжуд бўлиб (Атабаева, 2000), 37 % гача оксиллар, тритерпин сапонинлар, гликозид, арахидозид, лейкоделфенидил, бетаин, холин, 17 % глобулинлар, 17 % гача глютаминлар, 21 % гача крахмал, 7,5 % гача қандлар, аминокислоталар, шунингдек В, Е витаминлар, пантотенат кислота ва бошқа моддалар бор (Холматов, Қосимов, 1994). Мевалари пўстида глюкоза билан аглюкон ҳамда бошқа моддаларга парчаланадиган арахидозид деган глюкозид бўлади.

Ерёнғоқ экини мойли экинлар орасида жаҳон бўйича олтинчи ўринда туради. Унинг уруғи таркибида 48 – 50 % мой ва 26 – 28 % протеин мавжуд бўлиб, оксил, минераллар ва витаминларга бойдир (FAO, 2003). Ерёнғоқ дунёнинг 100 дан ортиқ мамлакатларида экилмоқда. Шундан Осиё ва Африканинг 56 % ва 40 % умумий ер майдонларида етиштирилиб, юқоридагига мос равишда 68 % ва 25 % умумий маҳсулот олинмоқда. Ўзбекистонда 1998 йили 5,16 минг гектар ерга экилган, ўртача 14,5 ц/га ҳосил олинган, 2 – 3 т/га ча ҳосил етиштириш мумкин.

С.Н. Нигам (2008) маълумотига кўра Жанубий Америкадан келиб чиққан ерёнғоқ (*Arachis hypogaea L*) бир йиллик дуккакли экин бўлиб ҳисобланади. Ерёнғоқ тропик ва иссиқ иқлимли дунёнинг кўплаб мамлакатларида етиштирилиб келинмоқда. Ерёнғоқ тахминан 40⁰ шимолий узоклик ва 40⁰ жанубий кенглик чегарада жойлашган дунёнинг 100 дан ортиқ мамлакатларида асосий экин майдонларида етиштирилмоқда.

Ерёнғоқ (хитой ёнғоғи) – қимматли мойли ва озиқ – овқат ўсимлигидир. Уруғи қон ҳосил қилиш хусусиятига эга. Кунжараси таркибида 45 % гача оксил бўлиб, у молларга берилади, қуруқ пояси ва баргининг таркибида 11 – 19 % оксил бўлади, сифати бўйича беда пичанига яқинлашади. Ерёнғоқ азот йиғувчи ўсимлик

бўлиб, илдизида кўплаб туганаклар ҳосил бўлади, тупроқ унумдорлигини оширади ва дала экинлари учун яхши ўтмишдош бўлади (Атабаева, Умаров, Бўриев ва бошқ., 2000).

Шифобахшлик таъсири ва қўлланилиши: Ерёнғоқ уруғи бугунги кунда кўп учрайдиган камқонлик касаллигини даволашда, шунингдек уруғидан эмульсия тайёрлаш учун, мойи бодом мойи ўрнида дори моддалардан инъекцион эритма ҳамда учувчан суюқ суртмалар ва мингдевона мойи тайёрлашда қўлланилади. Уруғидан тайёрланган эмульсия бодом уруғи эмульсияси ўрнида меъда ва ичак касалликларида ични сурадиган, юмшатадиган, ўраб оладиган, оғриқ қолдирадиган майин дори тариқасида, шунингдек талвасага қарши восита сифатида ҳам қўлланилади. Бундан ташқари, ерёнғоқ мағзи геморрагик диатез билан оғриб юрган болаларга даво қилишда яхши наф беради, чунки тромбопластин ҳосил бўлишини кучайтиради деган маълумотлар ҳам бор (Мухторов, 2006).

Бу экин нафақат мағзи мазали бўлиб, тўғридан – тўғри ва қовурилган ҳолда ҳам истеъмол қилиш мумкинлиги билан, уруғидан хуштаъм ўсимлик мойи олиш мумкинлиги, поясидан беда пичанига яқин чорва ҳайвонлари учун тўйимли пичан озиқаси олиш мумкинлиги, энг муҳими шифобахш доривор ўсимлик сифатида қадим замонлардан буён халқ табобатида қўлланилиб келинаётганлиги билан аҳамиятлидир. Апрель ойида экилганда, июн ойи охири, июл бошдан то кеч кузгача гуллайди, сентябр – октябр ойларида мева яъни дуккак тугади. Ватани – Бразилия, Кавказorti республикалари, Ўрта Осиёнинг ҳамма ҳудудларида, жумладан Ўзбекистонда ҳам фермер хўжаликларида асосий экин майдонларида жуда кам, аммо, Тошкент, Қашқадарё, Наманган, Андижон, Жиззах ва Сурхондарё вилоятларида фермерларимиз кузги буғдой экини йиғиб олингандан сўнг такрорий экин сифатида катта майдонларда етиштиришаётганлиги барчамизга маълум. Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонларида ерёнғоқ ҳосилдорлиги 35 - 40 ц/га, Андижон нав синаш участкасида эса ҳосилдорлиги 61,0 ц/га етган (Орипов, Халилов, 2006).

Систематикаси: Ерёнғоқ бир йиллик ўсимлик Fabaceae – дуккакдошлар оиласига, *Arachis hypogaeae* L. авлоди ва турига киради (Атабаева, 2004; Халилов, Орипов, 2005).

Дешмук С.Н., Сатпут Г.Н., Дабре В.М. ва Дешмук Р.Г. (2007) ерёнғоқни экиш турли хил мамлакатларда турлича бўлиб, иқлим шароити, тупроқ ва нав белги хусусиятларига қараб турлича бўлишини таъкидлаганлар. Ерёнғоқ экиш ҳарорати 12 °C қизиганда апрел ойининг биринчи, иккинчи ўн кунлигида экила бошланади. Экиш муддати жанубий вилоятда эртароқ бошланиши мумкин. Экиш СПЧ – 6А, СУК – 24 ёки чигит экадиган сеялкаларда ўтказилади. Қатор оралари 60, 70, 90 см бўлганда ҳар 10 см дан 20 см гача ораликда биттадан уруғ қолдириб, (60x15x1); (70x10x1); (90x15-20x1) экиш тавсия этилган. Экиш меъёрини белгилашда бир гектарда 100 – 120 минг/дона ўсимлик қолдириши ҳисобга олинади. Уруғ йириклигига қараб экиш меъёри 60 – 80 кг/га экилганда экиш меъёри 25 – 30 % оширилади.

Ерёнғоқ апрел – май ойларида экилади, экиш чуқурлиги 5-7 см бўлади. Экиш учун уруғ ёки бир уруғли дуккаклар ишлатилади. Ерёнғоқ чигит ёки маккажўхори экадиган сеялкаларда экилади. 70x20-1 схемасида экилганда бир гектарга 95 - 100 кг уруғ сарфланади. 1000 та уруғнинг вазни 200-400 гр бўлади. Агар 70x15-1 экиш схемасида экилса 105-110 кг уруғ сарфланади. Майсалар кўрингандан кейин қатор орасига ишлов берилади, 3 - 4 марта культивация қилинади, яғана қилинмайди. Сизот сувлар чуқур жойлашган ерларда 5-6 марта суғорилади (White and Roy. Proc. Am. Peanut Res. Educ. Soc. 1982).

Shiedow, Roy and Van Hooren(1989) маълумотиға кўра унумдор, механик таркиби ўртача бўлган тупроқ шароитида ўтказилган тажрибаларида, экиш схемаси 60x20-1 бўлганда қатор оралатиб, 90x15-1 бўлганда эса ҳар бир эгатдан сув қўйиш зарурлигини таъкидлаб ўтишганлар. Ривожланишнинг туганаклар ва дуккаклар ҳосил бўладиган даврида тез-тез суғорилиб, жами 5 марта суғорилганда экиш схемаси 60x20-1 бўлган вариантда ерёнғоқнинг тик поя ҳосили қилиб ўсувчи «Loliya» навидан 25,6 ц/га, экиш схемаси 90x15-1 бўлган вариатнда эса 23,9 ц/га

ҳосил олинганлигини таъкидлаб ўтишганлар. Тажрибада ҳосилни йиғиш учун икки қаторли «АП-70» машина ишлатилган. Бу машина ёрдамида дуккаклар тупроқдан кавлаб олинган, тупроқдан тозаланган ва далада ўрилган ҳолатда қолдирилган. МА-1,5 мослама билан кавлаб олинган ҳосил янчилиб, тозаланган.

D.A. Emery, J.C. Wynne, and R.O. Nехem (1969) таъкидлашича Янги Мексикада тупроқ кўпроқ ишқорлидир. Ишқорли тупроқларда экиш схемаси 90 x 15 - 1 бўлганга нисбатан 60 x 15 - 1 бўлган вариантда озиқавий органик моддаларнинг етишмаслиги юқори бўлганлиги, бир гектардаги ўсимлик туп сони юқори бўлишига боғлиқ эканлигини таъкидлаб ўтишганлар.

Виджаялакшми, Кумар, Равви, Паттабирман и Радж Дэниел Ананд (2003) таъкидлашича ерёнғоқ ўсимлигини ўғитлаш ўзига хос йўналишларга эга бўлиб, ерёнғоқ органик ва маъданли ўғитларга жуда талабчандир. Органик ўғитлардан чириган гўнг 70 x 20 - 1 схемада экилганда 15 – 20 т гектарига солиниши яхши натижа беради. Маъданли ўғитларнинг йиллик озиқлантириш меъёри гектарига 71428 туп бўлганда азот 10 – 15 кг, фосфор 60 – 80 кг, калий 40 – 60 кг/га ни ташкил қилган бўлса, экиш схемаси 60 x 20 - 1 яъни ўсимлик туп сони 83333 тупни ташкил қилганда азот 20 – 25 кг, фосфор 65 – 75 кг, калий 50 – 70 кг/га ташкил қилганлигини аниқлашганлар.

С. Семерджан ва Д. Епремян (2001) маълумотига кўра ерёнғоқ экиннинг уруғи йиғилгандан сўнг намлиги юқори бўлса моғорлаб бузилади. Шунинг учун дон сифати дала шароитида яхшилаб қуритилиб кейин сақланади. Бундан ташқари ерёнғоқдан юқори сифатли ҳосил етиштиришда режа асосидаги агротехник чора – тадбирлар қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Арманистонда Экиш схемаси 70 x 20 – 1 бўлганда тўрт марта 800 – 850 м³ меъёрда сув, 3 – 4 марта культивация ва икки марта N₁₀ P₃₀ K₃₅ кг/га дан ўғитланганда юқори сифатли ҳосил олганлигини таъкидлаган.

ICRISAT (International Crops Research Institute for the Seme – Area Tropics) тадқиқот маркази ўз олдиға: ерёнғоқ ўсимлигини экин майдони ва ҳосилини

ошириш, нафақат дон, шунингдек чорва учун тайёрлашда барқарор ишлаб чиқариш узвийлигини таъминлаб беришни асосий мақсад қилиб белгилаб олган (Ленне, 1999). Шу сабабли ICRISAT Марказий Осиё ҳудудида режалаштирилган илмий асосда етиштириш учун биринчи семинарини 1999 йил Ўзбекистонда ўтказди.

Қурғоқчилик, юқори иссиқ ҳарорат, унумдорлиги паст тупроқлар, тупроқларда фосфор ва темир моддасининг етишмаслиги ерёнғоқ ўсимлигига салбий таъсир кўрсатишини инобатга олган ҳолда бу минтақаларда кенг қаторлаб кўчат сийрак қилиб яъни 90 х 20 – 1 схемада экилади. Бу схемада кўчат қалинлиги гектарига 55555 тупни ташкил қилиб ҳосилдорлик паст яъни 700 кг/га дан ошмаслиги аниқланган. Бундан ташқари биотик омиллардан: барг касалликлари, турли ҳил касалликлар (илдиз бўғзи касалланиши Африкада, Некроз арахисового клопа и полосатость арахиса в Азии), бактериал касалликлар (асосан жануби – шарқий ва шарқий Осиёда), барг нематодаси ва зараркунандалари (трипс, тля, баргхўр ҳашоратлар), шунингдек тупроқ остки қисмини зараловчи зараркунандалар ерёнғоқ ўсимлигининг нормал ўсиб ривожланишига тўсқинлик қилишини кўпчилик олимлар таъкидлаб ўтишганлар

Ерёнғоқдан фақатгина дон олишдан ташқари чорва моллари учун тўйимли озуқа олиш мумкин. Экиш схемаси 70 х 10 – 1 яъни 142857 туп кўчат экилганга нисбатан 70 х 20 – 1 яъни 71428 туп кўчат экилганда юқори сифатли дон ва таркиби жиҳатдан органик моддаларга бой бўлган тўйимли озуқа олинган. Бундан кўриниб турибдики экиш меъёрининг ва кўчат сонининг ортиши чорва моллари учун олинадиган озуқа сифатига салбий таъсир кўрсатади. ([www. Peanut floranimal.ru/pages/flora/n/6083.html](http://www.Peanutfloranimal.ru/pages/flora/n/6083.html))

Ерёнғоқ ҳосилининг пишиши, ўсимликларнинг сарғая бошлаши, дуккакларнинг тўлиши, гинафорларнинг осон узилиши билан белгиланади. Ҳосил сентябр ва октябр ойларида пишиб етилади. Ерёнғоқ қатор оралиғи 70 см қилиб экилганда ҳосил АП – 70 русумли ерёнғоқ йиғиштирувчи махсус прицепли машиналар билан икки фазали усулда йиғиштирилади. Даставвал ўсимлик

илдизлари қирқилади, ўсимлик тупроқдан суғириб олинади, қоқилади, дасталанади ва машинанинг уч юришида олти қатор янчиладиган қилиб тахланади. Ўсимлик ковлаб олингандан кейин 3 – 5 кун ўтгач, дуккаклардаги намлик 20 – 25 % бўлганда ҳосил SK – 5 комбайнлари МА – 1,5 мосламалари билан жиҳозланиб, янчиб олинади. Намлик юқори бўлса дуккаклар қуритилади. Намлик 8 % бўлган ҳолда дуккаклар сақланади (www.uaseed.Com/oroshenie/209.htm – 44 Кб).

Ерёнғоқ илдизи ўқ илдиз бўлиб, тупроққа 1,5 м чуқурликка кириб боради, юқори қисми яхши шохланади, илдизида туганаклар кўп ҳосил бўлади. Пояси – ўтсимон, тик ўсади, шохланади, сони 20 – 40 та бўлади, баландлиги 10 – 80 см, тукланган. Ён шохларининг ривожланишига қараб тупининг шакли ҳар хил бўлади. Барги мураккаб, жуфт патсимон, юзаси силлиқ, пастки қисми тукли, барг банди ҳам тукли, йўғонлашган, узунлиги 5 см гача, пастки қисмида 2 та ён барглари бор (FAO, 1990).

Гули сариқ ёки зарғалдоқ бўлади. Чангчиси 10 та бўлади, устунчаси узун, ингичка, тумшукчаси бор, тугунчаси бир уяли. Гули четдан чангланиши мумкин. Ерёнғоқда ер ости гуллари ҳам бўлади, бу гуллар ўзидан чангланади. Бу гуллар майда, рангсиз. Гуллар чанглангандан кейин (ер усти гуллари) тугунчаси ингичка бўлиб ўсиб чиқади (бу гинофор дейилади), 5 – 6 кун ўсиб тупроққа 8 – 10 см. чуқурлигига кириб боради. Тугунчадан мева (дуккак) ривожланади. Тупроққа етиб бормаган гинофортдан мева ҳосил бўлмайди (Knauff and Gorbet. Crop Science 1989).

Т. Нарзуллаев (2001) таъкидлашича ерёнғоқ дуккаги пилласимон, бир нечта жойидан кучсиз ёки қаттиқ бўғилган (сиқилган), узунлиги 1,5 – 2,0 см дан 3,5 – 6,0 см гача бўлади. Ранги сомон ранг, юзаси тўрланган. Навига қараб дуккакларининг пўсти (пўчоқ) юпқа(дуккак вазнининг 25 % га тенг), қалин (дуккагининг 30 – 40 % га тенг) бўлади. Дуккагида 1 – 6 та уруғ бўлади. Дуккаклари чатнамайди. Уруғи чўзинчоқ - понасимон, думалоқ, оч пушти, тўқ қизил рангли, 1000 – тасининг вазни 300 – 500 гр. Уруғ таркибида 45 – 59 % мой ва 20 – 36 % оқсил бўлади.

Д. Акималиев, А. Асаналиев (2001)лар ўз тажрибаларидан шуни аниқлаб таъкидлаб ўтадики, ерўғоқ ҳосилининг юқори бўлиши учун минерал ўғитлар керак бўлади, айниқса бегона ўтларни йўқотишда гербицидлар керак бўлади. Аниқланишича ерўғоқ таркибида рух, темир, марганец, мис, бор ва молибден бор. Таркибида борнинг етишмаслиги уруғининг айнишига олиб келади. Ерўғоқнинг ички қисмининг қорайиб кетиши модданинг етишмаслигидан дарак беради. Лекин борни ҳам меъёридан оширмаслик керак, чунки ортиғи ҳам маҳсулотни бузилишига сабаб бўлади.

Ерўғоқ дон ҳосили ва уруғлик сифатига қуйидаги омиллар таъсир кўрсатади: етиштириш агротехник чора – тадбирлари, касаллик, зараркунанда хашоратлар, бегона ўтлар, қурўғқчилик, ҳарорат, уруғликни йиғиб олгандан кейин қайта ишлаш ва қуриштиш ва шунингдек, уруғларни сақлаш жараёнида донларнинг унвчанлигини сақлаб қолиш учун ҳаво намлиги ҳам таъсир этади. Дон сифати дала шароитида аниқланади. Ҳосил йиғилгач уруғлик сифатини яхшилашнинг чораси бўлмайди, шунинг учун ерўғоқдан юқори сифатли ҳосил етиштиришда режа асосидаги агротехник чора – тадбирлар ҳамда юқори сифатли уруғлик катта аҳамият касб этади (Бабаджанов ва Гелдиев 2001)

Сўнги икки йил давомида ерўғоқ етиштирилган далаларни танлаш тавсия этилмайди, бу ўз навбатида уруғликнинг аралашиб кетишини олдини олади. Агарда бошқа дала танлаш имкони бўлмаса, кўпайтириладиган нав ўтган йилда худди шу далага экилган нав бўлиши талаб этилади. Шунинг унутмаслик лозимки, ерўғоқдан кейин яна ерўғоқни бир далада қайта ва қайта экиш ўсимликларнинг касалликка тез чалинишига ва тупроқда зарарли хашоратлар сонининг кўпайишига олиб келади.

Ричард Жоурон (1997) маълумотларига кўра (*Arachis hypogaea*) кўшма Штатлар жануби – шарқида асосий экин майдонларини эгаллаб 1995 йилда 1,5 млн акр гектарда етиштирилиб, 3,5 миллиард фунт ҳосил етиштирилган.

Ерўғоқ донидан ўсимлик мойи, ёнилғи, ун маҳсулотлари олинади, қовурма ҳолатда эса тўғридан - тўғри истеъмол қилинади. Ерўғоқ қумоқли унумдорлиги

яхши тупроқлар шароитида яхши ўсиб ривожланади.

D.L. Wright, B. Tillman, J. Morois (2000) маълумотида кўра ерёнғоқнинг кўплаб турлари мавжуд, аммо қуйидаги тўртта тури аҳамиятлидир: Бегун, Вирджиния, Испан ва Валенсия турлари. Ҳар бир ерёнғоқ турлари дуккак ва дон ҳажми, таъми ва озиқлик қиймати бўйича фарқланади.

Бегун тури – 1970 йиллардан бошлаб донлар шаклини бир хиллиги билан алоҳида ажралиб туради. Ҳозирги вақтда Джоржия, Алабама, Флорида, Техас ва Оклахома штатларида асосий экин майдонларида етиштирилмоқда.

Вирджиния тури – донлари энг йирик дон ҳосил қилиш, дуккаги ва донини қовуриб истеъмол қилиниши жиҳатидан алоҳида аҳамиятга эга. Вирджиния тури – Вирджиния штатининг жануби – шарқда ва шимоли – шарқий Каролинада экилади.

Испан тури – Испан турига мансуб ерёнғоқ донлари кичик бўлиб донлари қизил, кўнғир рангли пўст билан қопланган. Бу донлардан ерёнғоқ конфетлари ишлаб чиқаришда, қовуриб тузланган ҳолатда истеъмол қилишга ва ерёнғоқ мойи олишда кенг фойдаланилади.

Бу турга мансуб навлар уруғи таркибида ёғ миқдори бошқа турларга нисбатан юқори бўлиб, нефт ёнилғиси тайёрлашда катта аҳамиятга эга. Оклахома ва Техасда биринчи мартаба етиштирилган.

Ерёнғоқ иссиқ иқлимли Осиё, Африка, Австралия, Шимолий ва Жанубий Америкада экилмоқда. Ҳиндистон ва Хитой биргаликда бутун жаҳон бўйича ерёнғоқ ишлаб чиқаришнинг ярмини ташкил этади. АҚШда бутун жаҳон экин майдонининг 3 % га тўғри келади. Шунингдек асосий ерёнғоқ етиштирувчи мамлакатларга Сенегал, Судан, Бразилия, Аргентина, Жанубий Африка, Малави ва Нигерия давлатлари киради.

Н.Е. Patee ва С.Т. Young (1982) келтиришича қадимги Жанубий Америкалик ҳиндулар ерёнғоқ мойини биринчилардан бўлиб ишлаб чиқарган ва истеъмол қилишни кашф этганлар. Тарихий манбаларда: Ерёнғоқ мойи шифокор С. Луисе томонидан 1890 йилда соғлиқ учун энг фойдали озиқа сифатида кашф этилиб,

1903 йилда у томонидан мой ишлаб чиқариш машинасига патент олинганлиги қайд этилган.

С.Н. Нигам (1999) маълумотида қайд этилишича ерёнғоқ икки мақсадли тизимда етиштирилади: Биринчи кам ҳаражатли тизим: Африка ва Осиёнинг кўплаб мамлакатларида ерёнғоқ деҳқон фермер хўжаликларида лалмикор шароитда кам сарф ҳаражат қилиниб етиштирилади. Бу ҳудудларда ерёнғоқ асосий озиқ - овқат маҳсулоти бўлиб ҳисобланмайди, аммо оилага етарли миқдордан ошиғини бозорда сотиш мақсадида етиштирилади. Биотик омиллардан: барг касалликлари, турли хил касалликлар (илдиз бўғзи касалланиши Африкада, Некроз арахисового клопа и полосатость арахиса в Азии), бактериал касалликлар(асосан жануби – шарқий ва шарқий Осиёда), барг нематодаси ва зараркунандалари (трипс, тля, баргхўр ҳашоратлар), шунингдек тупроқ остки қисмини зараловчи зараркунандалар ерёнғоқ ўсимлигининг нормал ўсиб ривожланишига тўсқинлик қилишини кўпчилик олимлар таъкидлаб ўтишганлар (Саксена и Нигам. CGIAR – CAC 2007.)

Ф.И. Синг ва Нигам (1997) ерёнғоқнинг систематикасига қисқача қуйидагича таъриф бериб ўтишганлар: Ерёнғоқ Leguminosae – Papilionoideae оиласи, Aeschynomeneae тури ва Stylosanthinae тур хилига мансуб.

Бу тетраплоидли ўсимлик – $2n = 40$ бўлиб ҳисобланади. *Arachis* авлоди 9 та турга бўлинган бўлиб, етиштириладиган ерёнғоқ *Arachis hypogaea* турига мансуб бўлиб, бу тур иккига: *Fastigiata* ва *hypogaea* тур хилига бўлинади. *Fastigiata* тур хили тўртта ботаник гуруҳлардан: *Fastigiata*, *Peruviana*, *aequatoriana*, *vulgaris*; *hypogaea* тур хили эса иккита ботаник гуруҳлардан: *hypogaea* ва *hirsute* дан иборат эканлигини таъкидлаб ўтишган.

Х.А. Фриман, С.Н. Нигам, Т.Г. Келли, Б.Р. Нtare, П. Субрахманьян ва Боугли (1999)лар таъкидлашларича 2010 йилга келиб ривожланаётган мамлакатларда (Хитой бундан мустасно) ерёнғоқ етиштириладиган экин майдони кенгайиши ҳисобига: экин майдони 1,2 % га, ишлаб чиқариш 3 % га ва ҳосилдорлик 1,7 % га ошиши тахмин қилинмоқда. Жаҳон бўйича ерёнғоқ мойи ва

унга бўлган талаб яқин келажакда давом этади. Келажакда эса ерёнғоқ ўсимлигини кўп ёки кам етиштириш бошқа мойли экинлар билан рақобатбардошлигига боғлиқ бўлиб қолади.

Р.О. Орипов, Н.Х. Халилов (2007) таъкидлашича ерёнғоқ ўсимлигининг пояси - тик ўсади, бўйи 80 см га етади. Битта поядан 4 – 20 та ён шохлар ҳосил қилади. Ўсадиган ўсимликларнинг бўйи ўртача 30 – 40 см тик ўсади, ер бағирлаб ўсадиганлариники 20 – 25 см, туп диаметри 1 м га етиши мумкин.

Ерёнғоқнинг ўсиш даврида экинзорни бегона ўтлардан тоза ҳолда сақлаш, ўтоқ қилиш, гинофорлар ҳосил қилганда қатор ораларини юмшатиб, туп атрофига тупроқни уюмлаш ишлари амалга оширилади (Analyse water and soil in a rapid, simple and cost-effective way www.foss.dk, 2008).

Ҳосилни йиғиштириш - ерёнғоқ ҳосилининг пишиши, ўсимликларнинг сарғая бошлаши, дуккакларнинг тўлиши, гинафорларнинг осон узилиши билан белгиланади. Ҳосил сентябр ва октябр ойларида пишиб етилади. Ҳосил АП – 70 русумли ерёнғоқ йиғиштирувчи махсус прицеpleri машиналар билан икки фазали усулда йиғиштирилади. Даставвал ўсимлик илдизлари қирқилади, ўсимлик тупроқдан суғириб олинади, қоқилади, дасталанади ва машинанинг уч юришида олти қатор янчиладиган қилиб тахланади. Ўсимлик қовлаб олингандан кейин 3 – 5 кун ўтгач, дуккаклардаги намлик 20 – 25 % бўлганда ҳосил SK – 5 комбайнлари МА – 1,5 мосламалари билан жиҳозланиб, янчиб олинади. (Wasabi, growing secrets at home for profit... www.wasabi.co.nz, 2008).

Ушбу адабиётлар шарҳи бўлимига хулоса қилиб айтганда, ерёнғоқ ўсимлигини экиш, суғориш, минерал ўғитлар билан озиқлантириш, касаллик ва зараркунандаларига қарши курашиш, систематикаси, биологияси, ҳамда интенсив технологиялар қўллаш бўйича олимлар олиб борган илмий тадқиқот ишлари талаб этилган даражада илмий манбалардан кенг фойдаланиб таҳлил этилган.

2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

2.1. Тадқиқотни бажариш жойи, тупроқ - иқлим шароити

Илмий тадқиқот ишлари Тошкент давлат аграр университети қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот ва ўқув тажриба хўжалигида 2011 йилда ўтказилди.

Тажриба хўжалиги Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида, денгиз сатҳидан 481 м баландликда, $41^{\circ} 11''$ шимолий кенгликда ва $38^{\circ} 31''$ шарқий узокликда Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган.

Тажриба хўжалиги университети ҳовлисида 1500 метр масофа узокликда бўлиб, шарқ томондан Салар ариғи, ғарб томондан Бўз – сув канали, жануб томондан Тошкент ПТИнинг касалхонаси, шимол томондан эса аҳоли яшаш жойи билан чегарадош.

Тажриба хўжалигининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқ. Бу тупроқ таркибида 0,8 - 1,0 % чиринди, 0,058 - 0,089 % атрофида азот, 0,141 - 0,184 % га яқин фосфор ва 0,154 - 0,148 % атрофида калий мавжуд, бу эса ўсимлик ўсув даврида фойдаланадиган озиқа элементларининг жуда оз миқдорда эканлигидан далолат беради. Тупроғи шўрланмаган. Бу тупроқ сув ўтказувчанлиги, юмшатишни мураккаблиги билан фарқ қилади.

Суғориш натижасида тупроқ қатлами зичлашиб боради. Суғоришдан ва ёғингарчиликдан кейин қатқалоқ ҳосил бўлади.

Ер ости сувлар 3 м дан чуқур қатламда жойлашган. Тажриба даласи азот ва фосфор билан етарли даражада таъминланмаган. Маъдан ва органик ўғитлар қўланилса, дала экинларидан юқори ҳосил етиштириш мумкин.

Суғориш учун тажриба хўжалиги шимол қисмидан оқиб ўтувчи Бўз - сув канали сувидан фойдаланилди. Илмий тадқиқот ишлари марказий минтақада олиб борилди. Марказий минтақа Тошкент, Сирдарё, Самарқанд вилоятларини ва Тянь – Шань, Помир – Олой тоғ этакларида жойлашган қир адирларни бирлаштиради, ҳамда юқори термик ресурслари билан минтақа алоҳида ажралиб туради.

2.1.1 - жадвал.

Тажриба даласи тупроғининг дастлабки агрохимёвий кўрсаткичлари.

Тупрок қатлами, см	Озиқа элементларини умумий шакллари, %			Озиқа элементларини ҳаракатчан шакллари, мг/кг		
	Гумус	Азот	Фосфор	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2010 йил						
1. 0-30	0,920	0,083	0,152	4,7	47,1	180,7
30-50	0,715	0,065	0,134	3,1	40,3	140,0
2. 0-30	0,804	0,078	0,148	5,1	44,3	195,0
30-50	0,787	0,069	0,127	3,7	40,6	153,0

Тошкент вилоятининг иқлим шароити бутун Ўзбекистонга хос бўлган, лекин континентал ва қуруқдир. Лекин, бу вилоятнинг иқлим шароити ўзига хос бўлиб, вилоятнинг текислик қисмидан тоғ минтақалари томон ҳавонинг ҳарорати пасайиб боради, атмосфера ёғин миқдорлари эса аксинча кўпаяди.

Текислик ва адир минтақаларида қиш ойларининг ҳарорати турғунсиздир, улар йиллар бўйича ўзгариб туради. Вилоятда энг совуқ ой январь оyi бўлиб, бунда ҳавонинг ҳарорати 0 °C дан -29 °C гача бўлади. Вилоят ҳудудида бўладиган атмосфера ёғинларининг миқдори ҳам турличадир. Текислик қисмида бир йил давомида 261 - 316 мм ва тоғ олди адир минтақаларида 366 - 435 мм, тоғ минтақаларида эса 700 - 895 мм гача атмосфера ёғинлари бўлади.

Атмосфера ёғинларинг асосий қисми тоғ ҳудудида қор тарзида, адир ва текислик минтақаларида эса ёмғир тарзида юз беради. Ёғингарчиликнинг кўп қисми қиш ва баҳор ойларида тўғри келади, озчилик қисми куз ойларида тушади.

“Тошкент” метеостанцияси бўйича об – ҳаво ҳарорати ва ўртача ёғингарчилик миқдори маълумотлари қуйидаги 2.1.2 – жадвалда келтирилган.

2.1.2 - жадвал.

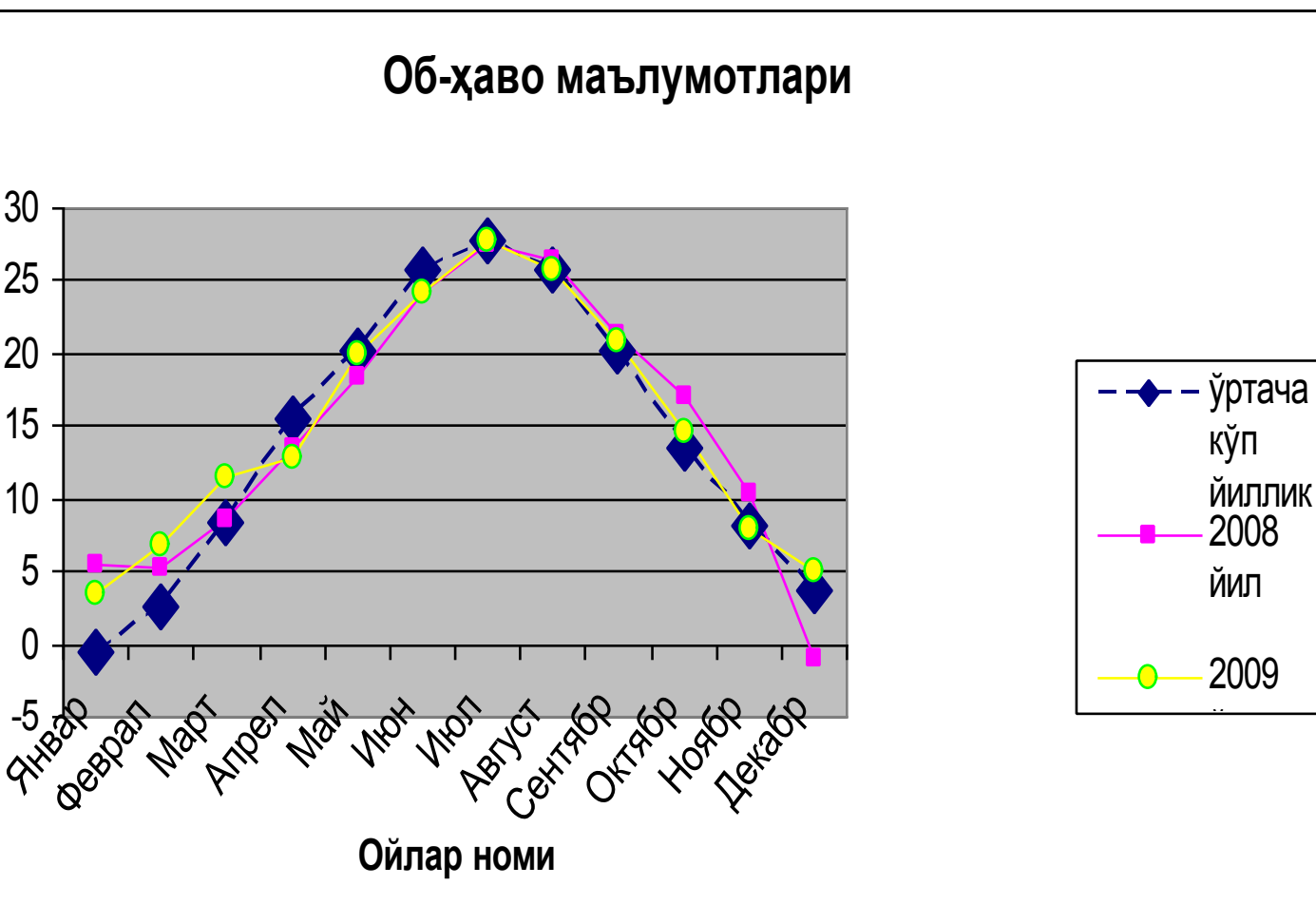
“Тошкент” метеостанцияси
бўйича об – ҳаво маълумотлари

Ойлар	Ўртача ҳаво ҳарорати, °С			Ўртача ёғингарчилик миқдори, Мм		
	Ўртача кўп йиллиги	2010	2011	Ўртача кўп йиллиги	2010	2011
Январ	- 0,6	5,5	3,4	5,7	56,3	46,4
Феврал	2,5	5,3	6,9	57,2	36,3	84,5
Март	8,3	8,6	11,4	64,8	83,4	125,0
Апрел	15,6	13,4	12,8	59,8	36,0	122,2
Май	20,2	18,4	20,0	40,9	17,4	48,2
Июн	25,7	24,1	24,1	10,8	1,7	21,4
Июл	27,8	27,5	27,8	3,5	16,0	0,0
Август	25,8	26,5	25,8	1,9	6,1	6,3
Сентябр	20,3	21,3	20,8	5,9	0,8	11,6
Октябр	13,6	17,0	14,6	29,3	7,4	5,1
Ноябр	8,1	10,4	8,0	41,0	111,0	31,3
Декабр	3,6	-0,9	5,0	53,8	59,5	85,8
Х	14,3	14,7	15,0	374,6	432,0	586,8

Ёз ойларида эса деярли ёмғир бўлмайди. Кузда илиқ кунлар анча узоқ давом этади, ҳаво ҳарорати секин пасайиб боради. Октябрнинг охирида ёки ноябрнинг бошида совуқ тушиб, дала экинларининг амал даври тўхтайди. Бу даврда

ёгингарчилик миқдори ошади. Тажриба ўтказилган йилларда ҳаво ҳарорати кўп йиллик маълумотларнинг ўртача кўрсаткичига нисбатан ҳар хил бўлганлиги кузатилди. Илмий тадқиқот ишимизнинг биринчи йилида, яъни 2010 - 2011 йили ҳаво ҳарорати кўп йиллик маълумотларга қараганда 0,7 °C юқори бўлганлиги кузатилди.

2.1 – чизма



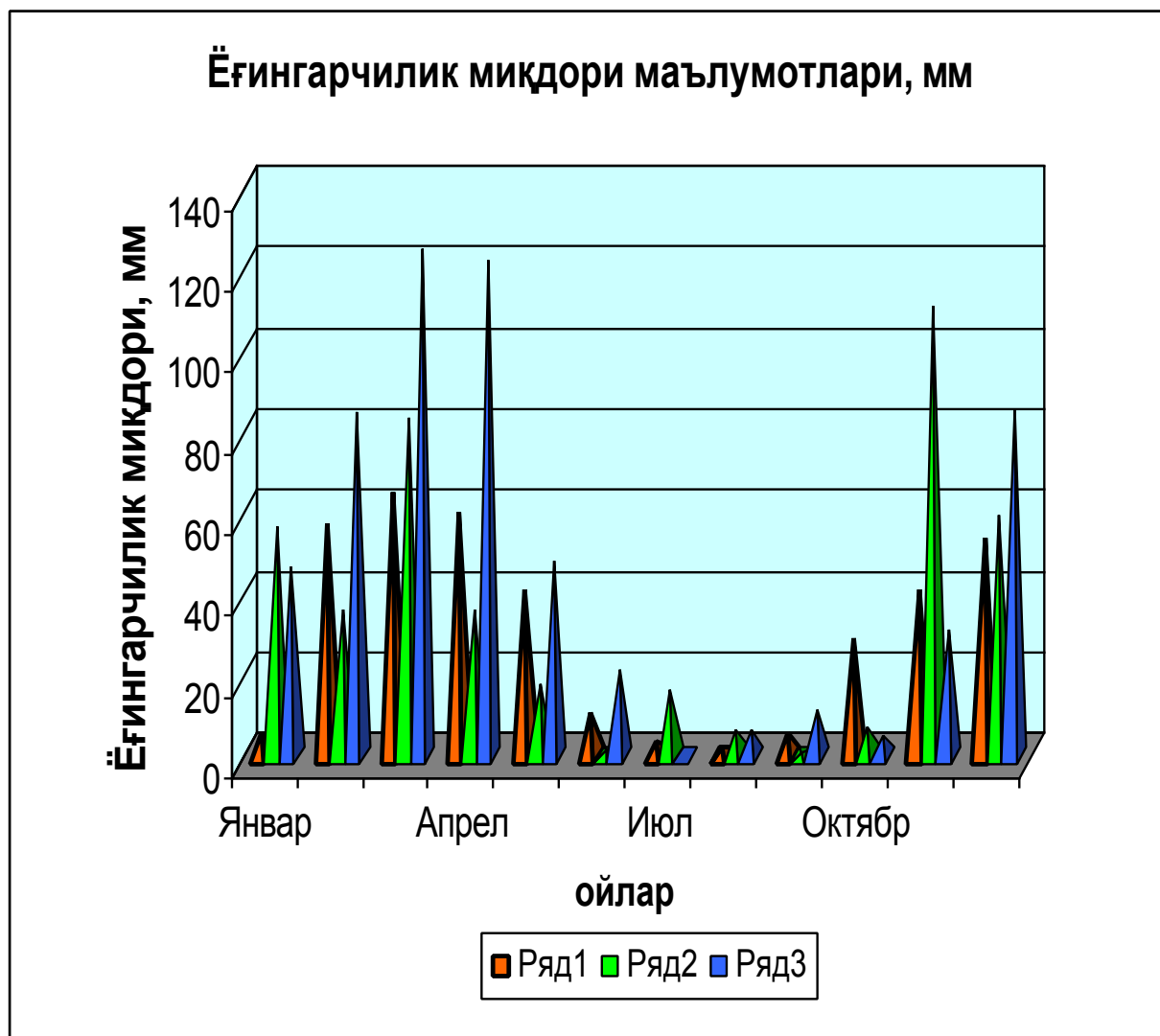
2010 йили октябр ойи – 3,8 °C, ноябр ойи – 2,3 °C кўп йиллик об –ҳаво ҳароратига нисбатан юқори, декабр ойи – 2,7 °C паст ҳарорат бўлганлиги, 2010 йили ҳаво ҳарорати январ ойида – 2,8 °C, февралда - 4,4 °C, мартда – 3,1 °C юқори бўлганлиги, апрелда – 2,8 °C, май ойида – 0,2 °C, июн ойида – 1,6 °C га паст ҳарорат бўлганлиги, июл ва август ойлари кўп йиллик об-ҳаво ҳароратига тенг кўрсаткичда яъни 27,8 °C ва 25,8 °C бўлганлиги Тошкент метеостанциясидан

олинган 2011 йил маълумотларида қайд этилган.

2010 – 2011 йилларда январ ойидан то декабр ойигача олинган ўртача ҳаво - ҳарорати ҳам юқоридаги 2.1.2 – жадвал ҳамда 1 ва 2 – чизмада келтирилган.

Ёғингарчилик миқдори 2010 – 2011 йилларда кўп йиллик маълумотларга нисбатан 2010 йили – 57,4 мм, 2011 йили – 212,2 мм, кўп бўлиб, бу йиллар бўйича - 432,0 мм, 586,8 мм ни ташкил этди. Тажриба ўтказилган йилларда октябрь ойида ёғингарчилик миқдори ўртача кўп йиллик ёғингарчилик миқдоридан (21,9 мм; 24,2 мм) кам бўлганлиги кузатилди.

2.2 – чизма



Изоҳ: Ряд1 – ўртача кўп йиллик ёғингарчилик; Ряд2 – 2010 йилги ёғингарчилик; Ряд – 3 2011 йилги ёғингарчилик миқдори

Тажрибада суғориш омилларини амалга оширишда ёғингарчилик миқдори

ҳисобга олинди. Бу эса йиллар бўйича суғориш сони ва меъёрининг ўзгаришига олиб келди.

2.1.3 – жадвал.

“Тошкент” метеостанцияси маълумоти бўйича
ҳаво нисбий намлиги (%)

№	Ойлар	Ҳаво нисбий намлиги (%)	
		Ўртача кўп йиллиги	2011
1	Январ	73,6	74
2	Феврал	66	68
3	Март	60,6	65
4	Апрел	59,0	71
5	Май	54,3	61
6	Июн	42,3	46
7	Июл	41,5	32
8	Август	39,5	40
9	Сентябр	42,5	49
10	Октябр	53	51
11	Ноябр	68	63
12	Декабр	76,3	73
	Х	57,8	58,2

Умуман олганда, Тошкент вилоятининг иқлим шароитини таҳлил қилиб шундай хулосага келиш мумкинки, бу ҳудуд қишлоқ хўжалик экинларини ҳар қандай турини етиштиришга қулай бўлиб, қуёш нурининг қуввати, сунъий суғориш имкониятлари дала экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришни таъминлайди.

2.2. Тажрибада экилган маҳаллий ерёнғоқ навлари тавсифи

«ҚИБРАЙ-4» нави тавсифи: К-1772 (АҚШ) коллекцион намунасида гуруҳлаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Е.Н. Иваненко, Ю.Ф. Узақов, Б. Амантурдиев, К. Ахмедов, Т.К. Байматова.

Виржиния шохланиш турига мансуб. Ўсимликнинг шакли ярим шохланувчан. Пояси ёйилган, Ўртача баландликда. Дуккаги йирик, дуккагининг шакли букри тўлқинсимон, юзаси бироз чуқур, хира-сарик, пўсти ўрта-дағал, ўртаси бироз қисик, чоки ўртача. Уруғининг ранги пушти, чўзинчоқ - овалсимон шаклда.

1000 та донинг вазни 750-800 гр. Нав йирик мевали, йирик донли, юқори ҳосилдорли. Ўртача ҳосилдорлик синов йилларида Самарқанд Нав Синаш шаҳобчасида гектаридан 26,4 центнерни ташкил этди.

Нав ўрта пишар, 138 – 145 кунда пишади. Механизм билан ўришга яроқли. Дуккагининг бирикиб туриши юқори – 5,0 балл, пишиши 82,0 %. Донининг ёғ миқдори 48,5 %, оқсил 21,0 %.

«САЛОМАТ» нави тавсифи: Уз008418 коллекцион намунасида ялпи танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: М.Э Аманова, А.С Рустамов, Ш. Нигам, З.И Холикулов, Ф.Х Ходжиев.

Валенсия нав турига мансуб: Ўсимлик тик ўсувчи. Пояси ўртача баландликда. Дуккаги йирик, дуккагининг шакли букри тўлқинсимон, юзаси бироз чуқур, хира-сарик, пўсти ўрта дағал, ёнғоғи 3-3 баъзан 4 уруғли, ўртаси бироз қисик, чоки ўртача. Уруғининг ранги тўқ қизил, чўзинчоқ овалсимон шаклда.

Нав ўрта тез пишар, 135-140 кун. 1000 дона уруғ вазни 540,0 гр. Нав йирик мевали, йирик донли. юқори ҳосилдорли. Механизм билан йиғишга яроқли. Дуккагининг бирикиб туриши юқори 5,0 балл, пишиши 85,0 %. Донининг ёғ

миқдри 50,0 %, оқсил 17,0 %. Такрорий экин сифатида экишга тавсия этилади.

2.3. Тадқиқот ўтказиш услуги

Апробациядан ўтканлик даражаси: Республика Фан ва технологиялар Марказининг ҚХА-7-031-II рақамли “Ерёнғоқ навларида юқори сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган мақбул экиш тизими, муддати ва ўғитлаш меъёрини аниқлаб чиқиш ва фермер хўжаликларида жорий этиш” мавзусидаги илмий- амалий лойиҳа иши Республика Фан ва технологиялар Марказининг махсус ишчи гуруҳлари томонидан 2009 йилда Б. Мўминов, 2010 йилда Т. Тиллаев, 2011 йилда Н. Халилов раҳбарлигида июн ойининг иккинчи ўн кунликларида апробациялардан ўтказилган ҳамда “яхши” баҳога лойиқ деб баҳоланган ҳамда махсус комиссия аъзоларининг умумий хулосаларига кўра лойиҳа иши белгиланган талабларга тўлиқ жавоб бериши қайд этилган.

Апробация жараёнида 2011 йилда ҳам биринчи ярим йиллиги якунлари бўйича амалга оширилган ишлар ҳисоботи тингланди, дала тажриба дафтарлари текширилди, ВИИГ аъзолари билан суҳбат ўтказилди, дала шароитида олиб борилаётган тажриба билан яқиндан ташишиб чиқилди

Илмий тадқиқотнинг мақсади: Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида маҳаллий ерёнғоқ навлари илмий тадқиқот натижаларига асосланиб мақбул экиш тизими, муддати ва маъданли ўғитлар меъёри аниқлаб чиқиш, илмий асослаб бериш ва фермер хўжаликларида ишлаб чиқаришга тавсия этишдан иборат.

Шу мақсадни амалга ошириш учун илмий тадқиқотнинг вазифалари:

- маҳаллий ерёнғоқ навлари униб чиқиши ҳамда кўчат қалинлигига;
- маҳаллий ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазаларига;
- маҳаллий ерёнғоқ навларининг муҳим хўжалик белгилари ва биометрик кўрсаткичларига;
- маҳаллий ерёнғоқ навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда экиш тизими, муддати ва маъданли ўғитлар меъёрининг таъсирини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар беришдан иборатдир.

Илмий тадқиқот ишлари Б.А. Доспеховнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услугиёти”(“Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат – 1985) асосида ўтказилди.

Тажриба майдони кузда шудгор қилинган бўлиб, эрта баҳорда нам сақлаш ва бегона ўтлардан тозалаш мақсадида мола – борона қилинди. Сўнгра МТЗ-80 тракторида пушталар оралиғи 70 см қилиб олинди.

Дала тажрибаларида 3 та экиш муддатлари ўрганилган. Такрорланишлар сони 4 тадан иборат бўлиб, ҳар бир вариант юзаси $336,0 \text{ м}^2$ (5,6 (эни, 8 та қатордан) $\times$ 60 м(узунлиги, ҳар бир такрорланиш 15 метрдан) $= 336,0 \text{ м}^2$) $\times$ 6 та вариант $= 2016 \text{ м}^2$ ташкил этди. 3 та экиш муддати бўйича жами экин майдони 0,6 га ни ташкил этди.

Тажрибада қуйидаги фенологик кузатишлар, ҳисоблашлар, лаборатория таҳлиллари олиб борилди:

1. Уруғларнинг униб чиқиш даражаси тажриба вариантларининг барча такрорланишларида кузатилди;
2. Майсалар сони, кўчат қалинлиги 1 м^2 да барча вариантларнинг 3 нуқтасида аниқланди;
3. Фенологик кузатувлар – униб чиқиш – майсалаш, шоҳланиш, гуллаш, пишиш давлари – ҳисобли ўсимликларда олиб борилди;
4. Ҳар бир вариантда 20 та ўсимликда қуйидагилар аниқланди:
 - ерёнғоқ навининг поя баландлиги (барча ривожланиш фазаларида);
 - бир туп ўсимликдаги дуккак сони;
 - бир туп ўсимликдаги дуккак вазни;
 - битта дуккакдаги дон оғирлиги;
 - 1000 дона дон оғирлиги;
5. Ҳосилни йиғиштириш даврида тажрибадаги барча вариантлар такрорлашларида 20 та ўсимлик ковлаб олиниб, ундаги дуккаклар янчилди ва электрон тарозида тортиш йўли билан дон ҳосилдорлиги ҳисобланди;

6. Ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш.

2.4. Тадқиқотни ўтказиш агротехника чора - тадбирлари

Мамлакатимизнинг суғориладиган майдонларида ерёнғоқ экинидан барқарор юқори ва сифатли мўл ҳосил етиштириш учун, шу экинга мос далани танлаш, ўтмишдош экин турига қараш, мақбул суғориш ва озиклантириш режимига ҳамда юқори даражали агротехникага асосланган жадал технологияларни кенг жорий этиш муҳим омиллардан саналади.

Тажриба жараёнида қўлланилган агротехник чора - тадбирлар “Ерёнғоқ экинидан юқори ҳосил етиштириш ICARDA халқаро ташкилоти тавсиялари” бўйича (1996) ва маҳаллий йўриқномалар асосида ўтказилди.

Кузги шудгор: Тажриба даласини текислаш ишлари ғилдиракли “МТЗ-80” тракторига тиркалган “ГН-2-8” осма грейдер ёрдамида бажарилиб, суғориш шохобчалари ва жўяклар ёпилди. Дала юзаси текислангандан сўнг 25.IX.(2010) куни кузги шудгор «ПЯ – 3 - 35» русумли омоч (плуг) билан бир текисда 28 - 30 см чуқурликда сифатли қилиб шудгорланди.

Эрта баҳорги тупроқга ишлов бериш ишлари: кузда шудгор қилинган дала эрта баҳорда баҳорги бегона ўтлар билан қопланганлиги сабабли, далани бегона ўтлардан тозалаш ва ерни экишга тайёрлаш учун эрта баҳорда чизел, мола ва борона қилинди.

Уруғлик сифати: ерёнғоқ экинидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда уруғлик сифати ва унинг нави ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Тажриба ўтказишда талаб этилган 3 та маҳаллий ерёнғоқ навлари сараланган элита уруғлари Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган «Ўсимликшунослик Илмий Тадқиқот Институти» (Ўсимликшунослик ИТИ)дан олиб келинган. Бу уруғлар лаборатория шароитида экиб унувчанлиги аниқланганда, уруғларнинг юори унувчанлик кўрсаткичларига эга бўлганлиги аниқланган.

Лаборатория шароитида 20 апрел куни экилган уруғлар 28 апрел кунига

келиб униб чиқганлиги бўйича олинган маълумотлар 2.4.1 – жадвалда акс эттирилди.

Лаборатория шароитида 20 - апрел куни экилган уруғлар 28-апрел кунига келиб қуйидагича униб чиқди

Навнинг номи	Олинган уруғ сони (дона)	Муртак ҳосил қилган уруғ сони (дона)
«Қибрай-4»		
1	100	98
2	100	99
«Саломат»		
1	100	98
2	100	98

Экиш муддатлари ва меъёри. Ерёнғоқ апрел - май - июн ойларида донли (буғдой, арпа, маккажўхори), картошка, илдизмевалилар, сабзавотлардан кейин экилади, экиш чуқурлиги 5-7 см бўлади. Экиш учун уруғ ёки бир уруғли дуккаклар ишлатилади. Ерёнғоқ чигит ёки маккажўхори экадиган сеялкаларда экилади. Бир гектарга 70-100 кг уруғ сарфланади.

Экиш усули ва чуқурлиги. Экиш дала тажрибаларимиз кичик майдонларда ўтказилиши сабабли уруғлар қўл кучи ёрдамида 3 хил муддатда экилди. Бунда ўсимлик қатор ораси 70 см бўлган жўяклар олиниб, уруғ 5 - 7 см чуқурликда экилган.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтишимиз лозимки, катта майдонларда ерёнғоқни қўл меҳнати ёрдамида экиш жуда катта вақтни талаб этади. Бу эса, ерёнғоқ уруғларини бир вақтда сифатли қилиб экиш имконини пасайтириб юборишга сабаб бўлади. Кунлар фарқи бўйича бир далага турли муддатларда экилган уруғлар турли муддатларда униши оқибатида, экиннинг ривожланиш давларида турли кўринишдаги ўсимликлар ҳосил бўлишига олиб келади. Шунинг учун интенсив технологияларни қўллаб, хато қилмасдан уялаб экадиган замонавий сеялкалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Бегона ўтларга қарши кураш. Илмий тадқиқот тажрибаларимизда ерёнғоқ нормал ўсиб ривожланишига энг катта тўсқинлик қилувчи бегона ўтларга қарши ўз вақтида қарши курашилди. Бунда уч марта қўл кучи ёрдамида чопилиб ва бегона ўтлар юлиб чиқилди.

Ҳосилни ўриб – йиғиб олиш. Ҳосилни йиғишда қишлоқ хўжалиги машиналаридан ҳам фойдаланиш мумкин, яъни икки қаторли АП - 70 машина ишлатилади. Бу машина дуккакларни тупроқдан кавлаб олади, тупроқдан тозалайди ва далада ўрилган ҳолатда қолдиради. Дон комбайнлари ёрдамида МА - 1,5 мослама билан ковлаб олинган ҳосил йиғиб олинади, янчилади ва тозаланади. Яхши қуритилмаган дуккаклар моғорлаб чириб кетиши мумкин. Сақлаш учун намлик 8 % дан ошмаслиги лозим. Шунинг учун дуккаклар тўлиқ қуритилиб кейин омборхоналарда сақланади (ерёнғоқ етиштириш бўйича тавсиянома, 2006).

Ерёнғоқ навларида экиш муддати ва тизимининг сезиларли таъсири пишиш фазасига келганда бир – бирига яқин бўлганлиги, аммо навларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда бир неча кунга фарқлар ҳосил қилиб эртароқ ва кеч муддатларда пишганлиги кузатилди. Октябр ойи биринчи ўн кунлигига келиб об - ҳаво ҳароратининг пасайиши натижасида барча навларда пояларнинг ўсишдан тўхтаганлиги кузатилди. Шундан сўнг пишиб етилган ҳосилни октябр иккинчи ўн кунлигида ковлаб, дала шароитида қуритилди. Ҳар бир вариантнинг такрорланишларида 20 тадан ҳисобли ўсимлик олиб, улар ҳисоб ишлари учун алоҳида – алоҳида қилиб ажратиб қўйилди ва қолган ҳосил қуритилиб, поясидан донлари яъни дуккаклари ажратибли келгуси йил учун олиб қўйилди.

3. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

3.1. Ерёнғоқ навларининг униб чиқиш динамикаси

Мойли экинлар орасида мамлакатимиз аҳолиси томонидан севиб истеъмол қилинадиган экинлар жумласига кунгабоқар, кунжут, ерёнғоқ экинлари киритишимиз мумкин. Жумладан, кунгабоқар ва ерёнғоқ уруғларини бевосита хомлигича ва уларни қовурилган ҳолда истеъмол қилинади.

Шундай экан, бу экинлар ичида кандолатчилик саноатида кенг фойдаланиб келинаётган, қон кўпайтириш ва шифобахшлик хусусиятига эга, тупроқ унумдорлигини оширувчи, пичани эса чорва ҳайвонларига тўйимли пичан бўла оладиган - ерёнғоқ экин майдонлари яқин келажақда мамлакатимиз фермер хўжалиги далаларида кенг майдонларда етиштириш истиқболлари мавжуд.

Илмий манбаларда таъкидланишича, ерёнғоқ иссиқсевар, намсевар, ёруғсевар ва қисқа кун ўсимлигидир. Уруғи 14 – 15 °C иссиқда уна бошлайди, майсалари 1 °C дан паст бўлган ҳароратда nobуд бўлади. Ўсиш даври 140 – 150 кун, фақат суғориладиган ерларда экилади. Ерёнғоқ унумдор, ғовакли, яхши ишлов берилган ва бегона ўтлар босмайдиган ерда мўл ҳосил беради. Оғир шўрҳок ва ботқоқ тупроқлар ерёнғоқ учун яроқсиздир. Ерёнғоқнинг гуллари чанглангандан кейин тугунча тез ўса бошлайди, ерга қараб интила бошлайди ва тупроқнинг 8 - 10 см чуқурлигигача кириб боради. Дуккаклар тупроқда ривожланади. Шунинг учун тупроқнинг унумдор, тоза, ғовак бўлишини талаб қилади.

Тажрибада экилган маҳаллий ерёнғоқнинг «Қибрай-4», «Саломат» навлари 1-экиш муддати 10.05 да экилган бўлиб, униб чиқиш 22.05 «Қибрай-4» навида ўртача экилган уруғга нисбатан фоиз ҳисобида олинганида ўртача - 15 % - 18 % ни «Саломат» навида эса 21 % - 24 % гача униб чиққан. 24.05 да эса бу кўрсаткич «Қибрай-4» навида 36-39 % ҳамда «Саломат» навида эса 33 - 36 % ни ташкил этганлиги кузатилди.

26.05 да «Қибрай-4» навида 1 - вариантда 16-48 %, 28.05 да 20-60%

ва 2.06 да 25 - 75 % ни «Саломат» навида эса 2 - вариантда 26.05 да 17 - 71 %, 28.05 да 22 – 66 % ва 2.06 да 24 - 72 % ни униб чиққанлиги кузатилди.

Қуйидаги 3.1.1.–жадвалда ерёнғоқ навларининг биринчи экиш муддатидаги униб чиқиш динамикаси бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

3.1.1 - жадвал

Ерёнғоқ навларининг униб чиқиш динамикаси
БИРИНЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.05.2011 й.

№	Навлар номи	Униб чиқиш сони ва фоизи (экилган уруғга нисбатан)				
		22.05	24.05	26.05	28.05	2.06
1	Қибрай – 4	6-18	13-39	21-63	26-78	6-18
2	Саломат	7-21	14-42	23-69	28-84	7-21

Маҳаллий ерёнғоқ навларини иккинчи экиш муддати 25.05.да амалга оширилган вариантларда уруғ униб чиқиш динамикаси бўйича олинган маълумотлар қуйидаги 3.1.2. – жадвал маълумотларида келтирилган.

Жадвал маълумотларига кўра, уруғ экилгач тўлиқ кўчат олиш мақсадида суғориш иши амалга оширилгандан кейин, иккинчи экиш муддатида 6 июн кунига келиб «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 8 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 24 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 10 - 30 % ни ташкил этди.

Иккинчи экиш муддатида 8 июн кунига келиб «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 12 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 36 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 13 - 39 % ни ташкил этди.

Қуйидаги 3.1.2.–жадвалда ерёнғоқ навларининг биринчи экиш муддатидаги униб чиқиш динамикаси бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

3.1.2- жадвал

Ерёнғоқ навларининг униб чиқиш динамикаси
ИККИНЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 25.05.2011 й.

№	Навлар номи	Униб чиқиш сони ва фоизи (экилган уруғга нисбатан)			
		6.06	8.06	12.06	16.06
1	Қибрай – 4	5-15	12-36	16-48	20-60
2	Саломат	7-21	11-33	17-51	22-66

Иккинчи экиш муддатида 12 июн кунига келиб «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 20 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 60 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 21 - 63 % ни ташкил этди.

Ерёнғоқ навларини иккинчи экиш муддатида 16 июн кунига келиб «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 24 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 72 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 26 - 78 % ни ташкил этди.

Юқорида келтирилган жадваллар маълумоти таҳлил этилганида, биринчи экиш муддатидагига нисбатан иккинчи экиш муддатида уруғларнинг дастлабки униб чиқиш жараёни қисқа муддатларда ўтганлиги кузатилди.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини учинчи экиш муддати 10.06.да амалга оширилган вариантларда уруғ униб чиқиш динамикаси бўйича олинган

маълумотлар қуйидаги 3.1.3. - жадвал маълумотларида келтирилган.

Жадвал маълумотларига кўра, учинчи экиш муддатида уруғ экилгач, тўлиқ кўчат олиш мақсадида суғориш иши амалга оширилгандан кейин, учинчи экиш муддатида 23.06 июн кунига келиб «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 6 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 18 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 7 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 21 % ни ташкил этди.

Учинчи экиш муддатида 25 июн кунига келиб «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 13 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 39 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 14 - 42 % ни ташкил этди.

3.1.3- жадвал

Ерёнғоқ навларининг униб чиқиш динамикаси
УЧИНЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.06.2011 йил.

№	Навлар номи	Униб чиқиш сони ва фоизи (экилган уруғга нисбатан)			
		23.06	25.06	29.06	03.07
1	Қибрай – 4	6-18	13-39	21-63	26-78
2	Саломат	7-21	14-42	23-69	28-84

Жадвал маълумотларига асосланиб, 3 июл кунига келиб учинчи экиш муддатида «Қибрай-4» навида 1 - вариантда униб чиққан уруғлар 26 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 78 % ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида эса 2 - вариантда 28 дона ва экилган уруғга нисбатан олганда 84 % ни ташкил этди.

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки, назорат «Қибрай-4» навида нисбатан «Саломат» нави дала шароитида унувчанлиги 2-3 кун эрта бўлганлиги кузатилди.

3.2. Ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги

Лойиха ишимизда ўрганилаётган ерёнғоқ экини деҳқонлар тили билан айтганда “Чиқитсиз экин” десак ҳато қилмаган бўламиз. Чунки, бу экин уруғидан ташқари пояси ҳам ўта фойдали, беда пичани қувватига тенг пичан ҳосили беради. Ишлаб чиқариш синовимизда 2 га майдонда экилган ерёнғоқ поялари махсус пресслаш ускунаси ёрдамида пресланинди. Ушбу оралиқ ҳисоботимизнинг жорий қилиш қисмида бу ҳақда батафсил маълумотлар ва фото лавҳалар илова қилинади.

Бир неча йиллик ўтказиб келаётган тажриба натижаларимиз кузатувига асосланган ҳолда шуни алоҳида таъкидлаб ўтишимиз лозимки, ҳар бир гектар майдондаги ривожланган ўсимлик туп сонлари меъёрида бўлганда, шунингдек оптимал муддатларда суғориш ва озиклантириш, бегона ўтлардан тозалаш ва чопиқ қилиш ишлари амалга оширилганда - поя паст бўйли бўлиб қолмайди ёки ғовлаб ҳам кетмайди. Меъёрида шаклланган поялар эса кузги музлаш ҳолатидаги совуқ тушмасдан олдин ғовлаб, уруғлардан ажратиб олинганда ва 17-20 % намликда присланганда, поядаги барглар ҳам биргаликда прессланади, бу эса ўз навбатида пичан сифати ва унинг ейимлилик даражасини оширади.

Энг асосийси поя ва унда шаклланган барглар келгуси дон ҳосили асосини ташкил этишини ҳисобга олган ҳолда, илмий тадқиқот ишимизда ўрганилган 2 та маҳаллий ерёнғоқ навлари асосий поя баландлиги ҳар 15 кун давомида линейка ёрдамида ўлчаш орқали амалга ошириб борилди.

Ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги аниқланганда - ўрганилган навлар бўйича ривожланиш фазаси давомийлигида поя баландлиги турлича кўрсаткичларда бўлганлиги аниқланди. Тажрибаларимизда аниқланишича, ерёнғоқ навлари поялари тик, ярим ётиқ ҳолда ўсишига қараб, айниқса ўсимлик сийрак ўсганида поялар ён томонга кўпроқ ривожланиши ва ётиқ ҳолда ўсиши ҳисобига поя баландлиги нисбатан паст бўлиши, айрим навларда, жумладан “Саломат” навида сийрак ўсганда поя баландлиги бир мунча баланд бўлишлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумотлар 3.2.1.

– жадвалда кўрсатиб ўтилган.

Ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги аниқланганда ўрганилган навлар бўйича экиш муддати бўйича фарқлар сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумот 3.2.1 - жадвалда кўрсатиб ўтилган. Дастлаб ҳар бир нав бўйича экиш муддатини поя баландлигига таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида 1 - экиш муддати - 10.05 да экилган вариантларда, ерёнғоқ асосий поя баландлигини 1- ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15.06 да олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1-вариантда 5,8 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 5.5 см ни ташкил этди.

3.2.1 - жадвал

Ерёнғоқ навларининг поя баландлиги 1 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.05.2011 йил

№	Навлар номи	15.06	30.06	15.07	30.07	15.08	30.08	15.09
1	Қибрай – 4	5,8	10,7	18,3	5,8	10,7	18,3	10,7
2	Саломат	5,5	12,2	23,1	5,5	12,2	23,1	12,2

Биринчи экиш муддати 10 май санасида амалга оширилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ асосий поя баландлигини 2- ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 30 июнда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1 - вариантда 10,7 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу

кўрсаткич 12,2 см ни ташкил этди.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини биринчи экиш муддати 10 май санасида амалга оширилган тажрибамизда асосий поя баландлигини 3 ва 4 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 ва 30 июлда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги бу икки санада 1- вариантда 18,3 ва 27,3 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткичлар 23,1 ва 33,0 см ни ташкил этди.

Илмий тадқиқот ишида ўрганилган маҳаллий ерёнғоқ навларини биринчи экиш муддати 10 май санасида амалга оширилганда асосий поя баландлигини 5 ва 6 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 ва 30 августда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги бу икки санада 1- вариантда 37,8 ва 40,7 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткичлар 40,7 ва 48,8 см ни ташкил этди.

Ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги вегетация даври охирига келиб аниқланганда, ўрганилган навларда экиш муддати бўйича фарқлар сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумот 3.2.1 - жадвалда кўрсатиб ўтилган. Сўнгги марта поя баландлигига экиш муддатини таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида 1 - экиш муддати - 10.05 да экилган вариантда, ерёнғоқ асосий поя баландлигини 7 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 сентябрда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1- вариантда 51,5 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 57,0 см ни ташкил этди.

15-сентябрдан кейинги муддатда эса ерёнғоқ навларини ўлчаш ишлари тўхтатилган, сабаби бу вақтга келиб об – ҳаво ҳароратининг етарли даражада иссиқ бўлмаслиги натижасида асосий пояларда деярли

ўсишдан тўхташ ҳолати рўй берганлиги кузатилди, аммо барглар ривождан тўхтамаган ҳолатда эканлиги кузатилди.

Биринчи экиш муддатида асосий поя баландлигини аниқлаш ишлари бўйича олинган маълумотларга хулоса қилиб айтганда, “Саломат” навида асосий поя баландлиги (57,0 см) “Қибрай-4” навида нисбатан (51,5 см) 5,5 см баланд поя ҳосил қилганлиги қайд этилди.

Дала тажрибасида иккинчи экиш муддати 25 майда экилган бўлиб, ўлчаш иши олиб борилганда энг жадал ўсиш вақти 30.07 – 15.08 ойларда бўлиб, бу 2 та нав бўйича олинган маълумотлар буни тўлиқ тасдиқлайди.

Иккинчи экиш муддатида ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги аниқланганда ўрганилган навлар бўйича экиш муддати бўйича фарқлар сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумот 3.2.2 - жадвалда кўрсатиб ўтилган. Дастлаб ҳар бир нав бўйича экиш муддатини поя баландлигига таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида иккинчи экиш муддати – 25 майда экилган вариантларда, ерёнғоқ асосий поя баландлигини 1 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 июлда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1- вариантда 10,3 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 13,6 см ни ташкил этди.

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ асосий поя баландлигини 2- ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 30 июлда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1 - вариантда 20,9 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 21,8 см ни ташкил этди.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган тажрибамизда асосий поя баландлигини 3 ва 4

- ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 ва 30 августда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги бу икки санада 1 - вариантда 38,4 ва 46,5 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткичлар 42,4 ва 53,2 см ни ташкил этди.

3.2.2 - жадвал

Ерөнғоқ навларининг поя баландлиги 2 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 25.05.2011 йил

№	Навлар номи	15.07	30.07	15.08	30.08	15.09
1	Қибрай – 4	10,3	20,9	38,4	46,5	56,9
2	Саломат	13,6	21,8	42,4	53,2	61,4

Ерөнғоқ навларининг асосий поя баландлиги вегетация даври охирига келиб аниқланганда, ўрганилган навларда экиш муддати бўйича фарқлар сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумот 3.2.2 - жадвалда кўрсатиб ўтилган. Сўнгги марта поя баландлигига экиш муддатини таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида 2 - экиш муддати - 25.05 да экилган вариантда, ерөнғоқ асосий поя баландлигини 6 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 сентябрда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1- вариантда 56,9 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 61,4 см ни ташкил этди.

15 сентябрдан кейинги муддатда эса ерөнғоқ навларини ўлчаш ишлари тўхтатилган, сабаби бу вақтга келиб об – ҳаво ҳароратининг

етарли даражада иссиқ бўлмаслиги натижасида асосий пояларда деярли ўсишдан тўхташ ҳолати рўй берганлиги кузатилди, аммо барглар ривождан тўхтамаган ҳолатда эканлиги кузатилди.

Иккинчичи экиш муддатида асосий поя баландлигини аниқлаш ишлари бўйича олинган маълумотларга хулоса қилиб айтганда, “Саломат” навида асосий поя баландлиги (61,4 см) “Қибрай-4” навида нисбатан (56,9 см) 4,5 см баланд поя ҳосил қилганлиги қайд этилди.

3.2.3 - жадвал

Ерёнғоқ навларининг поя баландлиги

3-ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.06.11 й.

№	Навлар номи	15.07	30.07	15.08	30.08	15.09
1	Қибрай – 4	10,3	20,9	38,4	46,5	56,9
2	Саломат	13,6	21,8	42,4	53,2	61,4

Учинчи экиш муддати – 10 июн санасида амалга оширилган. Ҳисобли ўсимликларда асосий поя баландлигини ўлчаш ишлари 15 июлдан бошланган.

Дала тажрибасида 3 - экиш муддати 10 июнда экилган бўлиб, ўлчаш иши олиб борилганда энг жадал ўсиш вақти 30.07 – 30.08 ойларда бўлиб, бу 2 та нав бўйича олинган маълумотлар буни тўлиқ тасдиқлайди.

Учинчи экиш муддатида ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги аниқланганда ўрганилган навлар бўйича экиш муддати бўйича фарқлар сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумот 3.2.3 - жадвалда кўрсатиб ўтилган. Дастлаб ҳар бир нав бўйича экиш муддати поя баландлигига таъсирини

ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида учинчи экиш муддати - 10 июнда экилган вариантларда, ерёнғоқ асосий поя баландлигини 1 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 июлда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1 - вариантда 8,2 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 11,0 см ни ташкил этди.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ асосий поя баландлигини 2 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 30 июлда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1 - вариантда 18,8 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткич 21,6 см ни ташкил этди.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган тажрибамизда асосий поя баландлигини 3 ва 4 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 ва 30 августда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги бу икки санада 1 - вариантда 33,2 ва 37,0 см ни ташкил қилган бўлса, «Саломат» навида эса бу кўрсаткичлар 34,8 ва 39,4 см ни ташкил этди.

Ерёнғоқ навларининг асосий поя баландлиги вегетация даври охирига келиб аниқланганда, ўрганилган навларда экиш муддати бўйича фарқлар сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди. Асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича олинган маълумот 3.2.3 - жадвалда кўрсатиб ўтилган. Сўнгги марта поя баландлигига экиш муддатини таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида 3 - экиш муддати – 10 июнда экилган вариантда, ерёнғоқ асосий поя баландлигини 5 - ўлчаш ишлари дала шароитида ҳисобли ўсимликларда 15 сентябрда олиб борилган бўлиб, 2 та нав таққосланганда «Қибрай-4» навида поя баландлиги 1- вариантда 44,9 см ни ташкил қилган бўлса,

«Саломат» навида эса бу кўрсаткич 47,5 см ни ташкил этди. 15 сентябрдан кейинги муддатда эса ерёнғоқ навларини ўлчаш ишлари тўхтатилган, сабаби бу вақтга келиб об – ҳаво ҳароратининг етарли даражада иссиқ бўлмаслиги натижасида асосий пояларда деярли ўсишдан тўхташ ҳолати рўй берганлиги кузатилди, аммо барглар ривождан тўхтамаган ҳолатда эканлиги кузатилди.

Ерёнғоқ навлари асосий поя баландлигини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлилига ҳулоса қилиб айтадиган бўлсак, ерёнғоқ навлари асосий поя баландликлари навларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда ҳамда экиш муддатларига боғлиқ ҳолда турлича кўрсаткичларда бўлиши аниқланиб, ўрганилган навлар бўйича энг юқори асосий поя баландлиги барча экиш муддатларида «Саломат» навида юқори бўлганлиги кузатилди.

3.3. Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари

Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазаларини аниқлашда М. Аманованинг мойли экинлар ривожланиш фазаларини кузатиш ва аниқлаш бўйича тавсияномасидан фойдаланилди.

Асосий экин сифатида Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида экиш ишлари экиш муддатларини ўрганиш бўйича 3 та муддатда амалга оширилди. Ҳар учала экиш муддатида уруғларнинг қийғос униб чиқиши учун тупроқда намлик етарли даражада бўлмаганлиги сабабли уруғ суви бериб суғориш ишлари амалга оширилди.

Бизга маълумки, ерёнғоқ уруғлари ўз вазнига нисбатан 110 – 120 % намликни қабул қилгандан сўнг уна бошлайди (Посыпанов, 1997).

Ерёнғоқ қуйидаги ривожланиш фазаларини ўтайди: униб чиқиш, шохланиш, гуллаш, дуккак шакллиниши, пишиб етилиш.

Қуйидаги 3.3.1 – жадвал маълумотиға кўра, биринчи экиш муддати 10 май санасида амалға оширилган тажриба вариантларида униб чиқиш фазаси «Қибрай - 4» ва «Саломат» навларида уруғ экилган кундан 11-12 кун ўтгач, яъни 21-22 май кунларига келиб қийғос униб чиққанлиги кузатилди.

Кейинги ривожланиш даври яъни гуллаш фазасига келиб олинган маълумотлар таҳлил қилинганда экиш муддатларининг ҳар бир навларга таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилди. Бунда, биринчи экиш муддати 10 май санасида амалға оширилган вариантларда қийғос гуллаш фазасига ўтиш даври “Қибрай-4” навида 18 июн санасига тўғри келганлиги ҳамда “Саломат” навида 3 кун олдин, яъни 15 июн санасига тўғри келганлиги жадвал маълумотларида келтириб кўрсатилган.

Биринчи экиш муддати 10 май санасида амалға оширилган вариантларда тўлиқ пишиб етилиш даври «Қибрай - 4» навида 15 октябр санасига тўғри келган бўлса, «Саломат» навида эса 4 октябр санасига тўғри келганлиги аниқланди. «Қибрай - 4» навига таққослаганимизда “Саломат” нави 10-12 кун эрта пишиб етилганлиги аниқланди.

3.3.1.-жадвал

Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари

1 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.05.2011 йил.

№	Навлар номи	Униб чиқиш бошланиши	Қийғос гуллаш	Пишиб етилиш	Ўсув даври	Экилгандан ҳосил тўлиқ пишишгача ўтган кун
1	Қибрай-4	22.05	18.06	15.10	147	158
2	Саломат	21.05	15.06	4.10	135	145

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда ўсув даври

кунлари ҳисобида аниқланганда эрта пишарлик хусусияти «Саломат» навида кузатилиб 135 кунни, «Қибрай-4» навида эса 147 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Биринчи экиш муддатида экилган кундан токи ҳосил тўлиқ пишишгача ўтган кунлар ҳисобга олинганида, «Қибрай-4» навида эса 158 кунни, «Саломат» навида эса 145 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, биринчи экиш муддати бўйича олинган маълумотлар шуни тасдиқламоқдаки “Саломат” нави эртапишарлик хусусиятига эга экан. Шунингдек, бу иккита ер ёнғоқ навларидан октябр ойининг биринчи ўн кунлигида тўлиқ пишиб етилган ҳосил олиш имконияти мавжудлиги кузатилди.

Маҳаллий ер ёнғоқ навларини иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган вариантларимизда, ер ёнғоқ уруғлари экилгач уруғ суви бериб суғорилгандан кейин униб чиқиш фазаси «Қибрай-4» навида 6 июн санасига ва «Саломат» навида эса 6 июнга тўғри келганлиги ҳамда уруғларнинг 11-13 кун ичида униб чиқганлиги қайд этилди.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишида кейинги ривожланиш даври яъни гуллаш фазасига келиб олинган маълумотлар таҳлил қилинганда экиш муддатларининг ҳар бир навларга таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилди. Бунда, иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган вариантларда қийғос гуллаш фазасига ўтиш даври “Қибрай-4” навида 1 июл санасига тўғри келганлиги ҳамда “Саломат” навида 2 кун олдин, яъни 28 июн санасига тўғри келганлиги жадвал маълумотларида келтириб кўрсатилган.

3.3.3 - жадвал

Ер ёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари
2 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 25.05.2011 йил.

№	Навлар номи	Униб чиқиш бошланиш	Қийғос гуллаш	Пишиб етили	Ўсув даври	Экилгандан ҳосил тўлиқ пишишгача
---	-------------	---------------------	---------------	-------------	------------	----------------------------------

		и		ш		ўтган кун
1	Қибрай-4	22.05	18.06	15.10	147	158
2	Саломат	21.05	15.06	4.10	135	145

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган вариантларда тўлиқ пишиб етилиш даври «Қибрай - 4» навида 20 октябр санасига тўғри келган бўлса, «Саломат» навида эса 14 октябр санасига тўғри келганлиги аниқланди. «Қибрай - 4» навига таққослаганимизда “Саломат” нави 6-8 кун эрта пишиб етилганлиги аниқланди.

Маҳаллий ерёнғоқ навлари бўйича дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда ўсув даври кунлар ҳисобида аниқланганда эрта пишарлик хусусияти «Саломат» навида кузатилиб 127 кунни, «Қибрай-4» навида эса 133 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Иккинчи экиш муддатида экилган кундан токи ҳосил тўлиқ пишишгача ўтган кунлар ҳисобга олинганида, «Қибрай-4» навида эса 147 кунни, «Саломат» навида эса 141 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, иккинчи экиш муддати бўйича олинган маълумотлар шуни кўрсатмоқдаки “Саломат” нави эртапишарлик хусусиятига эга бўлганлиги сабабли бу ерёнғоқ навидан октябр ойининг иккинчи ўн кунлигида ҳосил тўлиқ пишиб етилган.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда маҳаллий ерёнғоқ навларини учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган вариантларимизда, ерёнғоқ уруғлари экилгач уруғ суви бериб суғорилгандан кейин униб чиқиш фазаси «Қибрай-4» навида ва «Саломат» навида 25 июн санасига тўғри келганлиги ҳамда уруғларнинг 13-15 кун ичида униб чиққанлиги қайд этилди.

Илмий тадқиқот ишида кейинги ривожланиш даври яъни гуллаш фазасига келиб олинган маълумотлар таҳлил қилинганда экиш муддатларининг ҳар бир

навларга таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилди. Бунда, учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган вариантларда қийғос гуллаш фазасига ўтиш даври “Қибрай-4” навида 16 июл санасига тўғри келганлиги ҳамда “Саломат” навида 3 кун олдин, яъни 13 июл санасига тўғри келганлиги жадвал маълумотларида келтириб кўрсатилган.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган вариантларда ерёнғоқ туганакларининг тўлиқ пишиб етилмаганлиги кузатилди. Чунки, октябр ойининг учинчи ўн кунлигига келиб об – ҳаво ҳароратининг пасайганлиги, табиий ёғингарчиликлар сонининг ошиши кузатилди.



3.3.1 ва 3.3.2-расмлар. Ерёнғоқ мевалари



Бу эса, ўсимликларнинг нормал ривожланишига сезиларли даражада таъсир кўрсатди. Учинчи экиш муддатида маҳаллий ерёнғоқ навлари бўйича дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда ўсув даври кунлар ҳисобида аниқланганда «Қибрай-4» ва «Саломат» навида 123 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

3.3.4 - жадвал

Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари

3 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.06.2011 йил

№	Навлар номи	Униб чиқиш бошланиши	Қийғос гуллаш	Пишиб етилиш	Ўсув даври	Экилгандан ҳосил пишишгача ўтган кун
Қибрай – 4						
1	Қибрай-4	22.05	18.06	15.10	147	158
2	Саломат	21.05	15.06	4.10	135	145

Учинчи экиш муддатида экилган кундан токи ҳосил тўлиқ пишишгача ўтган кунлар ҳисобга олинганида, «Қибрай-4» ва «Саломат» навида 137 кунни ташкил этганлиги кузатилди.

Учинчи экиш муддати такрорий экиндан кейин жойлаштирилганлиги сабабли, июн ойининг биринчи ўн кунлигида экилган эди. Ўсиш ривожланиш жадал суръатларда кечганлигига қарамай, пишиб етилиш ҳар иккала навда тўлиқ бўлмади. Чунки, 22-23 октябр санасида об-ҳаво ҳароратининг кескин пасайиши натижасида ўсимлик асосий пояларини совуқ урди ва ўсимлик ўсишдан батамом тўхтаганлиги кузатилди. Шу сабабли 25 октябр санада ёппасига ерёнғоқ ковлаб олинди. Бу ўз

навбатида ҳосилдорлик кўрсаткичларига сезиларли салбий таъсир кўрсатишга олиб келди.

Хулоса қилиб айтганда, бу икккала навни май ойининг иккинчи ва учинчи ўн кунлигида экиш, июн ойида экишга нисбатан ўсиш, ривожланиш фазаларининг яхши ўтишига имкон бериши қайд этилди.

3.4. Маҳаллий ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

Илмий тадқиқот ишида ўрганилган маҳаллий ерёнғоқ навлари кузги мавсумга келиб пишиб етилганлиги кузатилди. Ўтказилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ ҳосили пишиб етилгач, тажриба ўтказилган майдон кичик бўлганлиги сабабли ерёнғоқ навлари ҳосили қўл кучи ёрдамида йиғиб олинди. Дала шароитида ҳисобли ўсимликлардан ташқари барча вариантдаги ўсимлик дуккаклари поядан ажратиб олиниб, келгуси йил ҳосили учун сақлаб қуйилди.

Қуйидаги жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики 1 гектардаги ўсимлик туп сони ҳар бир навда экиш муддатига қараб турлича бўлганлиги кузатилди. Жумладан, биринчи экиш муддати 10 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 1 гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони 71142 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони 72761 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 1619 донa туп ўсимлик кўчат сони юқори бўлганлиги аниқланди.

Биринчи экиш муддати 10 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида 1 та тупдаги уруғ сони аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 36 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 та тупдаги уруғ сони 45 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 9 донa бир тупдаги уруғ сони

юқори бўлганлиги кузатилди.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини биринчи экиш муддати 10 май санасида амалга оширилган вариантларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олиниб, янчилиб, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 43,4 граммни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида битта ўсимликдаги дуккак вазни 46,5 граммни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида битта ўсимликдаги дуккак вазни 3,1 грамм юқори бўлганлиги қайд этилди.

3.4.1 - жадвал

№	Ўғитлаш меъёри	1 га даги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони	1 та тупда уруғ сони, дона	1 та ўсимликдаги дуккак вазни, гр	1 та тупда дуккак сони, дона
1.	Қибрай-4	71142	36	43,4	24
2.	Саломат	72761	45	46,5	33

1 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.05.2011 йил

Биринчи экиш муддати 10 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида 1 та тупда дуккак сони аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 24 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 та тупдаги дуккак сони 33 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 9 дона бир тупдаги дуккак сони юқори бўлганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, бир гектрадаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони, бир тупда уруғ сони, битта ўсимликдаги дуккак вазни ва битта тупдаги дуккак сони кўрсаткичлари “Саломат” навида юқори бўлганлиги қайд этилди.

Қуйидаги жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики, 1 гектардаги ўсимлик туп сони ҳар бир навда экиш муддатига қараб турлича

бўлганлиги кузатилди. Жумладан, иккинчи экиш муддати 25 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 1 гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони 73626 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони 75047 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 1421 дона туп ўсимлик кўчат сони юқори бўлганлиги аниқланди.

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида 1 та тупдаги уруғ сони аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 44 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 та тупдаги уруғ сони 49 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 5 дона бир тупдаги уруғ сони юқори бўлганлиги кузатилди.

3.4.2 - жадвал

2 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 25.05.11 йил

№	Ўғитлаш меъёри	1 га даги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони	1 та тупда уруғ сони дона	1 та ўсимликдаги дуккак вазни гр	1 та тупда дуккак сони дона
1	Қибрай-4	71142	36	43,4	24
2	Саломат	72761	45	46,5	33

Маҳаллий ерёнғоқ навларини иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган вариантларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олиниб, янчилиб, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 46,2 граммни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида битта ўсимликдаги дуккак вазни 45,7 граммни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида битта ўсимликдаги дуккак вазни 0,5 грамм кам бўлганлиги қайд этилди.

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида 1 та тупда дуккак сони аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 29 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 та тупдаги дуккак сони 36 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 7 донга бир тупдаги дуккак сони юқори бўлганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, бир гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони, бир тупда уруғ сони ва битта тупдаги дуккак сони кўрсаткичлари “Саломат” навида юқори бўлган бўлса, битта ўсимликдаги дуккак вази кўрсаткичи эса “Қибрай-4” навида юқори бўлганлиги аниқланди.

Учинчи экиш муддатида, маҳаллий ерёнғоқ навлари илмий тадқиқот ишида ўрганилган вариантларда кузги мавсумга келиб чала пишиб етилганлиги кузатилди. Ўтказилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ ҳосили тўлиқ пишиб етилмаганлиги кузатилди. Тажриба ўтказилган майдон кичик бўлганлиги сабабли, ерёнғоқ навлари ҳосили қўл кучи ёрдамида йиғиб олинди. Дала шароитида ҳисобли ўсимликлардан ташқари барча вариантдаги ўсимлик дуккаклари поядан ажратиб олиниб, келгуси йил ҳосили учун сақлаб қуйилди.

Қуйидаги жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики 1 гектардаги ўсимлик туп сони ҳар бир навда экиш муддатига қараб турлича бўлганлиги кузатилди. Жумладан, учинчи экиш муддати 10 июн санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 1 гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони 71238 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 гектардаги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони 70666 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 572 донга туп ўсимлик кўчат сони кам бўлганлиги аниқланди.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида 1 та тупдаги уруғ сони аниқланганда,

ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 28 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 та тупдаги уруғ сони 34 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 6 дона бир тупдаги уруғ сони юқори бўлганлиги кузатилди.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган вариантларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олиниб, янчилиб, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 28,4 граммни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида битта ўсимликдаги дуккак вазни 37,1 граммни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида битта ўсимликдаги дуккак вазни 8,7 грамм юқори бўлганлиги қайд этилди.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида 1 та тупда дуккак сони аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 18 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 та тупдаги дуккак сони 26 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 8 дона бир тупдаги дуккак сони юқори бўлганлиги кузатилди.

Қуйидаги 3.4.3-жадвалда учинчи экиш муддатитида маҳаллий ёерёнғоқ навларида олинган маълумотлар келтирилган.

3.4.3 - жадвал

3 - ЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.06.2011 йил.

№	Ўғитлаш меъёри	1 га даги ҳосил йиғишдан олдин ўсимлик туп сони	1 та тупда уруғ сони дона	1 та ўсимликдаги дуккак вазни гр	1 та тупда дуккак сони дона
1	Қибрай-4	71142	36	43,4	24
2	Саломат	72761	45	46,5	33

Хулоса қилиб айтганда, бир гектардаги ҳосил йиғишдан олдин

ўсимлик туп сони “Қибрай-4” навида юқори бўлганлиги, бир тупда уруғ сони, битта ўсимликдаги дуккак вазни ва битта тупдаги дуккак сони кўрсаткичлари “Саломат” навида юқори бўлганлиги қайд этилди. Юқоридаги кўрсаткичлар биринчи ва иккинчи муддатдагиларга қараганда учинчи экиш муддатида пастроқ кўрсаткичда бўлганлиги кузатилди. Чунки, октябр ойининг охирига келиб об-ҳаво ҳароратининг кескин пасайиб кетиши бунга сабаб бўлди.

Биринчи экиш муддати 10 май санасида амалга оширилган вариантларда маҳаллий ерёнғоқ навлари кузги мавсумга келиб пишиб етилганлиги кузатилди. Ўтказилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ ҳосили пишиб етилгач, тажриба ўтказилган майдон кичик бўлганлиги сабабли ерёнғоқ навлари ҳосили қўл кучи ёрдамида йиғиб олинди. Дала шароитида ҳисобли ўсимликлардан ташқари барча вариантдаги ўсимлик дуккаклари поядан ажратиб олиниб, келгуси йил ҳосили учун сақлаб қуйилди.

3.4.4 - жадвал

Ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

БИРИНЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 10.05.2011 йил.

№	Навлар номи	Умумий поя вазни, ц/га	Шундан поя вазни, ц/га	Дуккак вазни ц/га,	Дон ҳосили , ц/га	1000 та дон вазни. грамм
1	Қибрай-4	48,8	18,2	30,6	25,3	636,4
2	Саломат	52,0	20,4	31,6	26,8	537,2

Қуйидаги жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики 1 гектардаги умумий поя вазни ҳар бир навда экиш муддатига қараб турлича бўлганлиги кузатилди. Жумладан, биринчи экиш муддати 10 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 1

гектардаги умумий поя вазни 48,8 центнерни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 гектардаги умумий поя вазни 52,0 центнерни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида умумий поя вазни 3,2 ц/га юқори бўлган.

Биринчи экиш муддати 10 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида бир гектар майдондаги умумий поя вазнидан дуккаклар ажратиб олингандан кейинги поя вазни аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 18,2 ц/га ни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида бир гектар майдондаги умумий поя вазнидан дуккаклар ажратиб олингандан кейинги поя вазни аниқланганда 20,4 ц/га ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида поя вазни 2,2 ц/га юқори бўлган.



3.4.1-3.4.2-расмлар. Агар ўсимликдаги ёнғоқларнинг 70-75 % етилган бўлса ҳосилни йиғиб олишга киришилади.



Маҳаллий ерёнғоқ навларини биринчи экиш муддати 10 май санасида амалга оширилган вариантларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олиниб, янчилиб, дуккак вазни алоҳида аниқланганда ерёнғоқнинг «Қибрай-4» ва навида 30,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида дуккак вазни 31,6 ц/га ни ташкил этди. Биринчи экиш муддати 10 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида дуккак янчилиб, ундан чиққан дон вазни ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 25,3 ц/га ни, 1000 та дон вазни 636,4 граммни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида дон вазни ҳосили 26,8 ц/га ни, 1000 та дон вазни 537,2 граммни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 1,5 ц/га дон ҳосили юқори бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, биринчи экиш муддатида ҳосилдорлик кўрсаткичлари “Саломат” навида юқори бўлганлиги қайд этилди.

Иккинчи экиш муддати бўйича олинган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, умумий поя вазни навлар бўйича фарқ қилган.

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган вариантларда маҳаллий ерёнғоқ навлари кузги мавсумга келиб пишиб етилганлиги кузатилди. Ўтказилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ ҳосили пишиб етилгач, тажриба ўтказилган майдон кичик бўлганлиги сабабли ерёнғоқ навлари ҳосили қўл кучи ёрдамида йиғиб олинди.

Дала шароитида ҳисобли ўсимликлардан ташқари барча вариантдаги ўсимлик дуккаклари поядан ажратиб олиниб, келгуси йил ҳосили учун сақлаб қуйилди.

Қуйидаги жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики 1 гектардаги умумий поя вазни ҳар бир навда экиш муддатига қараб турлича бўлганлиги кузатилди. Жумладан, иккинчи экиш муддати 25 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 1 гектардаги умумий поя вазни 52,4 центнерни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 гектардаги умумий поя вазни 58,1 центнерни ташкил

этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида умумий поя вазни 5,7 ц/га юқори бўлган.

Ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

ИККИНЧИ ЭКИШ МУДДАТИ 25.05.2011 йил

№	Навлар номи	Умумий поя вазни, ц/га	Шундан поя вазни, ц/га	1000 та дон вазни. грамм	Дуккак вазни ц/га,	Дон ҳосили , ц/га
1	Қибрай-4	48,8	18,2	30,6	25,3	636,4
2	Саломат	52,0	20,4	31,6	26,8	537,2

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида бир гектар майдондаги умумий поя вазнидан дуккаклар ажратиб олингандан кейинги поя вазни аниқланганда, ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 19,5 ц/га ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида бир гектар майдондаги умумий поя вазнидан дуккаклар ажратиб олингандан кейинги поя вазни аниқланганда 21,6 ц/га ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, «Саломат» навида поя вазни 2,1 ц/га юқори бўлган.

Маҳаллий ерёнғоқ навларини иккинчи экиш муддати 25 май санасида амалга оширилган вариантларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олиниб, янчилиб, дуккак вазни алоҳида аниқланганда ерёнғоқнинг «Қибрай-4» ва навида 33,7 ц/га ни ташкил этган бўлса, «Саломат» навида дуккак вазни 36,5 ц/га ни ташкил этди.

Иккинчи экиш муддати 25 май санасида экилган вариантларда ўрганилган ерёнғоқнинг навларида дуккак янчилиб, ундан чиққан дон вазни ерёнғоқнинг «Қибрай-4» навида 29,3 ц/га ни, 1000 та дон вазни

633,4 граммни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида дон вазни ҳосили 32,5 ц/га ни, 1000 та дон вазни 549,9 граммни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 3,2 ц/га дон ҳосили юқори бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, иккинчи экиш муддатида ҳосилдорлик кўрсаткичлари биринчи экиш муддатидагига нисбатан юқори бўлганлиги қайд этилди.

Учинчи экиш муддати бўйича олинган 3.4.6-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, умумий поя вазни навлар бўйича фарқ қилган.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган вариантларда маҳаллий ерёнғоқ навлари кузги мавсумга келиб тўлиқ пишиб етилмаганлиги кузатилди. Ўтказилган тажрибамизда маҳаллий ерёнғоқ ҳосили совуқ кунлар тушиши сабабли йиғиб олинди. Тажриба ўтказилган майдон кичик бўлганлиги сабабли ерёнғоқ навлари ҳосили қўл кучи ёрдамида йиғиб олинди. Дала шароитида ҳисобли ўсимликлардан ташқари барча вариантдаги ўсимлик дуккаклари поядан ажратиб олиниб, келгуси йил ҳосили учун сақлаб қуйилди.

3.4.6 - жадвал

Ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

3 - ЭКИШ МУДДАТИ 10.06.2011 йил

№	Навлар номи	Умумий поя вазни, ц/га	Шундан поя вазни, ц/га	Дуккак вазни ц/га,	Дон ҳосили , ц/га	1000 та дон вазни. грамм
1	Қибрай-4	48,8	18,2	30,6	25,3	636,4
2	Саломат	52,0	20,4	31,6	26,8	537,2

Қуйидаги жадвал маълумотлардан кўриниб турибдики 1 гектардаги умумий поя вазни ҳар бир навда экиш муддатига қараб турлича бўлганлиги кузатилди. Жумладан, учинчи экиш муддати 10 июн санасида экилган вариантларда ўрганилган ерөнғоқнинг «Қибрай-4» навида 1 гектардаги умумий поя вазни 38,3 центнерни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида 1 гектардаги умумий поя вазни 42,8 центнерни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида умумий поя вазни 4,5 ц/га юқори бўлган.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида экилган вариантларда ўрганилган ерөнғоқнинг навларида бир гектар майдондаги умумий поя вазнидан дуккаклар ажратиб олингандан кейинги поя вазни аниқланганда, ерөнғоқнинг «Қибрай-4» навида 16,7 ц/га ни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида бир гектар майдондаги умумий поя вазнидан дуккаклар ажратиб олингандан кейинги поя вазни аниқланганда 17,1 ц/га ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида поя вазни 0,4 ц/га юқори бўлган.

Маҳаллий ерөнғоқ навларини учинчи экиш муддати 10 июн санасида амалга оширилган вариантларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олиниб, янчилиб, дуккак вазни алоҳида аниқланганда ерөнғоқнинг «Қибрай-4» ва навида 22,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида дуккак вазни 25,7 ц/га ни ташкил этди.

Учинчи экиш муддати 10 июн санасида экилган вариантларда ўрганилган ерөнғоқнинг навларида дуккак янчилиб, ундан чиққан дон вазни ерөнғоқнинг «Қибрай-4» навида 17,5 ц/га ни, 1000 та дон вазни 378,3 граммни ташкил этган бўлса, “Саломат” навида дон вазни ҳосили 22,9 ц/га ни, 1000 та дон вазни 531,2 граммни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, “Саломат” навида 5,4 ц/га дон ҳосили юқори бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, иккинчи экиш муддатида ҳосилдорлик кўрсаткичлари биринчи ва учинчи экиш муддатидагига нисбатан юқори

бўлганлиги қайд этилди.

ХУЛОСАЛАР

Экиш муддатини ўрганиш бўйича олиб борилган тажриба натижаси бўйича куйидаги хулосаларга келинган:

1. Доннинг униб чиқиш даражаси таҳлил қилинганида маҳаллий ерёнғоқ навлари уруғ экилган кундан 10-12 кун ўтгач қийғос униб чиққанлиги кузатилди.

2. Фенологик кузатувлар – униб чиқиш – майсалаш, шохланиш, гуллаш, дуккак ҳосил қилиш ва пишиш даврлари – ҳисобли ўсимликларда олиб борилиб, «Саломат» нави ривожланиш фазалари назорат «Қибрай-4» навига нисбатан 8-10 кун эртароқ муддатларда ўтиши аниқланди.

3. Поя баландлиги экиш муддатларига қараб назорат “Қибрай-4” навида экиш муддатлари бўйича 51,5 см – 56,9 см – 44,9 см га тенг бўлган бўлса, “Саломат” навида эса экиш муддатларига қараб 57,0 – 61,4 - 47,5 смга тенг бўлган.

4. Энг юқори поя баландлик кўрсаткичлари иккинчи экиш муддатида бўлганлиги қайд этилди.

5. Бир туп ўсимликдаги дуккак сони экиш муддатларига қараб назорат “Қибрай-4” навида экиш муддатлари бўйича 24 дона – 29 дона – 18 донани ташкил этган бўлса, “Саломат” навида эса экиш муддатларига қараб 33 дона – 36 дона – 26 донани ташкил этди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ:

1. Каримов И.А. «Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқоролик жамиятни барпо этиш устувор мақсадимиздир». Тошкент – 2010 йил, 5-6 бетлар.
2. Каримов И.А. «Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштириш дастури». 1998 – 2000 й. Тошкент - 1998, 21 - 35 б.
3. Каримов И.А. «Конституциямизнинг 16 йиллиги» муносабати билан ўтказилган байрам маърузаси// Ўз. қишлоқ хўжалиги, №1, 2009 й., 9 - б.
4. Атабаева Х.Н., З.У. Умаров, Ҳ.Ч. Бўриев ва бошқалар. «Ўсимликшунослик». «Меҳнат» нашриёти, 2000 й. 241 – 243 б.
5. Аманова М., Халикулов З. и Мавлянова Р. «Groundnut Production in Central Asia and Caucasus Countries: Outlook for the future» ст.40.1999
6. Болдуин Джон А. И. Лии, Р. Дьюи. «Производство высококачественных семян арахиса» 1990. стр.11.
7. Басу М.С. и Редди П.С. «Технология увеличения производства арахиса» 1989. стр. 18.
8. Вавилов П.П. “Бобовые культуры и проблема рас-го белка и масла ” М. “Рос Издат” 1983, 242 с.
9. Вавилов П.П. “Растениеводство” М. “Агропромиздат” 1986 г 193 стр.
10. Виджаялакшми Б., Кумар Г., Равви Л., Паттабираман С. и Радж Дэниел Ананда. 2003. Фермерское партисипаторное производство семян арахиса – Опыт Фонда АМЕ. Стр 212-218.
11. Гуков М.М. “Биологический азот проблемы экологии и растительного белка” М. Изд-во. МСХА 1962 г. 32 стр.
12. Гулиев Ю. и З. Акберов. «Производства арахиса в странах Центральной Азии и Закавказья: взгляд будущее» 2001г ст.15-28.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат - 1985, с.

14. Дешмук С.Н., Сатпут Г.Н., Дабре В.М. и Дешмук Р.Г. «Производство арахиса». Международный бюллетень Арахис. 2007. стр.21,23-24.
15. Кнауфт Д.А и П. Озиас – Акинс. «Современные методы улучшения генплазмы и селекции». Стр. 54 – 94 в «Достижения науки в области арахиса» (под ред. Пати, Е. Гарольд и Сталкер, Х. Томас). 1995. Американское общество изучения арахиса и образования, Inc. Stiwater. ОК 74078, USA.
16. Сингх А.К и С.Н. Нигам. Стр. 114 – 127 в «Сверой в биоразнообразии». Статья «Сохранение и использование генетических ресурсов растений в центрах КГМСХИ » (под ред. Д. Фуцилло, Л. Сearса и П. Сталпетона). 1997. издательство кембриджского университета. The Pitt Building. Trumpington Street Cambridge CB2 1 RP United Kingdom.
17. Саксена Н.П и С.Н. Нигам. Производство арахиса в странах Центральной Азии и Закавказья: взгляд в будущее. CGIAR – CAC 2007.
18. Тивари С Пракаш. 2002. Движение к интегрированным схемам поставки семян в Индии. Стр.61-71 Протокола XI Национального семеноводческого семинара, посвященного производству качественного семенного материала для повышения рентабельности сельского хозяйства 18-20 январ 2002г.
19. Фриман Х.А, С.Н. Нигам, Т.Г. Келли, Б.Р. Нtare, П. Субрахманьян и Д.Боугблн. «Мировое производство арахиса: факты, тенденции и перспективы». Patancheru 502 324. Andhra Pradesh. India:ИКРИСАТ 1999, 52 стр.
20. Ядав С.П. и Сингал Н.С. 2003. «Индийская регулятивная система испытания, выпуска и регистрации сортов растений». Стр. 43-50.
21. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. 2009 йил 8 ва 17 б.
22. Министерство сельского хозяйства и развития. 2002. Решение номер

- 143/2002/qd-BNN-KHCN: Стандартные требования к семенам арахиса (10TCN 315-98), стр. 9.
23. ICARDA в Центральной Азии и Закавказье. P.O. Box 5466, Aleppo. Syria. E – mail: s.varma@cgiar.org
24. Emery D. A, Wynne J.C., and Hexem R.O., A heat unit index for Virginia-type peanuts. 1969.. *Oleagineux* 24:405-409. E – mail: s.varma@cgiar.org
25. White P.H., and R.C. Roy. A once-over peanut harvester. 1982. *Proc. Am. Peanut Res. Educ. Soc.* 14(1):116. [www. Google.research](http://www.Google.research).
26. Shiedow N.W., Roy R.C., and D.L. Van Hooren, Commercial peanut production in Ontario. 1989. AGDEX 143, Ontario Ministry of Agriculture and Food. E – mail: s.varma@cgiar.org
27. FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations) Food Outlook 1990, Rome, Italy. [www. Google.research](http://www.Google.research)
28. Coffelt T.A., G. Robbelen, R.K. Downey, and A. Ashri Peanut. 1989. *Oil Crops of the World - Their Breeding and Utilization*, McGraw-Hill. NY.
29. Peanuts, processing, products. 1983. LG. Woodroof, (ed.) Third edition. AVI Publishing, Connecticut. www.wasabi.co.uz.
30. Peanut science and technology. 1982. Ed. by H.E. Patee and C.T. Young, American Peanut Research and Education Society, Inc.. Texas.
31. IBPJR и ICRISAT .1992. «Описание арахиса». Стр.125.
32. Sandnu B. Etal Scheduling. irrigation chicpea” 1978 12.IV. 36-38. [www. club.ru](http://www.club.ru).
33. Shah R.N. Pathak A.R. Patel I.A. “Oil crops” *Indican Formg.* 1988 . 25. I. 54-58. www.wasabi.co.uz.

34. www.1001recept.com/worldWide/nut_plov.html - 18k.
(subscribe.ru/archive/food.farmer/200702/22224958.html – 40 к Рассылки @ MAIL.RU: Архив рассылки "Все о бизнесе фермера").
35. www.FAO-STAT.com, cooking.club.ru...- 17k.
36. Peanut growing in the home garden. www.wasabi.co.nz.
37. Wasabi, growing secrets at home for profit... www.wasabi.co.nz, 2008.
38. ICARDA в Центральной Азии и Закавказье. P.O. Box 5466, Aleppo, 2009. Syria.
E – mail: s.varma@cgiar.org
39. Commercial peanut production in Ontario. 1989. N.W. Shiedow, R.C. Roy, and DL. Van Hooren, AGDEX 143, Ontario Ministry of Agriculture and Food.