

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

“ЎСИМЛИКШУНОСЛИК” КАФЕДРАСИ

**БАКАЛАВРИАТ 5610100 - ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИНИ БОШҚАРИШ
ЙЎНАЛИШИ**

4-32 - ГУРУХ ТАЛАБАСИ

АБДУРАХМОНОВ ФАХРИДДИН нинг

**Б И Т И Р У В
М А Л А К А В И Й И Ш И**

**МАВЗУ: « хорижий тезпишар ерёнғоқ навлари
ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорлик
кўрсаткичлари »**

Илмий раҳбар:

“Ўсимликшунослик”

кафедраси доценти

_____ Ж.Б. Худойкулов

“Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди”

“Ўсимликшунослик” кафедраси мудири, доцент

_____ И.А. Исраилов

“ _____ ” _____ 2013 йил

“Фермер хўжалигини бошқариш” факултети декани,

доцент _____ Н. Норалиев

“ _____ ” _____ 2013 йил

Тошкент – 2013 йил

МУНДАРИЖА

	Бет
Кириш.....	3
Адабиётлар шарҳи.....	5
I – Боб Фермер хўжалигида тадқиқот ўтказиш шароити ва услуби.....	13
1.1. Фермер хўжалиги тупроқ - иқлим шароити.....	13
1.2. Фермер хўжалигида тажриба ўтказиш услуби	19
II - Боб Ерөнғоқни етиштириш агротехникаси ва навлар тавсифи.....	20
2.1. Фермер хўжалиги майдонида қўлланилган агротехник тадбирлар.....	20
2.2. Фермер хўжалигида экилган маҳаллий ерөнғоқ навлари тавсифи.....	26
2.3. Ерөнғоқ навлари униб чиқиш динамикаси.....	27
III-Боб Ерөнғоқ навларини етиштиришда ҳосилдорлик ва унинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари.....	33
3.1. Ерөнғоқ навлари асосий поя баландлик кўрсаткичлари таҳлили.....	33
3.2. Ерөнғоқ навлари навларининг ривожланиш фазалари	40
3.3. Ерөнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари.....	45
3.4. Хорижий тезпишар ерөнғоқ навларини етиштиришда иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари таҳлили.....	53
ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР	57
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	58

К И Р И Ш

“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.

Ҳақиқатан ҳам, 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 ерэнғоқ экин майдони йилдан - йилга ошиб бормоқда.

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 ерэнғоқ 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 ва ҳорижий янги ерёнғоқ навлари жойларда илмий - амалий тажрибаларда синовдан ўтиши керак. Шу билан бир қаторда 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 Ҳиндистондан келтирилган тезпишар ерёнғоқ навларини етиштириб, маҳаллий тупроқ - иқлим шароитимизга мослашган, юқори ҳосилли, тезпишар навларни танлаб олиш ва уларнинг уруғини кўпайтириш айна вақтда долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Илмий тадқиқотнинг мақсади: Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида хориждан, аниқроқ айтганда Ҳиндистондан келтирилган тезпишар ерёнғоқ навларини етиштириб, маҳаллий тупроқ – иқлим шароитимизга мослашган, юқори ҳосилли, тезпишар навларни танлаб олиш ва уларнинг уруғини кўпайтириш, етиштириш технологиясини илмий асослаб бериш ва фермер хўжаликларида ишлаб чиқаришга тавсия этишдан иборат.

Шу мақсадни амалга ошириш учун илмий тадқиқот ишининг вазифалари:

- хориждан келтирилган тезпишар ерёнғоқ навлари униб чиқиши ҳамда кўчат қалинлигини ҳисобга олиш;
- хориждан келтирилган ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазаларини кузатиш;
- хориждан келтирилган ерёнғоқ навларининг муҳим хўжалик белгилари ва биометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
- хориждан келтирилган ерёнғоқ навларидан юқори сифатли дон ҳосили етиштириш ҳамда уларнинг тезпишарлик ҳусусиятларини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар беришдан иборатдир.

Адабиётлар шарҳи

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.

Ерёнғоқ экини бўйича Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида Ж.Б. Худойкулов(2012) томонидан олиб борилган илмий тадқиқот ишларида маҳаллий ерёнғоқ навларини экиш муддатлари ва меъёрлари ўрганилган.

Х.Н. Атабаева, Ж.Б. Худойкулов ва М. Имамова(2010)лар маълумотиغا кўра биринчи муддатда яъни 20 май санасида экилгандаги вариантларга нисбатан июн ойининг биринчи ўн беш кунлигида экилган вариантларда ҳосилдорлик кўрсаткичлари пасайиши кузатилган.

М. Имамова, Ж.Б. Худойкулов(2010)лар томонидан олиб борилган дала тажрибаларида ерёнғоқнинг маҳаллий “Саломат” навини минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёрлари тадқиқ этилган ва бу навдан 28-32 ц/га ҳосил етиштирилган.

Ж.Б. Худойкулов(2011) маълумотиغا кўра ерёнғоқ шифобахш экинлар каторига киритилган бўлиб, бугунги кунда кўп учрайдиган камқонлик касаллигини олишда қўллаш тавсия этилган.

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 °С 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 оралиқда 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, ягана 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) маълумотига 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 вариантда 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. Nhem (1998) таъкидлашича Янги Мексикада тупроқ кўпроқ ишқорлидир. Ишқорли тупроқларда экиш схемаси $90 \times 15 - 1$ бўлганга нисбатан $60 \times 15 - 1$ бўлган вариантда озиқавий органик моддаларнинг етишмаслиги юқори бўлганлиги, бир гектардаги ўсимлик туп сони юқори бўлишига боғлиқ эканлигини таъкидлаб ўтишганлар. Бундан ташқари марганец ҳамда темирнинг камайиши ҳам қайд этиб ўтилган. Ерёнғокдан бақувват ва сифатли кўчат олиш учун бир гектар майдондаги ўсимлик туп сонини ҳисобга олган ҳолда унга азотли ўғитлар бериш лозим. Аммо, азотли ўғитнинг меъёридан ортиши новдаларнинг касалланиши ва гуллаш вақтида зарарланишига олиб келади.

Виджаялакшми, Кумар, Равви, Паттабираман и Радж Дэниел Ананд (2003) таъкидлашича ерёнғок ўсимлигини ўғитлаш ўзига хос йўналишларга эга бўлиб, ерёнғок органик ва маъданли ўғитларга жуда талабчандир. Органик ўғитлардан чириган гўнг $70 \times 20 - 1$ схемада экилганда $15 - 20$ т гектарига солиниши яхши натижа беради.

Чиримаган гўнг ёки ярим чириган гўнг солинганда тухум қўювчи қарсилдоқ қўнғиз ғумбаги, симқурт ва унинг қўнғизлари кўпайиб кетиб, ёш дуккакга зарар келтиради. 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 $60 \times 20 - 1$ яъни ўсимлик туп сони 83333 тупни ташкил қилганда азот $20 - 25$ кг, фосфор $65 - 75$ кг, калий $50 - 70$ кг/га ташкил қилганлигини аниқлашганлар[15].

С. Семерджан ва Д. Епремян (2001) маълумотига кўра ерёнғок экинининг уруғи йиғилгандан сўнг намлиги юқори бўлса моғорлаб бузилади. Шунинг учун дон сифати дала шароитида яхшилаб қуритилиб кейин сақланади. Бундан ташқари ерёнғокдан юқори сифатли ҳосил етиштиришда режа асосидаги агротехник чора – тадбирлар қўллаш муҳим аҳамият касб этади. Арманистонда Экиш схемаси $70 \times 20 - 1$ 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[49].

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 худудида режалаштирилган илмий асосда етиштириш учун биринчи семинарини 1999 йил Ўзбекистонда ўтказди.

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).

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 гинофордан 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 (пўчок) 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, ерёнғоқ ҳосилининг юқори бўлиши учун минерал ўғитлар керак бўлади, айниқса бегона ўтларни йўқотишда гербицидлар керак бўлади.

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.

Ерёнғоқ донидан ўсимлик мойи, ёнилғи, ун маҳсулотлари олинади, коворма ҳолатда эса тўғридан - тўғри истеъмол қилинади. Ерёнғоқ қумоқли унумдорлиги яхши тупроқлар шароитида яхши ўсиб ривожланади.

D.L. Wright, B. Tillman, J. Morois (2000) маълумотиға 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 – шарқида 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.

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.

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

Кнауфт ва Озиас – Акинс (1995) маълумотларига кўра ИКРИСАТ генбаки коллекциясида 15000 атрофида ерёнғоқ навлари бир неча ёввойи *Arachis* турига мансуб уруллар сақланиб келинмоқда.

Олимлар таъкидлашларича ерёнғоқ ўсимлигида селекцион ишлар жуда кўпчилик ўз – ўзидан чангланувчи ўсимликлардаги каби бўлади. Энг сара, тоза линияларни якка танлаш кенг қўлланилади. Бошқа селекцион услубларга: ёппасига танлаш, қайтадан чанглатиш, якка танлаш услуби ва такрорий танлаш киради.

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.

С. Семерджан ва Д. Епремян (1999) маълумотида кўра Арманистонда ерёнғоқдан кондитер саноатида фойдаланилади ҳамда донакка ўхшаб қовурилган шаклда кўп истеъмол қилинади. Дон пўстлоғи майдаланиб уй паррандаларига, кўк массаси эса чорва

молларига озуқа сифатида берилади. Ерёнғоқ Арманистонда кам етиштирилиши натижасида 1 кг ни 2 – 3 \$ доллар қийматида сотилмоқда.

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 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 (Wasabi, growing secrets at home for profit... www.wasabi.co.nz, 2012).

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

I-Боб. Фермер хўжалигида тадқиқот ўтказиш шароити ва услуби.

1.1. Фермер хўжалиги тупроқ - иқлим шароити.

Тадқиқот кузатув ишлари 2011 - 2012 йиллар давомида Тошкент вилояти Чиноз тумани “Йўлтушган” ҳудудида жойлашган кўп тармоқли “Муқумий” фермер хўжалигининг суғориладиган майдонларида хориждан келтирилган тезпишар ерёнғоқ навларини аниқлаб бериш мақсадида “Ўсимликшунослик” кафедраси доценти Ж.Б. Худойкулов олиб борган кузатув тадқиқот иши маълумотларидан, шунингдек, сўнгги йилларда ерёнғоқни етиштириш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишлари маълумотларидан кенг фойдаланилди.

Фермер хўжалигининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқ. Бу тупроқ таркибида 0,88 - 1,04 % чиринди, 0,061 - 0,092 % атрофида азот, 0,147 - 0,188 % га яқин фосфор ва 0,167 - 0,152 % атрофида калий мавжуд, бу эса ўсимлик ўсув даврида фойдаланадиган озикка 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 4,5 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.

Тошкент вилоятининг иқлим шароити бутун Ўзбекистонга хос бўлган, лекин континентал ва қуруқдир. Тошкент вилоятининг иқлим - шароити ўзига хос бўлиб, вилоятнинг текислик қисмидан тоғ минтақалари томон ҳаво – ҳароратининг пасайиб бориши, аммо атмосфера ёғин миқдорлари эса аксинча кўпайиб бориш кузатилиб келинмоқда. “Тошкент” метеостанцияси

бўйича кўп йиллик об – ҳаво ҳарорати ва ўртача ёғингарчилик миқдори маълумотлари қуйидаги 1.1.1 – жадвал келтирилган.

“Тошкент” метеостанцияси бўйича об – ҳаво ҳарорати ва ўртача ёғингарчилик миқдори маълумотлари қуйидаги 1.1.1 – жадвалда келтирилган.

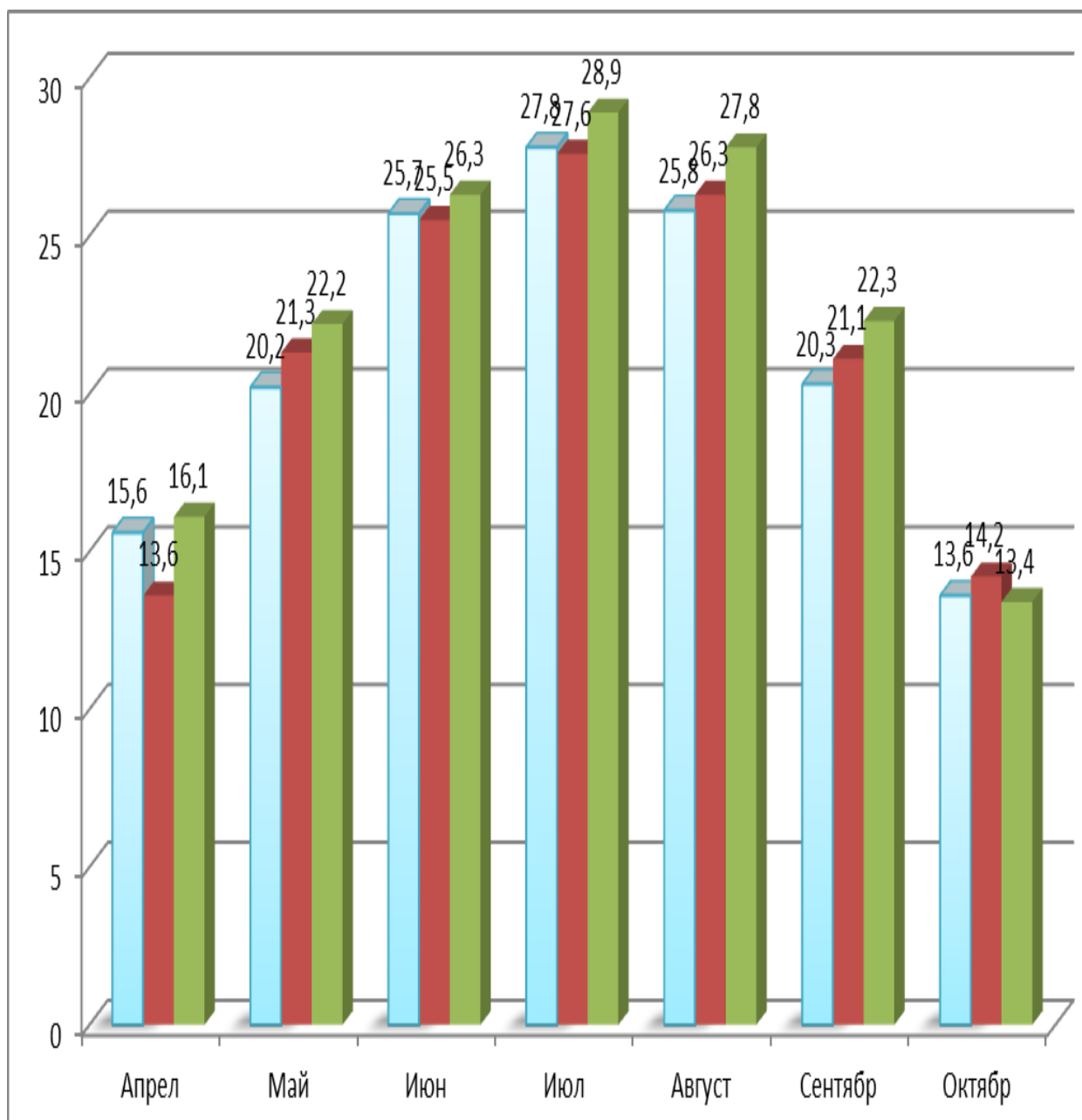
1.1.1 - жадвал.

“Тошкент” метеостанцияси бўйича об – ҳаво маълумотлари

Ойлар	Ўртача ҳаво ҳарорати, °C		
	Ўртача кўп йиллиги	2011 йил	2012 йил
Январ	- 0,6	3,1	4,2
Феврал	2,5	5,8	7,1
Март	8,3	10,7	12,0
Апрел	15,6	13,6	16,1
Май	20,2	21,3	22,2
Июн	25,7	25,5	26,3
Июл	27,8	27,6	28,9
Август	25,8	26,3	27,8
Сентябр	20,3	21,1	22,3
Октябр	13,6	14,2	13,4
Ноябр	8,1	9,3	7,4
Декабр	3,6	2,3	3,4
Х	14,3	15,2	15,9

Ўтган йилда ёз ойларида ёмғир бўлмади. Кузда илиқ кунлар анча узоқ давом этди, ҳаво ҳарорати секин пасайиб борди. Октябрнинг охирида совук тушиб, дала экинларининг амал даври тўхтаганлиги кузатилди. Бу даврда ёғингарчилик миқдори ошди.

Ўртача ҳаво ҳарорати, °C



2012 йил апрелдан октябр ойигача бўлган мuddат

Баҳорги мавсумда ёғингарчилик миқдорининг кам бўлганлиги ва кунларнинг исиб кетганлиги кузатилди. Жадвал маълумотидан кўриниб турибдики, март ойида ўртача кўп йиллик об - ҳаво ҳарорати 8,3 °C ни ташкил этган бўлса, жорий йилда 12,0 °C ни ташкил этган.

Хулоса қилиб айтгандаўтган йилнинг баҳор ва ёз мавсуми ойларида об – ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик маълумотларга нисбатан юқори, ёғингарчилик миқдори эса пастроқ кўрсаткичда бўлганлиги қайд этилди.

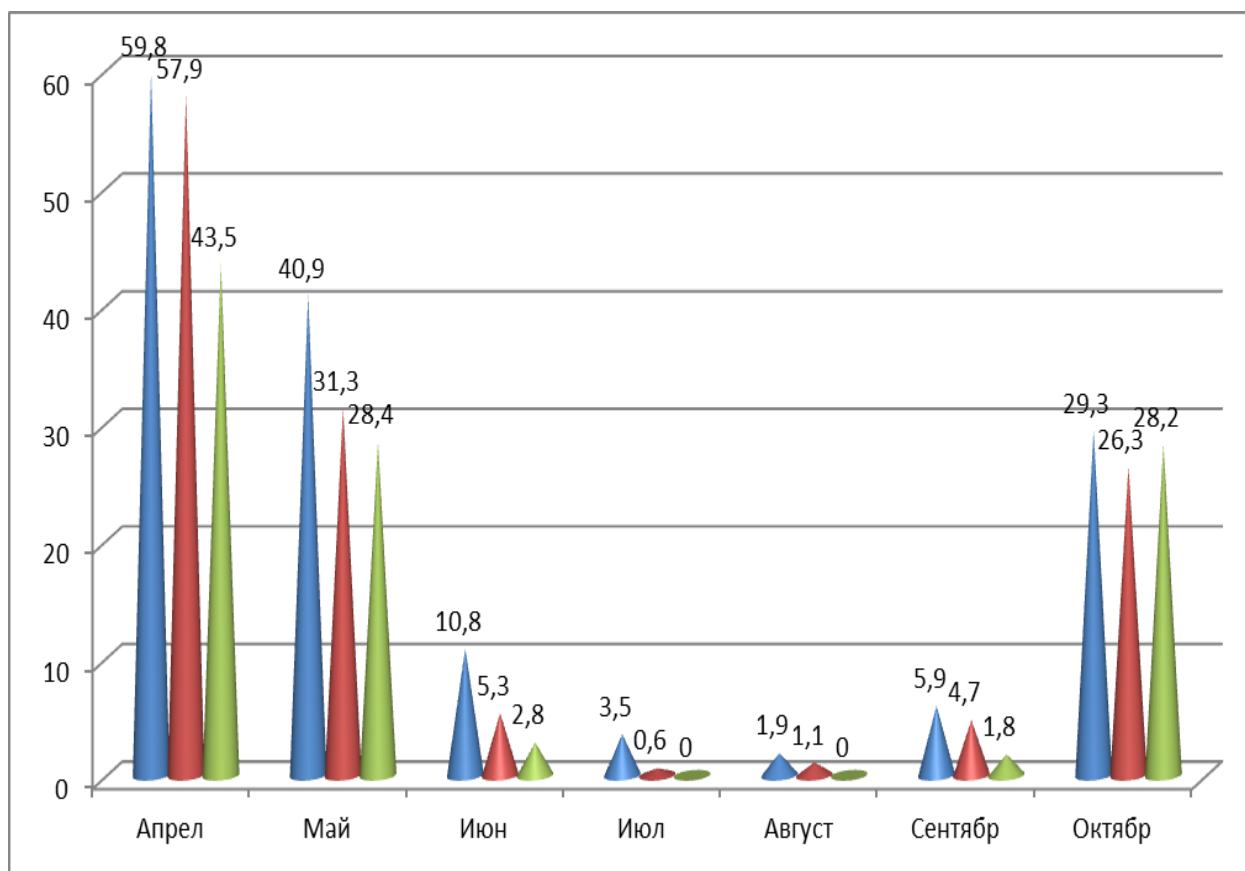
1.1.2 - жадвал.

“Тошкент” метеостанцияси бўйича ўртача ёғингарчилик
миқдори маълумотлари

Ойлар	Ўртача ёғингарчилик миқдори, мм		
	Ўртача кўп йиллиги	2011 йил	2012 йил
Январ	25,7	27,7	21,5
Феврал	57,2	58,2	36,4
Март	64,8	66,5	46,8
Апрел	59,8	57,9	43,5
Май	40,9	31,3	28,4
Июн	10,8	5,3	2,8
Июл	3,5	0,6	0
Август	1,9	1,1	0
Сентябр	5,9	4,7	1,8
Октябр	29,3	26,3	28,2
Ноябр	41,0	31,5	42,5
Декабр	53,8	55,4	54,2
Х	374,6	366,52	306,1

Ўртача ёғингарчилик

миқдори, мм



Ўтган йилларда қишги ва баҳорги мавсумда ёғингарчилик миқдори кам, аксинча об – ҳаво ҳароратининг иссиқ бўлганлиги кузатилди. Атмосфера ёғинларинг асосий қисми тоғ ҳудудида қор тарзида, адир ва текислик минтақаларида эса ёмғир тарзида юз беради. Ёғингарчиликнинг кўп қисми қиш ва баҳор ойларига тўғри келади, озчилик қисми куз ойларида тушади. 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 ёғингарчилик миқдори ошади. Тажриба ўтказилган йилларда ҳаво ҳарорати кўп йиллик маълумотларнинг ўртача кўрсаткичига нисбатан ҳар хил бўлганлиги кузатилди.

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

№	Ойлар	Ҳаво нисбий намлиги (%)	
		Ўртача кўп йиллиги	2012
1	Январ	74	56
2	Феврал	76	59
3	Март	71	61
4	Апрел	82	60
5	Май	76	53
6	Июн	47	42
7	Июл	54	42
8	Август	57	46
9	Сентябр	56	47
10	Октябр	73	54
11	Ноябр	74	59
12	Декабр	68	64

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.

1.2. Фермер хўжалигида тажриба ўтказиш услуби.

Илмий тадқиқот ишлари М. Аманованинг “Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш”(2010) қўлланмаси ҳамда Б.А. Доспеховнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услубиёти”(“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.

Тажрибамизда такрорланишлар сони 3 тадан иборат бўлиб, ҳар бир вариант юзаси $21,0 \text{ м}^2$ (1,4 (эни, 2 та қатордан) $\times$ 30 м (узунлиги, ҳар бир такрорланиш 5 метрдан) $= 21,0 \text{ м}^2$) $\times$ 15 та вариант $= 315 \text{ м}^2$ 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 дон дон оғирлиги;
5. Ҳосилни йиғиштириш даврида тажрибадаги барча вариантлар такрорлашларида 20 та ўсимлик қовлаб олиниб, ундаги дуккаклар янчилди ва электрон тарозида тортиш йўли билан дон ҳосилдорлиги ҳисобланди;
6. Ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш.

**II - Боб. Ерёнғоқни етиштириш агротехникаси
ва навлар тавсифи.**

**2.1. Фермер хўжалиги майдонида
қўлланилган агротехник тадбирлар**

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.

2.1.1 - жадвал

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

Т.р.	Навнинг номи	Олинган уруғ сони (дона)	Муртак ҳосил қилган уруғ сони (дона)
1	Саломат 1 2	100 100	99 97
2	ISCVT 02022 1 2	100 100	99 100
3	ISCVT 02144 1 2	100 100	99 99
4	ISCVT 03157 1 2	100 100	100 98

5	ISCVT 03166 1 2	100 100	97 98
6	ISCVT 03169 1 2	100 100	99 99
7	ISCVT 03178 1 2	100 100	99 100
8	ISCVT 03179 1 2	100 100	97 99
9	ISCVT 03181 1 2	100 100	97 98
10	ISCVT 03184 1 2	100 100	99 100
11	ISCVT 03187 1 2	100 100	97 99
12	ISCVT 03194 1 2	100 100	100 99
13	ISCVT 03196 1 2	100 100	99 97
14	ISCVT 03206 1 2	100 100	100 98

15	ISCVT 03207		
	1	100	98
	2	100	99
16	CHICO	100	99
		100	98

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 1.XI.(2011) куни кузги шудгор «ПЯ – 3 - 35» русумли омор (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 назорат «Саломат» маҳаллий ерёнғоқ нави сараланган элита уруғлари Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган «Ўсимликшунослик Илмий Тадқиқот Институти» (Ўсимликшунослик ИТИ)дан 15 та Ҳиндистон навлари ИКАРДА халқаро ташкилоти кўмагида олиб келинди. Бу уруғлар лаборатория шароитида экиб унувчанлиги аниқланди.

Экиш муддатлари ва меъёри. Ерёнғоқ апрел ойида 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. Тажрибамизда экиш муддати об – ҳаво иссиқ ва қурғоқчил келиши муносабати билан 2011 йил 29 апрел санасида экилди.

Экиш усули ва чуқурлиги. Экиш дала тажрибаларимиз кичик майдонларда ўтказилиши сабабли уруғлар қўл кучи ёрдамида экилди. Маҳаллий шароитни назарда тутган ҳолда тажрибаларда экиш меъёри бир гектар майдонга 70 x 10 x 1 схемада 142857 туп ўсимлик ҳисобида экилди. Бунда ўсимлик қатор ораси 70 см бўлган жўяклар олиниб, уруғ 5 - 7 см чуқурликда экилди.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтишимиз лозимки, катта майдонларда ерёнғоқни қўл кучи ёрдамида экиш жуда катта вақтни талаб этади. Шунинг учун интенсив технологияларни қўллаб, хато қилмасдан уялаб экадиган замонавий румин ва лемкин сеялкаларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Уруғ экиш сеялкалар фото сурати илова қилинади.

Тажрибада амалга оширилган агротехник
чора тадбирлар.

№	Бажарилган тадбирлар номи	2011 йил	2012 йил
1.	Далани тозалаш	25.X.	- - -
2.	Нам тўплаш учун суғориш	26.X.	- - -
3.	Кузги шудгор остига маъдан ўғитлар солиш (P_2O_5 , K_2O)	29.X.	- - -
4.	Кузги шудгор	3.XI.	---
5.	Чизель, борона, молалаш	-	25.III
6.	Баҳорги ишлов бериш – пушта олиш	-	20.IV.
7.	Ерёнғоқни экиш:	-	29.04
8.	Ўсув давридаги суғоришлар	-	4 марта 800 - 850 м ³
10.	Бегона ўтларни чопиқ қилиб юқотиш	-	4 марта суғориш ишларидан кейин
9.	Ҳосилни йиғиб олиш	-	Пишиш муддатларига қараб октябр ойида

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 кавлаб олинган ҳосил йиғиб олинади, янчилади ва тозаланади. Тозаланган ерёнғоқ дуккакларини қуёшда қуритилиши лозим. 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 навбатма - навбат кавлаб, 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 ажратиблиб келгуси йил учун олиб қўйилди.

2.2. Фермер хўжалигида экилган маҳаллий ерёнғоқ навлари тавсифи.

«САЛОМАТ» нави тавсифи: Уз008418 коллекцион намунасидан 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 дон 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.

Ҳиндистондан келтирилган 15 та нав намуналари уруғлари кичик, оқ – сарғиш рангли, 1000 та дон вазни 250 – 350 гр. Тезпишарлик хусусиятига эга. Ўзбекистон тупроқ – иқлим шароитида такрорий экин сифатида экиш учун ИКАРДА – ИКРИСАТ халқаро ташкилоти ёрдамида илмий тадқиқот ишимиз учун келтирилган.

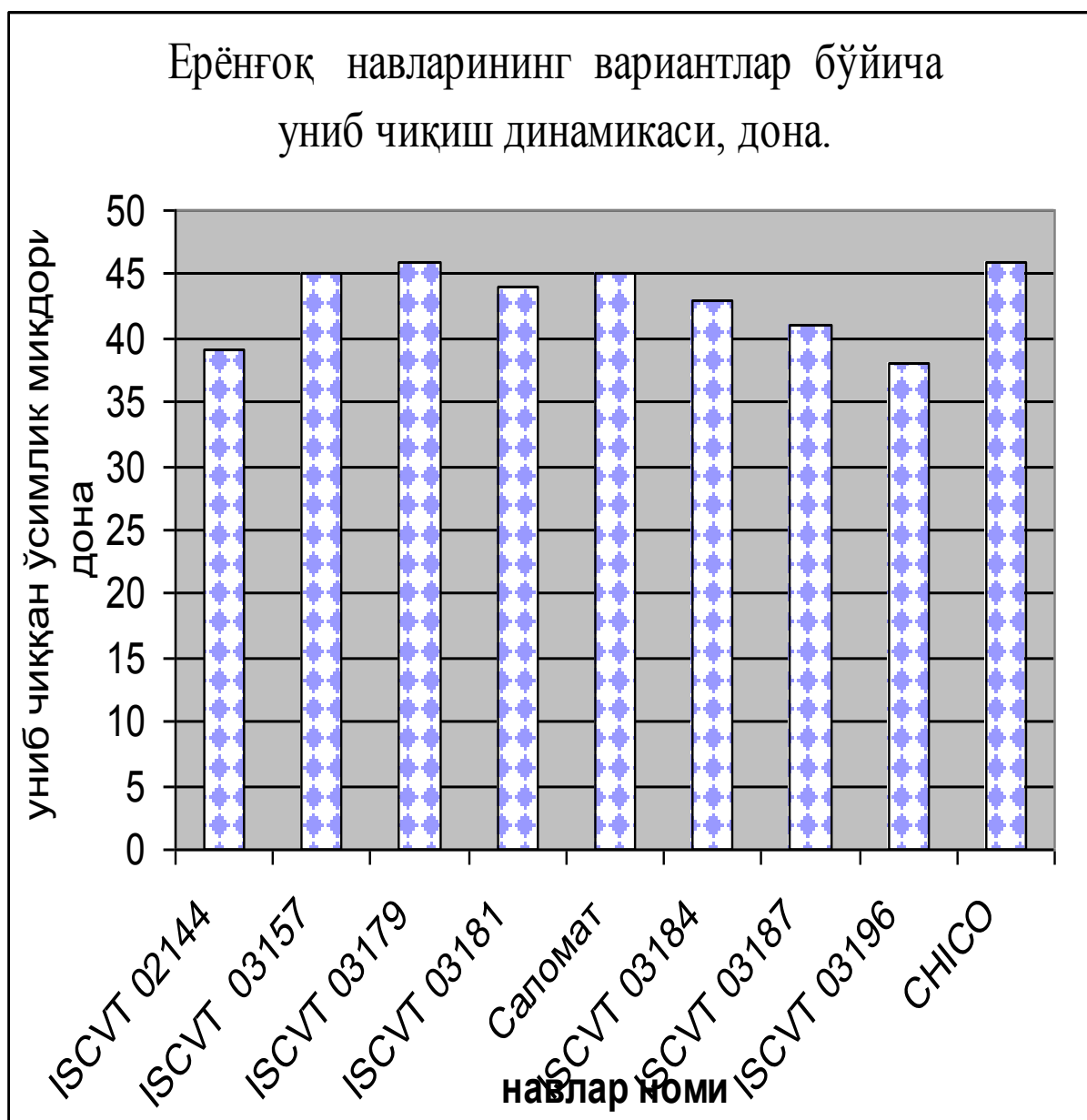
2.3. Ерёнғоқ навларининг униб чиқиш динамикаси

Ерёнғоқ иссиқсевар, намсевар, ёруғсевар ва қисқа кун ўсимлигидир. Уруғи 14 – 15 °C иссиқда уна бошлайди, майсалари 1 °C дан паст бўлган ҳароратда нобуд бўлади. Ўсиш даври 160 – 170 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 (Атабаева ва бошқ, 2006).

Тажрибада экилган маҳаллий ерёнғоқнинг “Саломат” нави 10 июн кунида экилгач, тупроқда уруғ униб чиқишига етарли миқдорда намлик бўлмаганлиги учун суғориш иши амалга оширилди.

Эгат оралиғи 70 см қилиб олинган суғориш эгатларидан гектарига 800 - 850 м³ сув сарфланди. Керакли миқдорда намликни қабул қилган уруғлар 21 июн кунига келиб униб чиқа бошлади. Бунда назорат нав сифатида танлаб олинган «Саломат» навига таққослаб 8 та Ҳиндистондан келтирилган нав намуналари униб чиқиш динамикаси 21 июн санасига келиб ўртача 3 - 5 та дона (4 - 10 %) миқдорда униб чиққанлиги аниқланди.

Ёзги мавсумда об – ҳаво ҳароратининг иссиқлиги, тупроқда етарли миқдорда намликнинг таъминланганлиги сабабли 23 июн кунига келиб ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида 14 дона (28 %), 1 – вариантда ISCVT 02144 ва 4 – вариантларда ўрганилган ISCVT 03181 - навида 12 дона (24 %), 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 – навида 13 дона (26 %), 3 – вариантда

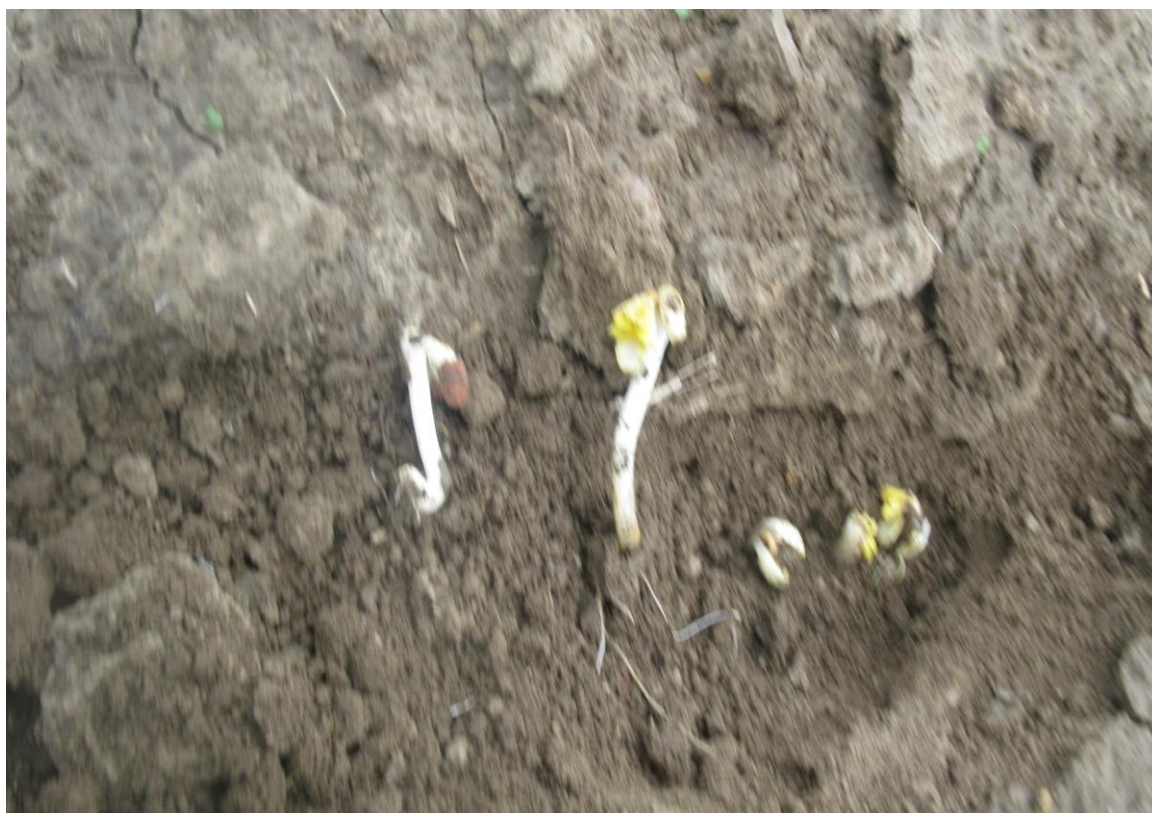


ўрганилган ISCVT 03179 – навида 16 дона (32 %), 6 - чи ва 8 – вариантларда да яъни ўрганилган ISCVT 03184 ва ISCVT 03196 навларида 11 дона (22 %) ҳамда 9 – вариантдаги CHICO навида 15 дона (30%) ерёнғоқ уруғлари униб чиқанлиги кузатилди.

Ерёнғоқ навлари уруғларининг униб чиқиш динамикасини аниқлаш бўйича олинган маълумотлар 2.3.1-жадвалда келтирилган.



Назорат вариантида ўрганилган “Саломат” навининг
23 июн 2012 йилдаги ҳолати



3 – вариантда ўрганилган ISC VT 03179 – навининг
23 июн 2012 йилдаги ҳолати

2.3.2. – жадвал.

Ерёнғоқ навларининг вариантлар бўйича униб чиқиш динамикаси, дона.

10.06.2012 йилда 70x10x1 схемада экилган.

№	Навнинг номи	21.06	23.06	25.06	27.06
1	ISCVT 02144	2	12	28	39
2	ISCVT 03157	4	13	30	45
3	ISCVT 03179	5	16	33	46
4	ISCVT 03181	4	12	31	44
5	Саломат	5	14	35	45
6	ISCVT 03184	2	11	31	43
7	ISCVT 03187	3	14	33	41
8	ISCVT 03196	4	11	27	38
9	CHICO	5	15	35	46

Йирик, сараланган, тоза ерёнғоқ уруғлари экилганлиги сабабли дала шароитида бўлишига қарамасдан етарли миқдорда намлик, иссиқлик, ёруғлик билан таъминланган уруғлар 25 июн кунига келиб ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида 35 дона (70 %), 1 – вариантда ISCVT 02144 – 28 дона (56 %), 4 – вариантларда ўрганилган ISCVT 03181 - навида 31 дона (62 %), 2 –

вариантда ўрганилган ISCVT 03157 – навида 30 дона (60 %), 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 – навида 33 дона (66 %), 6 - чи ва 8 – вариантларда да яъни ўрганилган ISCVT 03184 ва ISCVT 03196 навларида 31 дона (62 %) ва 27 дона (54 %) ҳамда 9 – вариантдаги CHICO навида 35 дона (70 %) ерёнғоқ уруғлари униб чиқанлиги кузатилди.

2.3.3. – жадвал

Ерёнғоқ навларининг вариантлар бўйича униб чиқиш динамикаси, дона.

10.06.2012 йилда 70x10x1 схемада экилган.

№	Навнинг номи	21.06	23.06	25.06	27.06
1	ISCVT 02144	4 %	24 %	56 %	78 %
2	ISCVT 03157	8 %	26 %	60 %	90 %
3	ISCVT 03179	10 %	32 %	66 %	92 %
4	ISCVT 03181	8 %	24 %	70 %	88 %
5	Саломат (назорат)	10 %	28 %	64 %	90 %
6	ISCVT 03184	4 %	22 %	62 %	86 %
7	ISCVT 03187	6 %	28 %	66 %	82%
8	ISCVT 03196	8 %	22 %	54 %	76 %
9	CHICO	10 %	30 %	70 %	92 %

Уруғ экилгандан кейин икки ҳафта ўтгач юқорида таҳлил этилган 25 июн санасида назорат “Саломат” навига (35 дона - 70 %) нисбатан униб чиққан уруғлар сони 9 – вариантдаги CHICO навида тенг бўлганлиги, Ҳиндистондан келтирилган бошқа етита нав намуналарида уруғларнинг нисбатан кичикроқ бўлганлиги сабабли кам миқдорда униб чиққанлиги аниқланди.

Ерёнғоқ уруғлари 27 июн кунида санаш услубидан фойдаланган ҳолда аниқланганда қуйидаги маълумотлар олинган. Жумладан, 27 июн кунига келиб ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида 45 дона (90 %), 1 – вариантда ISCVT 02144 – 39 дона (78 %), 4 – вариантларда ўрганилган ISCVT 03181 - навида 44 дона (88 %), 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 – навида 45 дона (90 %), 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 – навида 46 дона (92 %), 6 - чи ва 8 – вариантларда яъни ўрганилган ISCVT 03184 ва ISCVT 03196 навларида 43 дона (86 %) ва 38 дона (76 %) ҳамда 9 – вариантдаги CHICO навида 46 дона (92 %) ерёнғоқ уруғлари униб чиқанлиги кузатилди.

Бу кунга келиб назорат вариантида ўрганилган “Саломат” навига нисбатан (45 дона – 90 %) 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 ва 9 – вариантдаги CHICO навида (46 дона - 92 %) ерёнғоқ уруғлари униб чиқиш даражаси юқори бўлганлиги қайд этилди.

Назорат вариантыга нисбатан 1 – вариантда ISCVT 02144 – 6 дона (12 %), 4 – вариантларда ўрганилган ISCVT 03181 - навида 1 дона (2 %), 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 – навида тенг миқдорда, 6 - чи ва 8 – вариантларда яъни ўрганилган ISCVT 03184 ва ISCVT 03196 навларида 2 дона (4 %) ва 7 дона (14 %) миқдордаги ерёнғоқ уруғлар кам миқдорда униб чиққанлиги аниқланган.

Ушбу бўлимга хулоса қилиб айтганда, сараланган, унувчанлиги юқори ерёнғоқ уруғлари экилганлиги сабабли дала шароитида униб чиққан кўчатлар миқдори 76 - 92 % ни ташкил этди.

III-Боб. Ерёнғоқ навларини етиштиришда ҳосилдорлик ва унинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари.

3.1. Ерёнғоқ навлари асосий поя баландлик кўрсаткичлари таҳлили.

Қишлоқ хўжалиги дала экинларидан юқори сифатли ҳосил етиштириш, ўсимликда ўсиш ва ривожланиш жараёнининг мақбул кечишига боғлиқ. Шунингдек, юқори ҳосил олишни таъминлашда ўсимлик бўйининг аҳамияти каттадир.

Қўлланилаётган агроомилларнинг бузилиши (маъданли ўғитлар билан озиклантириш, суғориш меъёри ва муддати, экиш меъёри, муддати, усули ва ҳакозолар) ўсимликнинг маромида ўсмаслигига ёки ортиқча ғовлаб кетишига сабаб бўлади. Натижада дон ҳосили камаяди ва унинг сифати бузилади. Мазкур тадқиқот ишимизда юқорида келтирилган салбий оқибатлар кузатилмади.

Ўсиш - ривожланиш билан боғлиқ ҳолда амалга ошиб, бунда ўсимликда хўжайра ва тўқималарнинг янгидан шаклланиши ҳисобига унинг ҳажми ва миқдор жиҳатдан ортиши кузатилади. Ўсимликда янги органик моддаларни тупланиши ҳисобига биологик ва хўжалик ўсил шаклланади.

Ўсиш жараёнининг аҳамияти ва қонуниятлари Г.С. Посыпанов (1997), Г.Д. Мустақимов (1995) сингари олимларнинг илмий ишларида ўрганилган. Ўсиш жараёни ўсимликда барча физиологик жараёнларни яъни фотосинтез, транспирация ва модда алмашинувининг мақбул кечишига боғлиқ.

Ўсимликда ўсиш жараёнининг кечиши унинг асосий поя баландлигида яққол номоён бўлади. Шу туфайли ўсимликнинг асосий поя баландлигини аниқлаш фенологик кузатувлар олиб боришда муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

Ерёнғоқ навларини муҳим хўжалик белгиларини ўрганишга бағишланган илмий изланишларимиз натижаларига кўра, назорат сифатида

“Саломат” навиға таққослаб Ҳиндистондан келтирилган 8 та нав намуналарининг поя баландлиқ кўрсаткичлари аниқланди.

Ерёнғоқ навлари поя баландлиғи линейка ёрдамида ҳар икки ҳафтада бир марта, яъни бир ойда икки марта ўлчаб борилди.

Ерёнғоқ ўсимлиғи дастлабки ривожланиш фазасида жуда секин ривожланади. Шу сабабли, бу даврда бегона ўтларга қарши курашилмаса, яъни чопиқ ёки гербицидлар қўлланилмаса бегона ўтлар далани босиб кетиши кузатилиди.

3.1.1 - чизма





Ерёнғоқ навлари поя баландлиги 30 июн санасида биринчи марта линейка ёрдамида ўлчанганида ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида ҳисобли ўсимликларда ўртача 3,8 см га тенг бўлди. 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида поя баландлиги 2,6 см, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида 3,2 см, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 3,5 см, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида 2,6 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 4,2 см, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида 3,4 см, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 3.7 см ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 3,0 см га тенг бўлганлиги аниқланди.

Июл ойининг биринчи ўн беш кунлигида ерёнғоқ навлари поя баландлиги аниқланганда, кейинги даврларда олинган маълумотларга таққослаганимизда ривожланиш даражаси секин бўлганлиги кузатилди.

15 июл санасида иккинчи марта линейка ёрдамида ерёнғоқ навлари поя баландлиги ўлчанганида ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида ҳисобли ўсимликларда ўртача 8,8 см га тенг бўлди. 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида поя баландлиги 8,2 см, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 9,8 см, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 7,6 см, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 5,7 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 9,0 см, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида -10,9 см, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 8,3 см ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 7,7 см поя баландлигига эга бўлганлиги кузатилди.

Қуйидаги жадвалда ерёнғоқ навларининг вариантлар бўйича асосий поя баландлиги кўрсаткичлар келтирилган бўлиб, ўсимлик поя баландлиги ҳар 15 кунда линейка ёрдамида ўлчаш услубидан фойдаланиб олиб борилган.

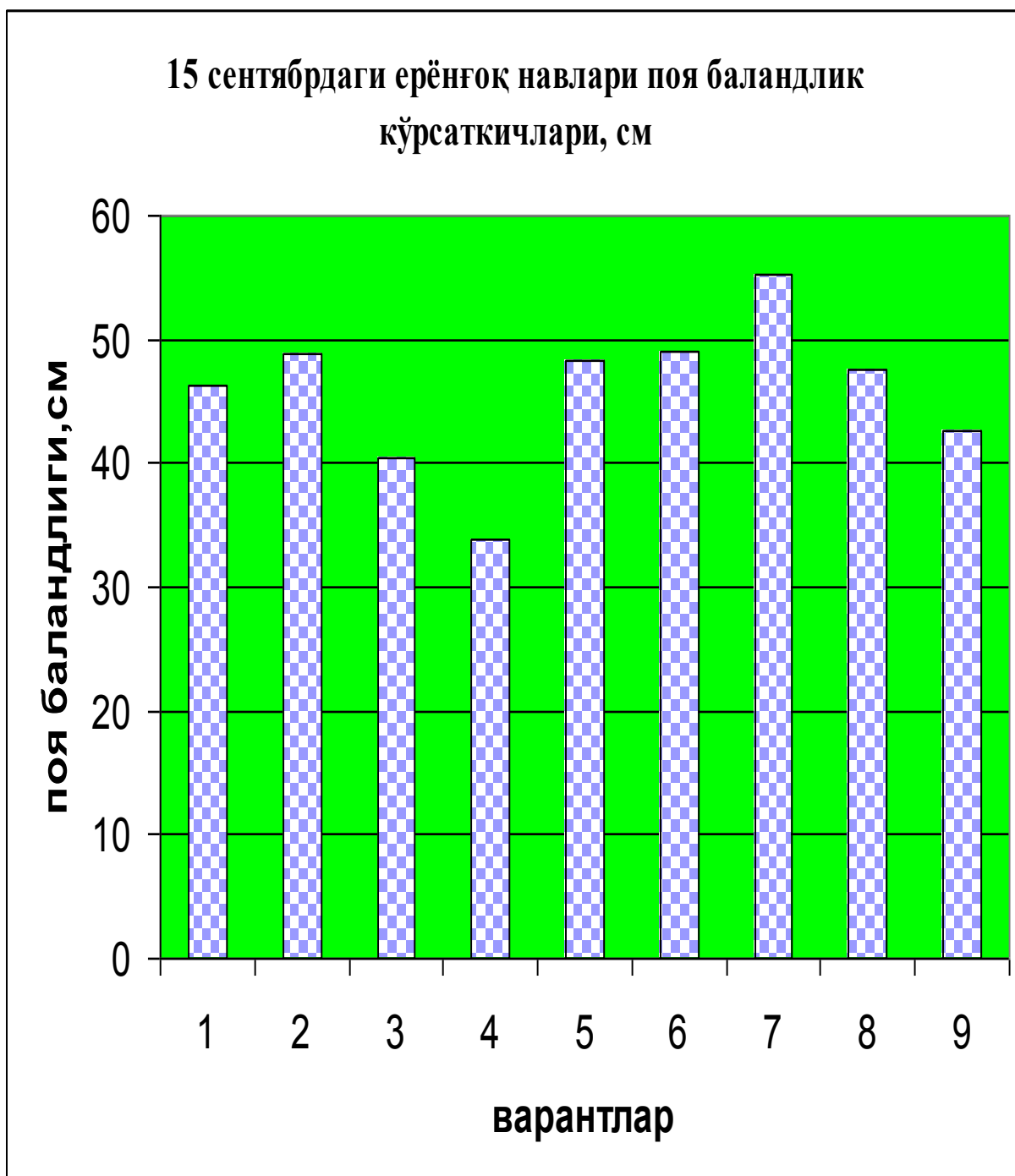
Ерёнғоқ навларининг поя баландлиги кўрсаткичлари, см

№	Навнинг номи	30.06	15.07	30.07	15.08	30.08	15.09
1	ISCVT 02144	2,6	8,2	16,3	33,1	40,2	46,2
2	ISCVT 03157	3,2	9,8	20,8	35,2	44,3	48,8
3	ISCVT 03179	3,5	7,6	15,6	32,0	38,6	40,5
4	ISCVT 03181	2,6	5,7	17,2	26,4	29,7	33,8
5	Саломат	3,8	8,8	19,4	34,9	43,8	48,3
6	ISCVT 03184	4,2	9,0	20,3	36,4	44,5	49,0
7	ISCVT 03187	3,4	10,9	23,5	38,2	49,4	55,2
8	ISCVT 03196	3,7	8,3	19,8	35,0	41,7	47,5
9	CHICO	3,0	7,7	16,4	32,6	38,0	42,6

Ёз мавсумининг иккинчи ойида об – ҳаво ҳароратининг иссиқ бўлганлиги кузатилиди. Шу сабабли ўсимликни сувга бўлган талабини кондириш мақсадида суғориш ишлари амалга оширилди. Бу эса ўз навбатида ерёнғоқ навлари поя баландлигининг жадал ривожланишига ижобий таъсирини кўрсатди.

Июл ойининг иккинчи ўн беш кунлигида ерёнғоқ навлари поя баландлиги аниқланганда ривожланиш даражаси жадаллашганлиги кузатилди ва 30 июл санасида учинчи марта линейка ёрдамида ерёнғоқ навлари поя баландлиги аниқлаш ишлари амалга оширилганда ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги $3,5 \text{ м}^2$ майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида ҳисобли ўсимликларда ўртача – 19,4 см га тенг бўлди. 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида поя баландлиги – 16,3 см, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 20,8 см, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 15,6 см, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 17,2 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 20,3 см, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 23,5 см, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 19,8 см ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 16,4 см поя баландлигига эга бўлганлиги кузатилди.

Июл ойининг иккинчи ўн беш кунлигидан то август ойининг биринчи ўн беш кунлигигача ерёнғоқ навлари поя баландлиги аниқланганда ривожланиш даражаси жадаллашганлиги кузатилди ва 15 август санасида тўртинчи марта линейка ёрдамида ерёнғоқ навлари поя баландлиги аниқлаш ишлари амалга оширилганда ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги $3,5 \text{ м}^2$ майдонда ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида ҳисобли ўсимликларда ўртача – 34,9 га тенг бўлди. 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида поя баландлиги – 33,1 см, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 35,2 см, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 32,0 см, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 26,4 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 36,4 см, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 38,2 см, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 35,0 см ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 32,6 см га тенг бўлганлигини 3.3.1 – жадвал маълумотида кўришимиз мумкин.



Сентяб ойининг биринчи ўн беш кунлиги олтинчи марта линейка ёрдамида ерёнгоқ навлари поя баландлиги аниқлаш ишлари амалга оширилганда ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда ерёнгоқнинг назорат “Саломат” навида ҳисобли ўсимликларда ўртача – 48,3

га тенг бўлди. 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида поя баландлиги – 46,2 см, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 48,8 см, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 40,5 см, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 33,8 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 49,0 см, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 55,2 см, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 47,5 см ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 42,6 см га тенг бўлганлигини аниқланди.

Ўсув даври якунига келиб ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида ҳисобли ўсимликларда ўртача – 48,3 га тенг бўлган бўлса, қуйидаги 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 0,5 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 0,7 см ва 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 6,9 см поя баландлиги назорат навида нисбатан юқори кўрсаткичда бўлганлиги аниқланди.

Ерёнғоқ навлари асосий поя баландлигини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлиliga хулоса қилиб айтадиган бўлсак, ерёнғоқ навлари асосий поя баландликлари навларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда дала шароитида турлича кўрсаткичларда бўлиши аниқланиб, ўрганилган навлар бўйича энг юқори асосий поя 7 – вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 55,2 см ни ташкил этди.

3.2. Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари

Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазаларини аниқлаш ишларида М.Аманованинг “Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш” қўлланмаси ва Б. Доспеховнинг «Дала тажрибаларини олиб бориш услубиёти» дан фойдаланилди.

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

Ерёнғоқ куйидаги ривожланиш фазаларини ўтайди: униб чиқиш, шохланиш, гуллаш, дуккак шакиллиниши, пишиб етилиш.

Куйидаги 3.2.1 – жадвал маълумотида кўра униб чиқиш фазаси «Саломат» навида 26 июн ойида тўғри келди. Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навлари униб чиқиш даври аниқлаш ишлари амалга оширилганда ҳисобли майдондаги 5 метр узунликдаги 3,5 м² майдонда 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида униб чиқиш – 29 июн кунига, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 27 июн кунига, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 25 июн кунига, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 25 июн кунига, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 27 июн кунига, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 25 июн кунига, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 29 июн кунига ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 25 июн кунига тўғри келганлигини 3.2.1 – жадвал маълумотида кўришимиз мумкин.

Ерёнғоқ навларида гуллаш фазаси «Саломат» навида 15 июл ойида тўғри келди. Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навлари гуллаш даври давомийлиги 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 17 июл кунига, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 13 июл кунига, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 19 июл кунига, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 12 июл кунига, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 13 июн кунига, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 19 июн кунига, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 19 июн кунига ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 12 июн кунига тўғри келганлигини 3.2.1 – жадвал маълумотида кўришимиз мумкин.

Ерёнғоқ навлари ўсиш ривожланишида гуллаш фазасидан сўнг генофорлар ҳосил бўлиши ва сўнгра пишиш фазаси давомийлиги кузатилади. Илмий тадқиқот ишимизда Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навларида пишиш фазасини аниқлашда назорат нав сифатида олинган «Саломат» навида 16 октябр кунига тўғри келди.



Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навлари пишиш даври давомийлиги 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 16 октябр кунига, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 10 октябр кунига, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 16 октябр кунига, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 10 октябр кунига, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 13 октябр кунига тўғри келганлиги аниқланди.

Илмий тадқиқот ишида 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 16 октябр кунига, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 16 октябр кунига ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 10 октябр кунига тўғри келганлигини 3.2.1 – жадвал маълумотида кўришимиз мумкин.

Ерёнғоқ навлари ўсув даври давомийлиги пишиш фазасига келиб яқунланади. Илмий тадқиқот ишимизда Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навларида ўсув даври аниқлашда назорат нав сифатида олинган «Саломат» навида 111 кунга тўғри келди.

Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навлари ўсув даври давомийлиги 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 111 кунга, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 106 кунга, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 114 кунга, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 108 кунга, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 106 кунга, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 114 кунга, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 111 кунга ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 108 кунга тўғри келганлигини юқори келтирилган жадвал маълумотида кўришимиз мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, илмий тадқиқот ишимизда ўсув даври давомийлиги ерёнғоқ уруғлари қийғос униб чиққандан кейин ҳисобланганда ўртача 108 – 114 кунни ташкил этди.

Қуйидаги 3.2.1 – жадвалда Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навлари ривожланиш фазаларини кузатиш бўйича олинган маълумотларида кўришимиз мумкин.

3.2.1 – жадвал

Ерёнғоқ навларининг ривожланиш фазалари

№	Навнинг номи	Униб чиқиши	Гуллаши	Пишиб етилиши	Ўсув даври (кун)	Экилгандан ҳосил тўлиқ пишгунгача ўтган кун
1	ISCVT 02144	29.06	17.07	16.10	111	128
2	ISCVT 03157	27.06	13.07	10.10	106	122
3	ISCVT 03179	25.06	19.07	16.10	114	128
4	ISCVT 03181	25.06	12.07	10.10	108	122
5	Саломат	27.06	15.07	13.10	109	125
6	ISCVT 03184	27.06	13.07	10.10	106	122
7	ISCVT 03187	25.06	19.07	16.10	114	128
8	ISCVT 03196	29.06	19.07	16.10	111	128
9	CHICO	25.06	12.07	10.10	108	122

Ерёнғоқ навлари экилган кундан токи ҳосил тўлиқ пишиб етилгунча ўтган кунлар фарқи қуйидагича бўлганлиги аниқланди. Илмий тадқиқот ишимизда Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навларида экилгандан ҳосил пишгунгача ўтган давр кун ҳисобида аниқлашда назорат нав сифатида олинган «Саломат» навида 128 кунга тўғри келди. Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навлари ўсув даври давомийлиги 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 128 кунга, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 122 кунга, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 128 кунга, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 122 кунга, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 122 кунга, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 128 кунга, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 128 кунга ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 122 кунга тўғри келганлиги аниқланди

Ривожланиш фазасини аниқлаш мақсадида олиб борилган кузатув натижаларига кўра ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида нисбатан 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 3 кун, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 2 кун, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 3 кун, 9 – вариантдаги CHICO навида – 2 кун эрта муддатда пишган.

Хулоса қилиб айтганда, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида экилган Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ 4 та нави назорат навга нисбатан эртапишарлик хусусиятига эга эканлиги кузатилди.

3.3. Ерёнғоқ навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари

Илмий тадқиқот ишида ўрганилган ерёнғоқ навлари кузги мавсумга келиб пишиб етилганлиги кузатилди. Ўтказилган тажрибамизда 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 3.3.1 - жадвалда маълумотларидан кўриниб турибдики, бир гектардаги ўсимлик туп сони ўсув даври якунига келиб ҳар бир нав биологик хусусиятларига қараб турли миқдорда сақланганлиги аниқланди.

Бир гектар майдондаги ўсимлик туп сони кўрсаткичларини аниқлашда назорат нав сифатида олинган «Саломат» навида бир гектра майдон ҳисобида – 128,5 минг донага тўғри келди. Ҳиндистондан келтирилган ерёнғок навларида бир гектра майдонда 1 - вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 111,4 минг дона, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 128,7 минг дона, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 131,4 минг дона, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 125,7 минг дона, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 122,8 минг дона, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 117,1 минг дона, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 107,3 минг дона ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 130,9 минг донага тўғри келганлиги жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкин.

Илмий тадқиқот ишимизда ҳисобли ўсимликлар алоҳида ажратиб олинди ва улардаги дуккак сони бир туп ўсимлик ҳисобида санаш усулида аниқланди. Бир тупдаги ерёнғок уруғ сони кўрсаткичлари турлича миқдорларда бўлганлиги қайд этилди. Жумладан, ерёнғокнинг назорат нав сифатида олинган «Саломат» навида бир тупдаги дуккак сони ўртача 32 донага тўғри келди. Ҳиндистондан келтирилган ерёнғок навларида бир тупдаги дуккак сони 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 36 дона, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 33 дона, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 24 дона, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 27 дона, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 35 дона, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187

навида – 39 дона, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 37 дона ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 35 донага тўғри келганлиги аниқланди.

3.3.1 - жадвал

Ҳосил элементларининг таҳлили ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари

№	Навнинг номи	1 га даги ўсимлик туп сони, дона	Бир тупда дуккак сони, дона	Бир тупда уруғ сони, дона	Бир ўсим-ликда дуккак вазни, гр	1000 та дон вазни, грамм	Дуккак ҳосилдор-лиги, ц/га
1	ISCVT 02144	111430	36	48	17,8	285,4	16,8
2	ISCVT 03157	128754	33	43	23,01	295,8	26,6
3	ISCVT 03179	131431	24	35	12,09	247,0	15,9
4	ISCVT 03181	125716	27	41	1985	292,2	22,8
5	Саломат	128574	32	45	20,75	541,5	23,6
6	ISCVT 03184	122859	35	47	24,06	306,3	28,5
7	ISCVT 03187	117145	39	51	23,28	264,9	27,3
8	ISCVT 03196	107342	37	49	16,65	250,2	17,8
9	CHICO	130978	35	45	21,73	278,8	27,4



Бизга маълумки, ерёнғоқ экини сийрак ёки туп сони қалин бўлишига боғлиқ ҳолда бир тупдаги дуккак сони ва бир тупдаги дон сонига сезиларли даражада таъсир этади. Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда ҳисобли ўсимликлар алоҳида ажратиб олинди ва улардаги дуккак сони ва ундаги уруғ сони - бир туп ўсимлик ҳисобида санаш усулида аниқланди. Бунда, бир тупдаги ерёнғоқ уруғ сони кўрсаткичлари турлича миқдорларда бўлганлиги қайд этилди. Жумладан, ерёнғоқнинг назорат нав сифатида олинган «Саломат» навида бир тупдаги дон сони ўртача 45 донага тўғри келганди.

Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навларида бир тупдаги дуккак сони 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 48 дона, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 43 дона, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 35 дона, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 41 дона, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 47 дона, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 51 дона, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 49 дона ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 45 донага тўғри келганлигини олинган маълумотлардан кўришимиз мумкин бўлади.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда ерёнғоқ экини кўчат қалинлигининг бир туп ўсимликдаги дуккаклар вазнига сезиларли таъсири борлиги аниқланди.

Илмий тадқиқот ишимизда ҳисобли ўсимликлар алоҳида ажратиб олинди ва улардаги дуккак вазни тарозида тортиш усулида аниқланди

Ерёнғоқнинг назорат нав сифатида ўрганилган «Саломат» навида бир тупдаги дон вазни ўртача 17,8 гр. га тўғри келган бўлса, Ҳиндистондан келтирилган ерёнғоқ навларида бир тупдаги дуккак вазни 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 17,8 гр., 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 23,01 гр., 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 12,09 гр., 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 19,85 гр., 6 – чи

вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 24,06 гр., 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 23,28 гр., 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 16,65 дона ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 21,73 гр. га тўғри келганлигини аниқланган.

1000 та дон вазнини лаборатория шароитида санаш усулидан фойдаланган ҳолда аниқланди. Бунинг учун дуккаклардан тозаланган уруғлар 500 дондан ҳар бир навда икки партияди санаб чиқилди ва электрон тарозида тортиш усулидан фойдаланиб 1000 та дон вазни аниқланди. Ерёнғокнинг назорат нав сифатида ўрганилган «Саломат» навида 1000 та дон вазни ўртача 541,5 гр. га тўғри келган бўлса, Ҳиндистондан келтирилган ерёнғок навларида 1000 та дон вазни 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 285,4 гр., 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 295,8 гр., 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 247,0 гр., 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 292,2 гр., 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 306,3 гр., 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 264,9 гр., 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 250,2 дона ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 278,8 гр. га тўғри келганлигини аниқланган.

1000 та дон ҳосилини аниқлаш бўйича олинган маълумотларга хулоса қилиб айтганда, Ҳиндистондан келтирилган ерёнғок навларида бу кўрсаткич назорат навига нисбатан паст кўрсаткичда бўлган.

Маҳаллий “Саломат” ерёнғок навига таққослаб ўрганилган Ҳиндистондан келтирилган ерёнғок навларида дуккак ҳосилдорлиги турлича бўлганлигини жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкин бўлади.

Ерёнғок экини кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда бир тупдаги дуккак сони, бир тупдаги дон сони, вазни ва дуккак ҳосилдорлик кўрсаткичлари турлича бўлганлигига ҳам сезиларли даражада таъсир этганлиги кузатилди.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда ҳисобли ўсимликлар алоҳида ажратиб олинди ва улардаги дуккак вазнини бир

гектардаги ўсимлик туп сонига кўпайтириш орқали дуккак ҳосилдорлик кўрсаткичи аниқланди.

3.3.1 - жадвал

Ҳосил элементларининг таҳлили

№	Навнинг номи	1 га даги ўсимлик туп сони, дона	Бир тупда дуккак сони, дона	Бир тупда уруғ сони, дона	Бир ўсим-ликда дуккак вазни, грамм	1000 та дон вазни, грамм	Ҳосилдор-лик, ц/га
1	ISCVT 02144	111430	36	48	17,8	285,4	16,8
2	ISCVT 03157	128754	33	43	23,01	295,8	26,6
3	ISCVT 03179	131431	24	35	12,09	247,0	15,9
4	ISCVT 03181	125716	27	41	1985	292,2	22,8
5	Саломат	128574	32	45	20,75	541,5	23,6
6	ISCVT 03184	122859	35	47	24,06	306,3	28,5
7	ISCVT 03187	117145	39	51	23,28	264,9	27,3
8	ISCVT 03196	107342	37	49	16,65	250,2	17,8
9	CHICO	130978	35	45	21,73	278,8	27,4



Жумладан, ерёнғокнинг “Саломат» навида бир гектардаги дуккак ҳосил кўрсаткичи – 23,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, Ҳиндистондан келтирилган ерёнғок навларида дуккак ҳосил кўрсаткичлари 1 – вариантда ўрганилган ISCVT 02144 навида – 16,8 ц/га, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 26,6 ц/га, 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 навида – 15,9 ц/га, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 22,8 ц/га, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 28,5 ц/га, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 27,3 ц/га, 8 – вариантда ўрганилган ISCVT 03196 навида – 17,8 ц/га ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 27,4 ц/га ни ташкил этди.

Дуккак ҳосилдорлик кўрсаткичлари таҳлилига кўра, назорат “Саломат” навида нисбатан (23,6 ц/га) Ҳиндистондан келтирилган 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 3,0 ц/га, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 4,9 ц/га, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 3,7 ц/га ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 4,3 ц/га юқори дуккак ҳосил кўрсаткичига эга бўлганлиги аниқланди.

3.4. Хорижий тезпишар ерёнғок навларини етиштиришда иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари таҳлили

Бугунги кунда фермер хўжаликларимизда бошоқли дон экинларидан бўшаган ер майдонларидан ҳамда деҳқон хўжалиги, маҳаллий томорқа майдонларидан самарали фойдаланиш, дунёнинг кўплаб мамлакатларида жаҳон молиявий иқтисодий инқирози давом этаётган бир даврда энг долзарб масалалардан бўлиб ҳисобланади.

Бу долзарб масалага мамлакатимиз раҳбариятининг одилона сиёсати туфайли алоҳида эътибор қаратилиб келинмоқда. Шунингдек, мамлакатимизнинг қулай тупроқ-иқлим шароити бир йилда 2-3 марта кишлоқ хўжалик экинларидан ҳосил олиш имконини бермоқда.

Маълумки, маҳсулот бирлигига ишлаб чиқариш сарф - ҳаражатларини камайтириш қишлоқ хўжалиги рентабеллигини асосий шарти ҳисобланади. Бу мақсадга қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш йўли билан эришиш мумкин.

Хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини етиштириш, суғориш тартиби, экиш меъёри, муддати, зарарли хашоратларга қарши курашиш ва ўғитлардан унумли фойдаланиш ҳосилдорликни оширишни энг муҳим омилларидан бири ҳисобланади.

Кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган ер майдонларимизда хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун мазкур экинни етиштиришда қўлланилган барча агротехник омиллар: экиш олди ва экиш билан боғлиқ ҳаражатлар, суғориш, ўғитлаш, бегона ўтларга, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш, ҳамда ҳосилни йиғиб олиш, дон корхоналарига олиб бориб топширишга кетадиган сарф - ҳаражатларни ҳисобга олиш зарур.

Тажрибада хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари - тадқиқот ўтказилган Тошкент вилояти Чиноз тумани “Йўлтушган” ҳудудидаги “Муқумий” кўп тармоқли фермер хўжалигида такрорий экинларни етиштириш бўйича иш юритиш учун қабул қилинган меҳнатга ҳақ тўлаш ва бошқа тўлов меъёрий ҳужжатлар асосида ишлаб чиқилди ва 3.4.1 – жадвалда келтирилди.

Хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини етиштиришдаги иқтисодий самарадорликни топиш учун тажриба вариантларидан олинган дон ҳосилини давлат харид нархига кўпайтириш йўли билан умумий даромад топилди.

Умумий даромаддан сарф ҳаражатлар олиб ташланиб, олинган соф фойда аниқланди. Соф даромадни ҳаражатга бўлиб, рентабеллик аниқланди.

Ушбу тадқиқот натижаларидан Хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини етиштиришнинг иқтисодий жиҳатдан самарали эканлигини, ҳамда

хўжаликларни молиявий иқтисодий фаолиятини яхшилашда муҳим аҳамият касб этишини алоҳида таъкидлаш лозим.

3.4.1 - жадвал

Тажриба натижаларининг иқтисодий самарадорлик
кўрсаткичлари

Т.р. №	Навлар номи	Ўртача ц/га	Ялпи даро- мад, сўм/га	Умумий ҳара- жат, сўм/га	Соф даромад, сўм/га	Рентабел -лик даража -си, %
1	ISCVT 02144	16,8	10080000	10800000	-720000	-6,67
2	ISCVT 03157	26,6	15960000	11650000	4310000	36,99 %
3	ISCVT 03179	15,9	9540000	10800000	-1260000	-11,67
4	ISCVT 03181	22,8	13680000	11050000	2630000	23,80
5	Саломат	23,6	14160000	11070000	3090000	27,91
6	ISCVT 03184	28,5	17100000	11750000	5350000	45,53
7	ISCVT 03187	27,3	16380000	11720000	4660000	39,76
8	ISCVT 03196	17,8	10680000	10800000	-120000	-1,11
9	CHICO	27,4	16440000	11735000	4705000	40,09

Ўз навбатида хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини Республикамиз миқёсида суғориладиган ерларда етиштириш бевосита унинг уруғчилик тизимини такомиллаштиришни, агротехник ишлов бериш қоидаларига тўла амал қилишни, илғор фан - техника ютуқларидан ҳамда мамлакатимизнинг табиий - иқтисодий салоҳиятидан унумли фойдаланган ҳолда унинг ҳосилдорлигини ошириш ҳисобига олинадиган ҳосил миқдорини кўпайтириш имкониятлари мавжуд.

Тажриба мақсадига кўра ишлаб чиқаришга тавсия қилинадиган технологик омиллар иқтисодий кўрсаткичлар билан тасдиқланиши лозим. Бу борада Хорижий тезпишар ерёнғоқ навларини етиштиришда қилинган сарф – ҳаражатлар тажриба вариантларида экиш меъёрлари, суғориш ва ўғитлаш, ҳамда қўшимча ҳосилни йиғиб олишга қараб ўзгарганлиги қайд қилинди.

Тажрибада ўрганилган қуйидаги тезпишар ерёнғоқ нав намуналари орасида ҳосилдорлик ҳамда рентабеллик даражаси кўрсаткичлари юқори бўлган - ISCVT 03184 – 28,5 ц/га ва рентабеллик даражаси - 45,3 %, CHICO – 27,4 ц/га ва рентабеллик даражаси - 40,09 %, ISCVT 03187 – 27,3 ц/га ва рентабеллик даражаси - 39,76 %, ISCVT 03157 – 26,6 ц/га ва рентабеллик даражаси - 36,99 %.

Хулоса қилиб айтганда, хорижий тезпишар ерёнғоқ навларидан маҳаллий шароитимизга мос, юқори ҳосилли, тезпишар навларни ажратиб олиш, уларнинг уруғчилигига алоҳида эътибор қаратиш, ерлардан такрорий экин етиштиришда бу навлардан самарали фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Ерёнғоқ навлари униб чиқиш даражаси таҳлилига кўра, назорат вариантыда ўрганилган “Саломат” навига нисбатан (45 дона – 90 %) 3 – вариантда ўрганилган ISCVT 03179 ва 9 – вариантдаги CHICO навида (46 дона - 92 %) ерёнғоқ уруғлари униб чиқиш даражаси юқори бўлганлиги қайд этилди.

2. Ўсув даври якунига келиб ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навида ўсимлик поя баландлиги ўртача – 48,3 га тенг бўлган бўлса, 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 0,5 см, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 0,7 см ва 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 6,9 см поя баландлиги назорат навига нисбатан юқори кўрсаткичда бўлганлиги аниқланди.

3. Ривожланиш фазасини аниқлаш мақсадида олиб борилган кузатув натижаларига кўра ерёнғоқнинг назорат “Саломат” навига нисбатан 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 3 кун, 4 – вариантда ўрганилган ISCVT 03181 навида – 2 кун, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 3 кун, 9 – вариантдаги CHICO навида – 2 кун эрта муддатда пишган.

4. Ҳосил элементларининг ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари таҳлилига кўра, назорат “Саломат” навига нисбатан (23,6 ц/га) Ҳиндистондан келтирилган 2 – вариантда ўрганилган ISCVT 03157 навида – 3,0 ц/га, 6 – чи вариантда ўрганилган ISCVT 03184 навида – 4,9 ц/га, 7 - вариантда ўрганилган ISCVT 03187 навида – 3,7 ц/га ва 9 – вариантдаги CHICO навида – 4,3 ц/га юқори дуккак ҳосил кўрсаткичига эга бўлганлиги аниқланди.

ТАКЛИФЛАР

Тошкент вилояти Чиноз тумани тупроқ - иқлим шароитида “Саломат” навига нисбатан юқори ҳосил олинган 4 та нав хорижий ерёнғоқ уруғларини кўпайтириш ва экиш учун тавсияномалар ишлаб чиқиш ва бошқа фермер хўжаликларида ҳам жорий этиш тавсия этилади.

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. И.А. Каримов «Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштириш дастури». 1998 – 2000 й. Тошкент - 1998, 21 - 35 б.
3. Аманова М. Ерёнғоқ экинининг сунъий дуругайларини яратиш бўйича услубий қўлланма. Тошкент–2011 йил, 14-17 бетлар.
4. Аманова М., Бўриев Х., Рустамов А. Ерёнғоқ экинининг морфологик белгиларини ўрганиш бўйича услубий қўлланма. Тошкент–2011 йил, 3 - бет.
5. Аманова М., Рутамов А. Мойли экинлар жаҳон коллекцияси намуналарини ўрганиш бўйича услубий қўлланма, Тошкент -2011 йил, 4-8 бетлар.
6. Атабаева Х.Н., З.У. Умаров, Х.Ч. Бўриев ва бошқалар. «Ўсимликшунослик». «Меҳнат» нашриёти, 2000 й. 241 – 243 б.
7. Атабаева Х.Н., Худойкулов Ж., М. Имамова. Экиш муддатларининг ёрёнғоқ “Саломат” нави ривожланиш даврлари ва ҳосилдорлигига таъсири. Республика илмий – амалий конференцияси. Тошкент–2010, 145 147 бетлар.
8. Атабаева Х.Н., Худойкулов Ж.. Маҳаллий ёрёнғоқ навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига экиш тизимининг таъсири. Республика илмий – амалий конференцияси. Тошкент–2008/, 334 - 335 бетлар.
9. Болдуин Джон А. И. Лии, Р. Дьюи. «Производство вўсококачественных семян арахиса» 1990. стр.11.
10. Вавилов П.П. “Растениеводство” М.. “Агропромиздат” 1986 г. 193 стр.
11. Виджаялакшми Б., Кумар Г., Равви Л., Паттабирман С. и Радж Дэниел Ананда. 2003. Фермерское партисипаторное производство семян арахиса – Опўт Фонда АМЕ. Стр 212-218.
12. Гулиев Ю. и З. Акберов. «Производства арахиса встранах Центральной Азии и Закавказья: взгляд будухе» 2001г ст.15-28.

13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат - 1985, с. 230-235.
14. Нигам С.Н, С.Л. Дживеди и Р.В. Гибонс. «Селекция арахиса: ограничения, достижения и будущие возможности». 1991. Доклады по селекции растений 61 (10); стр.112 – 113.
15. Нигам С.Н., Рао В. Раманата и Гиббонс Р.В. 1983. «Использование естественных гибридов для улучшения сортов арахиса» Ex.Agric., 19:355-359.
16. Орипов Р.О, Н.Х. Халилов. «Ўсимликшунослик» Ўсимликлар файласуфлари миллий нашриёти «Тошкент - 2007» 371 – 375 б.
17. Сингх А.К и С.Н. Нигам. «Сверой в биоразнообразии». The Pitt Building, Trumpington Street Cambridge CB2 1 RP United Kingdom.1997.
18. Саксена Н.П и С.Н. Нигам. Производство арахиса в странах Центральной Азии и Закавказья: взгляд в будущее. CGIAR – CAC-2007.
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. Худойкулов Ж.Б. Ерёнғоқ - шифобахш неъмат. Соғлом авлом газетаси, 2011 йил 28.02. № 8, 3- бет.
21. Худойкулов Ж.Б. Ерёнғоқ навлари муҳим хўжалик белгиларига кўчат калинлигининг таъсири. Рес. Илмий – амалий конференцияси, Тошкент - 2010 йил, 68 – 70 бетлар.
22. Худойкулов Ж.Б. Маълум ва машхур ерёнғоқ.//ж. Фермер ижтимоий – иқтисодий журнал. Тошкент 2012 йил, май, 36-37 бетлар.
23. Ядав С.П. и Сингал Н.С. 2003. «Индийская регулятивная система испытания, выпуска и регистрации сортов растений». Стр. 43-50.
24. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. 2011 йил 8 ва 17 б.
25. ICARDA в Центральной Азии и Закавказье. Р.О. Vox 5466, Aleppo. Syria. E – mail: s.varma@cgiar.org. 2012.

26. Emery D. A, Wynne J.C., and Hexem R.O., A heat unit index for Virginia-type peanuts. 1998.. Oleagineux 24:405-409. E – mail: s.varma@cgior.org
27. 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).
28. 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@cgior.org
29. FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations) Food Outlook 1990, Rome, Italy. www. Google.research
30. 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.
31. Peanuts, processing, products. 1983. LG. Woodroof, (ed.) Third edition. AVI Publishing, Connecticut. www.wasabi.co.uz.
32. Peanut science and technology. 1982. Ed. by H.E. Patee and C.T. Young, American Peanut Research and Education Society, Inc.. Texas.
33. IBPJR и ICRISAT .1992. «Описание арахиса». Стр.125.
34. Sandnu B. Etal Scheduling. irrigation chicpea” 1978 12.IV. 36-38. www. club.ru.
35. Shah R.N. Pathak A.R. Patel I.A. “Oil crops” Indican Formg. 1988 . 25. I. 54-58. www.wasabi.co.uz.
36. www. 1001_recept.com/worldWide/nut_plov.html - 18k
(subscribe.ru/archive/food.farmer/200702/22224958.html).
37. Peanut growing in the home garden. www.wasabi.co.uz.
38. Wasabi, growing secrets at home for profit... www. wasabi.co.nz, 2012 year.
- 39.www. Google. Research - Growing technology of Peanut. 2012 year.
- 40.www. Google. Research - Deseases of Araches hypogea L. 2012 year
- 41.www. Yahoo. Res. - Growing technology of Araches hypogea L. 2012 year.
- 42.www. Yahoo. Res.-Melioration and fertilization of grain crops. // 2012 year.