

Х.Н.АТАБАЕВА, Ж.Б.ХУДАЙҚУЛОВ

ЕРЁНҒОҚ



Х.Н.АТАБАЕВА, Ж.Б.ХУДАЙҚУЛОВ

ЕРЁНҒОҚ

МОНОГРАФИЯ

ТОШКЕНТ-2019

УЎТ: 634.58+631.8+631.6

КБК: 43.4(5Ўзб)

А-34

Х.Н.АТАБАЕВА, Ж.Б.ХУДАЙҚУЛОВ

“ЕРЁНҒОҚ” - Монография.

“ЎзРФА кутубхона” босмахонаси 2019.- 140 б.

Ушбу монографияда ерёнғоқнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, ботаник тавсифи, биологияси, келиб чиқиш тарихи, тарқалиши, навлар тавсифи, ҳосилига таъсир этувчи турли хил омилларнинг таъсири бўйича олиб борилган илмий-тадқиқотлардан қисқача шарҳлар баён этилган.

Шунингдек, муаллифларнинг кўп йиллик олиб борган изланишлари асосида ерёнғоқ навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш технологияси бўйича илмий ишлари таҳлили ҳам келтирилган.

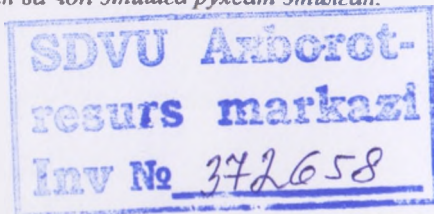
Монографиядан қишлоқ хўжалиги мутахассислари, фермер, дехкон ва томорқа хўжаликлари эгалари, илмий ходимлар, тадқиқотчилар, олий таълим муассасалари бакалавриат ва магистратура талабалари фойдаланишлари мумкин.

Тақризчилар:

Ш.Абдуалимов – Тошкент давлат аграр университети
“Ўсимликшунослик” кафедраси профессори.

Б.Носиров – Тошкент давлат аграр университети
“Дехкончилик ва мелиорация” кафедраси
мудири, доцент.

*Монография Тошкент давлат аграр университети Илмий техник
Кенгаши мажлисининг 2019 йил 28 июндаги №6-сонли баённида қўриб
чиқилган ва чоп этишга рухсат этилган.*



ISBN 978-9943-565-68-5

© "Navro'z" нашриёти 2019

КИРИШ

Бугунги кунда дунёда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини кондиришда мойли экинлар, жумладан ерэнгок ҳосилдорлигини ва уруғ сифатини ошириш муҳим аҳамиятга эга. Жаҳон миқёсида 117 та мамлакатда ерэнгок экиладиган майдон 26,4 миллион гектарни ташкил этиб, ялпи ҳосил 44,9 миллион тонна ва ўртача ҳар гектар майдондан 1,7 тонна ҳосил етиштирилган. Ушбу экин Осиё китъасининг 56%, Африканинг 40% ер майдонларида етиштирилиб, умумий ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг 68% ва 25% қисми шу китъалар ҳиссасига тўғри келади [79].

Дунёда ерэнгок етиштирувчи йирик мамлакатларда тупрок шароити, нав хусусиятлари ва етиштириш технологияларининг илғор усулларини қўллаш ҳисобига уруғ ҳосилдорлигини ва сифатини оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу нуқтаи назардан, ерэнгокнинг серҳосил, уруғ сифати юқори ва қайта ишлашга яроқли бўлган янги навларини яратиш, уларнинг ўзига хос етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш, ерэнгок навларининг ҳосили ва сифатини оширишда уруғ экин муддатлари, суғориш тартиблари ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёрларини мақбуллаштириш, ўсишни созловчи биостимуляторларни қўллаш натижасида ерэнгокнинг ўсиш-ривожланишини жадаллаштириш, аҳолининг ёғ-мой ва қандолат маҳсулотларига бўлган талабини кондириш, чорвачиликни тўғимли озуқа билан таъминлашда ерэнгок экинининг ўрни бекиёс.

Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида "... кишлок хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, кишлок хўжалик экинларининг янги навларини яратиш ва уларни парваришlash технологиясини такомиллаштириш, озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, сув ва ресурсларни тежаш, айниқса такрорий экин сифатида мойли экинларни катта майдонларда етиштиришга алоҳида эътибор қаратилган".

Шу сабабли, кишлок хўжалигини жадал ривожлантириш учун экспортбоп маҳсулот етиштириш ҳажминини ошириш ҳамда озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш, шунингдек, тупрок унумдорлигини саклаш мақсадида суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида

ерёнгоқ навларини мақбул экиш муддатлари, суғориш тартиби, минерал ўғитлар ва биостимуляторлардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, ушбу монографияда олинган натижалар таҳлиллари келтириб ўтилган.

Ерёнгоқ етиштириш агротехнологиясини такомиллаштириш бўйича дунё мамлакатларида олиб борилган илмий-тадқиқотларда қуйидаги натижалар олинган: янги, серхосил ва сифати юқори навларни етиштириш, ерёнгоқ маҳсулотини қайта ишлаш жараёнларида ҳаражатларни камайтириш, истеъмолчининг талаб ва тақлифларига мос, рақобатбардош, экологик хавфсиз маҳсулот етиштириш ва экспорт қилишга эришилган (American Peanut Research and Education Society, UF-University of Florida IFAS Research), ерёнгоқ навлари ҳосилдорлиги ҳамда уруғи таркибида оксил ва мой миқдорини ошириш, айниқса юқори ва барқарор ҳосил етиштиришда навнинг биологик ва генетик хусусиятларини инобатга олиб, экиш муддати, мезёри, минерал ўғитлар билан озиклантириш, сувга талаби ҳамда қўлланилган агротехник тадбирларга боғлиқлиги аниқланган (ICRISAT, ICARDA), ерёнгоқ экинни селекцияси, биотехнологияси, физиологияси, касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар натижасида озик-овқат саноатига тўйимли маҳсулот етказишга эришилган (Shandong Peanut Research Institute), ерёнгоқни плёнка остида экиш, томчилатиб суғориш, ўсишни созловчи моддаларни ва ресурстежамкор технологияларни қўллаш усуллари ишлаб чиқилган (КОРІА, Краснодар давлат аграр университети).

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тадқиқотлардан олинган илмий натижаларни қишлоқ хўжалиги мутахассислари, фермер, деҳқон ва томорқа хўжаликлари эгалари, илмий ходимлар, тадқиқотчилар, олий таълим муассасалари бакалаврият ва магистратура талабаларига етказиш мақсадида ушбу монографияни чоп этишни лозим деб топдик.

1 Боб. ИЛМИЙ-ТАДКИКОТЛАРДАН ҚИСҚАЧА ШАРҲЛАР

§ 1.1. Ерёнғокнинг ахамияти, ботаник тавсифи, биологияси, келиб чиқиш тарихи ва тарқалиши

Аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондириш, бозорларда кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари нархларининг барқарорлигини таъминлаш, киш-бахор ойларида маҳсулотлар захирасини яратиш учун 2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга озиқ-овқат экинларининг тезпишар навларини такрорий экин сифатида экиш, агротехника тадбирларини ўз муддатларида ўтказиш, уларга талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини етказиб бериш ва етиштирилган ҳосилни нес-нобуд қилмасдан йиғиб-териш олиш мақсадида 2017 йилнинг 1 июндаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида”ги №ПҚ-3027-сонли ва 2017 йил 15 сентябрдаги: “2018 йилда кишлоқ хўжалиги экинларини тўғри жойлаштириш ва кишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг прогноз ҳажмлари бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги №ПҚ-3281-сонли қарори қабул қилинди. Ушбу қарорларга мувофиқ Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 2017-2018 йилларда бошоқли дон экинларидан бўшган майдонларга такрорий экин сифатида: Андижон вилоятида 420 га, Бухоро вилоятида 1000 га, Наманган вилоятида 2630 га, Сурхондарё вилоятида 15110 га, жами бўлиб 38320 гектар майдонда ерёнғокни экиш белгиланган эди [1].

Юртбошимиз Ш.М.Мирзиёевнинг Сирдарё вилоятига ташрифида Сирдоба сув омборининг қурилиши Сирдарё ва Жиззах вилоятларида ҳам такрорий экинларни экиб парваришlash учун, айниқса ерёнғок экинини бугдойдан бўшаган майдонларга пешма-пеш экиб юкори ҳосил олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш муҳимлигини алоҳида таъкидлаб ўтди [39].

Ҳозирги вақтда дунё аҳолиси кўпайиши жадал давом этаётганлиги кузатишмоқда, бу эса инсонларнинг истеъмол мойи ва оқсилга бўлган талаб танқислигининг ўсиш суръати кун сайин ортиб боришига сабаб бўлмоқда. Биргина Ҳиндистон мисолида кўрадиган бўлсак, ерёнғок асосан мойли экин сифатида (*чунки, етиштирилган ҳосилнинг қарийиб 78% мой ишлаб чиқариш мақсадида*) парваришланади (Ntare, Diallo, Ndjeunga, Waliar [108]).

Ерёнғок (*Arachis hypogaea*) дунёда мой берувчи экин сифатида

аҳамиятлилиги жиҳатидан олтинчи, энгил ҳазм бўлувчи оксил миқдори бўйича эса соядан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди. Ерёнғок уругининг таркибида 48-50 % энгил ҳазм бўлувчи мой бўлиб, саноатда ундан хуштағам “арахис” мойи ишлаб чиқарилади. Ерёнғок мойи мазаси бўйича зайтун мойидан қолишмайди. Ерёнғок мойидан турли сабзавот экинларидан юқори сифатли консервалар ва маргарин тайёрлашда, қандолатчилик ҳамда парфюмерия саноатида кенг қўлланилади. Уруғи қон ҳосил қилиш хусусиятига эга. Биргина қандолатчилик соҳасида ерёнғок 60 дан ортиқ маҳсулотлар жумладан: исьтемомл мойи, шоколадлар, печенье, холва, кофе, конфет, музқаймоқлар ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқаришда асосий хом-ашё ҳисобланади. Ерёнғок мағзи таркибида мойдан ташқари 26-28% юқори сифатли энгил ҳазм бўлувчи оксил, бундан ташқари улар минералларга (Са, Mg, P, K, Fe ва б.) шунингдек, витаминларга (E, K ва B гуруҳи) бой манбаа бўлиб, муҳим озиқ-овқат экини эканлиги, кунжараси таркибида эса 45% гача оксил бўлиб, у молларга берилиши, қурук пояси ва баргининг таркибида 11-19% оксил бўлиши, сифати бўйича беда пичанига яқинлашиши Х.Н.Атабаева [4; 9], М.Аманова, А.Рустамов [14], П.П.Вавилов [15; 16], S.N.Nigam, D.Y.Giri ва A.G.Reddy [104], O.Canavar ва M.Kaynak [62], X.Хушвақтова [44], X.X.Холматов, З.Х.Ҳабибовлар [29] томонидан таъкидлаб утилган.

M.J.Williams [123] таъкидлашича 2005 йилда АҚШда 16 минг акр экин майдонида ерёнғок экини бир йиллик ёки ем-хашак экини сифатида етиштирилган.

Бу экин мағзи мазали бўлганлиги сабабли тўғридан - тўғри ва ковурилган ҳолда ҳам исьтемомл қилиш мумкинлиги, шунингдек энг муҳими шифобахш доривор ўсимлик сифатида қадим замонлардан буён халқ табобатида қўлланиб келинаётганлиги билан аҳамиятлидир [32].

N.Ahmad, M.Rahim, U.Khan [48] таъкидлашича ўсимлик қолдиқлари таркибида қатта миқдорда фосфор, калий мавжуд бўлиб, тупрокни турли органик моддалар ва минераллар билан бойитади. Ёнғокларидан ажратиб олинган пўстлоғи чорвачиликда киш мавсумида ёш бузоклар, соғин сигирлар тагига зах ўтказмаслик учун солинади. Саноатда ушбу ёнғок пўстлоғидан қурилиш маҳсулотлари (ДСП, шовқиндан ҳимояловчи изолятор воситалари) ишлаб чиқаришда фойдаланиш мумкин [12].

Шифобахшлик таъсири ва қўлланилиши: Ерёнғок табобатда ҳамда озиқ-овқат саноатида аҳамиятга эга бўлган ўсимлик. Ерёнғок уруғида юқори сифатли оксил, минерал ва витаминлар мавжуд бўлиб, 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 [31].

Илмий таботатда ерёнгоқ уругидан тайёрланган эмульсия бодом уруги эмульсияси ўрнида меъда ва ичакдаги оғриқни қолдириш учун ҳамда тинчлантирувчи дори сифатида ишлатилади. Ерёнгоқ ёғи миядаги асаб мембраналарини химоя қилувчи антиоксидант - Е витамини манбаи ҳисобланади. Нонуштага ерёнгоқ ёғини нонга суриб ёйиш лозим [129].

Вашингтон университети ва Дана-Фарбер онкология институти экспертлари кўп йиллик текширув натижаларини эълон қилиб, ерёнгоқ мойи аёллардаги кўкрак саратонини ривожланишини 39% га қайта тиришини эълон қилишди. 9 мингта аёл тажрибада қатнашган бўлиб, ушбу гипотезанинг ҳаққонийлигини тасдиқлашди. Ҳафтасига 2 марта ерёнгоқ мойини истеъмол қилган аёлларда бундай касаллик умуман қузатилмаган [43].

Шунига ўхшаш маълумотлар “Breast Cancer Research and Treatment” журналида ҳам келтирилган бўлиб, Сент-Луисдаги Вашингтон Тиббиёт Университети доктори Graham Colditz: “*Кўп йиллик олиб борилган тажрибаларимизга таяниб, ерёнгоқ мойи аёллардаги кўкрак саратони ривожланишини кескин қайта тириштириши тасдиқланди*” - дея таъкидлаб ўтилган (Воротников [17]).

Тупроқ унумдорлиги ва муҳитига таъсири. Ерёнгоқ тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда ҳам ўта муҳим ҳисобланади. Чунки, шунинг туганакларида юзлаб бактериялар мавжуд бўлиб, ҳаводаги эркин азот ҳисобидан тупроқни азотга, органик қолдиқлари билан эса, чириқди:га бойитади ва шу билан бирга ўзидан бегона ўтлардан ҳоли қилиб, унумдор ер қолдиради. Бу экин янги ўзлаштирилаётган қумоқли майдонларда яхши ўсиб ривожланади, дуккакли экин бўлганлиги сабабли тупроқ структурасини яхшилайдди (Desire, Liliane, Légrince, Jonas, Akoa [76]).

D.Hardy, M.Tucker, C.Stokes [88] томонидан АҚШнинг жанубида Виржиния ерёнгоқлари олиб борилган тажрибаларда тупроқ муҳити pH 5,8-6,2 ораллиғида бўлганда ерёнгоқ экини яхши ўсиб ривожланишини аниқлашган.

Туганак бактериялар ва азотнинг ўзлаштирилиши. Ерёнгоқ шунинг асосида дуккакларнинг пайдо бўлишини L.Poiteau томонидан илк марта 1853 йилдан бошлаб ўрганила бошланганлигини O.Allen, E.Allen [50] томонидан таъкидлаб ўтилган.

K.Singaravadivel ва N.Prasad [120] таъкидлашича ерёнгоқ турларида катъий назар *rhizobia* бактерия кўпайиши учун хизмат қилади. *Rhizobium* турлари жуда кам тадқиқ этилган бўлсада, асосий

мақсад дуккакли экинларни етиштиришда азотли ўғитлар қўллаш меъёрини камайтиришга эътибор қаратилганлигини таъкидлашганлар.

P.Nambiar, H.Ravisankar ва P.Dart [101] томонидан иссиқхона шароитида ерэнғокни етиштириш ишлари тадқиқ этилганда, уруғларни *Rhizobium* бактериялари билан ишлов бериб парваришлаш максимум туганак бактериялар ҳосил бўлиши учун хизмат қилган.

Ерэнғок – *Arachis hypogaeae* Linn ва бошқа ёввойи турларининг илдизида ҳосил бўладиган *Rhizobia* туганак бактериялари K.Dadarwal, C.Singh ва N.Subba Rao [72] томонидан илмий ишларда тадқиқ этилган.

Ҳиндистоннинг Патанчерудаги ICRISAT марказида ерэнғок бўйича ёмғирли мавсумда (июн-июл) олиб борилган тажрибада, ўсимлик илдизидаги туганаклар униб чиққан ўсимликларда 7-10 кундан кейин ва ёмғирсиз мавсумда (ноябр-декабр) экилганда эса 15-18 кунликдан сўнг кўзга кўринадиган ҳолатда бўлиши аниқланган. Шунингдек, туганак бактериялар ҳосил бўлиш давомийлиги ерэнғок ўсимлигининг вегетация даври сўнгигача давом этади ([102]).

P.Nambiar, P.Dart [101] тажрибаларида ўсимликларнинг атмосферадаги азотни ўзлаштириши ўсиб-ривожланиши мавсум давомийлигига боғлиқ ҳолда бўлишини аниқлаган. ICRISAT марказининг дала тажрибаларида бир ўсимликдаги туганак бактериялар вази ёнғингарчилик (июн-июл) мавсумида экилганда, уруғлар экилган кундан 40 кун ўтгач 100 мг/ўсимлик, 60 кундан сўнг 200 мг/ўсимлик ва 100-120 кундан сўнг 300-330 мг/ўсимлик ни ташиқил этган этган.

Ерэнғок экини бўйича олиб борилган бир қатор илмий-тадқиқот ишларида азотни ўзлаштирилиши эрта тонгдан ошиб бориши ва кун ботиши вақтига келиб сусайиши кузатишган (Canavar [62]).

Олимлар томонидан туганак бактериялар ёрдамида азотни ўзлаштирилишига тупрокнинг рН муҳити, тупрок унумдорлиги, тупрок унумдорлиги, тупрок намлиги, ҳарорати ва ёруғлик давомийлиги ҳам таъсир кўрсатиши аниқланган (Duncan, Cloud ва Boote [77]).

O.Canavar, M.Каупак [62] тадқиқотларида *Rhizobia* бактерияларининг миқдорига ўтмишдош ўсимлик тур хилларининг таъсир кўрсатиши аниқланган. Жумладан, кўпчилик ривожланаётган давлатлардаги фермерлар ерэнғокни шолидан кейин етиштирмоқдалар. Шу сабабли, анаэроб шароитда шולי етиштирилган майдонларда *Rhizobia* бактерияларининг камайганлиги кузатишган.

Бошқа дуккакли-дон экинлари: хашаки нўхат ва соя ўсимликлари

бўйича олиб борилган тажрибаларда ҳам симбиотик азот ўзлаштирилиши экин турларига боғлиқ бўлиши, кам микдорда бўлса ҳам азотли ўғитни қўллаш ўсимлик илдизидида дуккак ҳосил қилиш ва азотофиксация жараёни жадаллашувини кучайтиради (Eaglesham, Hassoupa, Seegers [78]).

Биодизел журналида келтирилишича: барқарор ҳажмий ўлчам кўрсаткичлари бўйича ерёнғоқ биринчи навбатда мойли ўсимлик бўлиб, ҳар бир акр ($1 \text{ акр} = 0,4047 \text{ гектар}$) ер майдонидан 109 галлон ($1 \text{ галлон} = 4,54 \text{ литр}$) ўсимлик мойи етиштирилади. Бу ҳосил кўрсаткичлари бошқа экинлар билан таққосланганда: рапсада 1 акрдан 122 галлон, кунгабоқарда 98 галлон, сояда 46 галлон, сулида 22 галлон ва маккажўхорида 18 галлонни ташкил этган ҳолда, ерёнғоқ ҳосилдорлиги бўйича уларга нисбатан анча юқори туради. Ерёнғоқ мойи ёниги прототипи сифатида Rudolph Diesel томонидан XIX аср сўнгида Парижда ўтказилган Жаҳон Халқаро Кўргазмасида илк маротаба фойдаланилган (Marlov [98]).

Ledbetter Kay, Russ Wallace [96] таъкидлашларича, 2002 йилда АҚШ қишлоқ хўжалиги департаменти Миллий Органик Маҳсулот етиштириш дасгурини ишлаб чиқди. Ерёнғоқ ташкилоти маълумотига кўра, Америкада етиштирилган ерёнғоқ жаҳон бўйича энг сифатли бўлиб ҳисобланади.

Органик ерёнғоқ етиштиришда тупроқ биологик фаолиятини яхшилаш туфайли тупроқ унумдорлигини таъминлайди. Ерёнғоқ тупроқ - иқлим шароитларга тез мослашадиган экин бўлгани учун барча жойларда етиштириш мумкин (Nelson [107]).

Узоқ муддат алмашлаб экиш ва дала экинлар тарихини яхши билиш органик ерёнғоқ етиштиришда муҳим ҳисобланади. Ерёнғоқ алмашлаб экишда соя, беда ва дон-дуккакпилар билан экмаслик керак.

T.Spearman [122] маълумотларида АҚШ давлати ерёнғоқ етиштириш бўйича Хитой ва Ҳиндистондан кейинги учинчи ўринда туришини таъкидлаб ўтган. Валенсия тур хилига мансуб органик ерёнғоқ маҳсулотлари етиштириш Нью Мексика, Колорадо ва Фарбий Техас штатларида анъанавий, маълум бир тарзда чегараланган ва кичик майдонларда етиштириб келинмоқда.

Нью Мексика штатида валенсия тур хили иқлим, тупроқ ва ўсув даври давомийлигига жуда яхши мослашган. Уруғ пўстлоғи қизил рангда, ерёнғоқ мойи тайёрлашда яроксиз, яъни кўпроқ уруғини тўғридан-тўғри истеъмол қилиш учун савдода қўлланиб келинмоқда (Baker, Taylor, McAlister [53]).

Шимолий Каролена Органик саноати бўйича тайёрланган ҳисоботда Шаркий Миссиссипида 6 та компаниядаги ерёнғоқ

сотувчиларп органик ерѐнғокни етиштириш назоратини ўз зиммаларига олиб, самарали меҳнат юритишаётганлиги ҳамда валенсия органик ерѐнғогини сотишни афзал кўришлиги баён этилган [74].

Органик маҳсулот бозорига тааллукули тадқиқот натижалари чоп этилган маълумотларни топиш айниқса қийин жараѐндир. Нью Мексикада Санленд Ерѐнғок Компанияси 8-10 та фермерлар билан 2,500 акр ер майдонида органик ерѐнғокни етиштириш бўйича шартномалар тузишган, шунингдек USDA-органикчиларга Европа Иттифоқига маҳсулотларини экспорт қилиш ваколатини берган (Yancy [126]).

Кўп йиллик ерѐнғок. Кўп йиллик ерѐнғок (*Arachis glabrata* Benth; *A. pintoi*) тропик минтақада кўп йиллик дуккакли экин бўлиб, Жанубий Америкадан келиб чиққан, таърифланишича ўртача ҳарсратли минтақада дуккак ҳосил қилмайди. Бу ерѐнғокнинг “Кўп йиллик”-деб номланишига сабаб, у узоқ муддат ўсиб ривожланади ва уни қайта экин талаб этилмайди.

Бразилиядан келиб чиққан кўп йиллик ерѐнғок 1936 йилда Флорида штатига таништирилган. Кўп йиллик ерѐнғок поясида тайѐрланган хашаги учун, шунингдек цитрус мева етиштирувчилар копловри экин сифатида бу экиндан фойдаланиш мақсадида парваришланганлиги B.Silva [119] маълумотларида таъкидлаб ўтилган.

E.Williams [123] маълумотларида эса 2005 йилда Кушма Штатларнинг 16 миңг акр экин майдонида кўп йиллик ёки хашаки ерѐнғок етиштирилганлиги келтирилган.

Ботаник тавсифи ва биологик хусусиятлари. Ерѐнғок (*Arachis hypogaea*) *Fabaceae* оиласига мансуб бўлиб, бу оила ўз навбатида етмишдан ортик турларни ўз ичига олади. Шундан фақат битта тури *Arachis hypogaea* L. маданийлаштирилган бўлиб, халқ хўжалигида кенг фойдаланилади. Маданий ер ѐнғокнинг иккита (*Hypogaea* ва *Fastigiata*) кенжа турлари бўлиб, улар ўз навбатида *Hypogaea* (*hypogaea hirsuta*), *fastigiata* (*fastigiata*, *vulgaris*, *peruviana*, *aquatoriana*) ботаник нав гуруҳларига бўлинади.

Ҳар бир ботаник нав гуруҳларига мансуб ўсимликлар ўзига хос морфологик хусусиятларга эга бўлиб, бир-биридан ўсув даври, поясининг ранги, ён шохларининг сони, уруғ ранги, хажми, ўлчами, гулларининг пояда жойлашиш ўрни ва бошқа белгиларининг тузилиши билан фарқ қилади.

Ерѐнғокнинг асосий морфологик белгиларидан бири бу - поясининг тузилишидир. Ерѐнғокнинг пояси тик ўсувчи, ярим тик ўсувчи ва ер бағирлаб ўсувчи хиллари мавжуд бўлиб, Республикамиз

тупрок - иклим шароитида асосан пояси тик ўсувчи ва ярим тик ўсувчи гуруҳга мансуб навлар етиштирилади.

Республикамизда етиштирилаётган ерёнғок навларининг ўсув даври 130-160 кун давом этади.

Уруғлари тупрокда намлик ва ҳарорат (25°C) етарли бўлганда экилгандан сўнг 6-8 кун ўтгач униб чиқади. Ўсимликнинг ўсиши бошқа экин турларига нисбатан секин бўлишига қарамасдан вегетациянинг 25-30 кунларида биринчи гуллар пайдо бўлади. Гуллаш жараёни 2,5 - 3 ой (май ойининг учинчи ўн кунлигидан - август ойининг охиригача) давом этади. Республикамиз иклим шароитида пояси тик ўсувчи нав гуруҳига мансуб ўсимликларда вегетация жараёнида ўртача 150 - 200 тагача гуллар ҳосил қилади ва пундан 60 - 65 фоизида гинофорлар шаклланади. Бироқ бу гинофорларнинг 60 - 70 фоизида ноқулай тупрок-иқлим шароитда, қатор ораларига сифатсиз ишлов берилиши (қатор ораси яхши юмшатилмаганда, хумлаш ишлари амалга оширилмаганда, тупрокнинг узок вақт қуриб қолиши ва ҳақозолар...) сабабли ёнғоклар шаклланмайди.

Гуллаш жараёнидан кейин 5-6 кун ўтгач эса мева тугунчасида ҳужайралар бўлинишининг жадаллашиши натижасида гинофор шаклланади.

Гинофорнинг ривожланишига ҳарорат кучли таъсир кўрсатиб, ҳарорат меъёрдан паст бўлганда гинофорнинг пайдо бўлиши 14 кунгача кечикиши кузатилади. Гинофорнинг узунлиги нав ёки намуналарнинг асосий биологик хусусиятларидан бири ҳисобланади.

Гинофор узайиб, 2-3 см чуқурликгача тупрок қарига кириб боргандан кейин шу ерда гинофорнинг учки қисми йўғонлашиб ёнғок шаклланади.

Ёнғок ичидаги уруғлар сони эса мева тугунчасидаги куртаклар сонига боғлиқ ҳолда ривожланади. Шакллашган ёш ёнғок бир неча томонлама, ўсимлик барги орқали фотосинтез жараёнида ҳосил бўлган органик моддалар ҳамда илдиз ва ёнғок қобиғи орқали тупрокда эриган минерал моддалар билан озикланади. Шу сабабдан ўсув даврида тупрок намлиги ва унумдорлиги жуда муҳим ҳисобланади.

Гинофор тупрокка санчилгандан кейин 4-5 кун ўтгач гинофорнинг учки қисми йўғонлаша бошлайди ва (тупрок намлиги ва ҳарорат етарли бўлганда) 60-70 кун ўтгач ёнғоклар пишиб етилади.

Ўсимликда танлаб олинган гулларнинг очилган кунидан бошлаб кузатишлар натижалари қайд этилди. Ерёнғок илдизи - ўқ илдиз бўлиб, 45-50 см чуқурликгача кириб боради. Бирламчи илдизлар асосий илдизнинг юқори қисмида жойлашган бўлиб, тупрок сатҳидан

5-15 см чуқурликда жойлашади.

Ўсимликдаги асосий ён шохлар сони навларнинг биологик хусусиятига боғлиқ ҳолда 4 тадан 12 тагача, узунлиги эса, 25-70 см гача бўлиши кузатилади. Ноқулай иқлим-шароитда эса, баланд пояли навларнинг ҳам пояси паст бўлиб қолиши кузатилади.

Ерёнғок экини бошқа дуккакли экинлар каби ҳаводаги эркин азотни енгил ўзлаштиради ва тупроқ унумдорлигини оширади. Битта ерёнғок экини илдизида жуда кўплаб азотобактериялар ривожланиб, уларнинг сони ўсимликнинг индивидуал хусусиятига, етиштирилаётган тупроқ таркибига, қўлланилаётган агротехник тадбирларнинг сифатли амалга оширилишига, минерал ўғитларнинг тури ва миқдорига боғлиқ ҳолда ўзгариши мумкин

Ерёнғок ўсимлигининг ҳароратга бўлган муносабати. Ерёнғок иссиқсевар ўсимлик ҳисобланади. Дала шароитида ерёнғок уруғлари 15-16 °C да 13-15 кунда, 19-20 °C да 10-11 кунда, 25-26 °C да эса 6-8 кунда униб чиқади. Майсалар униб чиққандан кейинги 25-27 кунлари ҳаво ҳарорати ўртача 25-30 °C бўлганда гуллаш жараёни жадаллашади.

Ҳаво ҳарорати 38-40 °C га кўтарилганда эса, гуллаш жараёни секинлашиши кузатилади. Ерёнғок стужик даврида паст ҳароратга таъсирчан бўлиб, куз фаслидаги қисқа муддатли манфий ҳарорат ҳам ўсимликни нобуд қилади.

Ерёнғок ўсимлигининг намликка бўлган муносабати. Ерёнғок қурғоқчиликка чидамли ўсимлик бўлиши билан бирга намликка талабчан ҳисобланади. Ўсимликнинг сувга бўлган талаби ўсув даврининг босқичларида турлича бўлиб, майсалар униб чиққанидан гуллаш давригача кам, гуллаш даврида максимал ва ёнғокларнинг етилиш даврида эса, ўртача талабчан бўлади.

Ўсимликлар тўла ундириб олингандан сўнг тупроқнинг механик таркибига боғлиқ ҳолда 15-20 кунгача сув берилмайди. Бу давр ичида ўсимликнинг илдизи намликка интилиб 25-30 см чуқурликгача ўсиб боради ва ён илдизларнинг кўплаб шаклланишига оқибатда ҳосилдорликни ошишига ижобий таъсир кўрсатади.

Ер ёнғокнинг гуллаш даврида тупроқ намлигининг меъёрда бўлиши фотосинтез жараёнини жадаллашишига, бу ўз навбатида эса гинофорларнинг шаклланишини тезлашишига олиб келади.

Ёнғокларни етилиш даврида намликнинг керагидан ортиқ бўлиши қобиғини қорайиб қолишига, бу эса уруғларнинг сифати ва бозорбоплик хусусиятларига салбий таъсир этади.

Келиб чиқиш тарихи ва тарқалиши. К.Cheryl, E.Matt [64] маълумотларига кўра, ерёнғок бир йиллик дуккакдошлар оиласига мансуб, меваси ер тагида ҳосил бўлувчи экин турларидан биридир.

Унинг номи ҳам шунга монанд ҳолда “ер ёнғоғи” деб номлангани бежис эмас албатта.

A.Gimpong [81] таъкидлашича, ер ёнғоқ 40° шимолий ва 40° жанубий кенглик оралигида кенг тарқалган ва қадимдан етиштириб келинаётган мойли экин бўлиб ҳисобланади. Ер ёнғоқ ҳосилдорлиги одатда тропик минтақада жойлашган мамлакатларда юқори бўлиб, келиб чиқиш марказига боғлиқ ҳолда шу минтақада яхши ўсиб ривожланиши кузатилган.

Ер ёнғоқнинг ватани Жанубий Америка бўлиб, ҳозир ҳам кўп йиллик ёввойи турлари Бразилиянинг жанубий қисми, Парагвай, Уругвай, Боливия ва Амазонка дарёси соҳиллари бўйлаб ўсади. Ер ёнғоқнинг ватанини аниқлашда икки хил қарашлар мавжуд бўлиб, айрим ботаниклар бу ўсимликнинг ватани Африка, Америкага эса Европаликлар Африкадан келтиришган деган фикрни олдинга суришган. Бироқ, ер ёнғоқ ҳақидаги биринчи маълумотлар XVI асрнинг иккинчи (1569 йилда) ярмида Н.Монордес томонидан ёзиб қолдирилган бўлиб, Перуда истиқомат қилиб келаётган Ҳинду қабилалари қадимдан озука сифатида ер ости пистасини етиштириш билан шуғулланиб келиши ҳақида хабар беради. Дюбарнинг Перудан топилган қадимий Ҳинду қабристонидан қоблаб олинган тобут ичидан ер ёнғоқ уруғи қолдиқлари чиққанлиги ҳақидаги маълумоти, Америкада бу ўсимлик Европаликлар бу ерга келмасдан олдин ҳам етиштирилганлигини тасдиқлади.

Христофор Колумб томонидан Америка кашф этилгандан кейин бир неча йиллар ўтгач, (1514-1521 й.) ер ёнғоқ Жанубий Америкадан Тинч океани орқали Молукка ва Филиппин оролларига, у ердан Япония, Ҳинди Хитой ва Жанубий Осиёга тарқалди.

Ер ёнғоқ Европа мамлакатларидан биринчи бўлиб Испанияга, Португалиялик денгизчилар томонидан келтирилган. Германияга XVII асрда, Францияга XVIII аср ўрталарида, Россияга XVIII аср охириларида, Ўрта Осиёга эса XIX аср ўрталарида кириб келди.

Ҳозирда, ер ёнғоқ жуда кўп мамлакатларда жумладан: кенг миқёсда Ҳиндистон, Хитой, АҚШ, Сенегал, Индонезия, Нигерия, Бирма, Бразилия ва Аргентина мамлакатларида етиштирилса, Гана, Мали, Самали, Судан, Тайланд, Вьетнам, Африка, Уганда ва Мозамбикда бу экин етиштириладиган майдонлар жадал суръатлар билан ортиб бормоқца [27].

Хитой ва Ҳиндистон биргаликда ер ёнғоқ етиштиришда етакчилик қилмоқда ва ўртача 60% маҳсулот ва 52% экин майдонини ташкил этади. Ҳиндистонда 7,74 млн.га майдонда парваришланиб, 7,61 млн. тонна маҳсулот етиштирилган ва ўртача ҳосилдорлиги 991,8 кг/га ни ташкил этган. Африкада - Жанубий Африка асосий ер ёнғоқ

етиштирувчи бўлиб ҳисобланади. Лотин Америкасида етиштирилмаган жами ҳосил миқдорининг ярми Аргентинада етиштирилади. Ривожланаётган давлатлар қатори Мисрда ҳам юқори ҳосилдорликка эришиб келинмоқда (Danilo Mejia [73]).

Африка давлатларида, жумладан Нигерияда 1798 минг га ерда ерэнғок экилиб, ҳосилдорлик 1,1 т/га ва ялли ҳосил 1917 минг тонна ҳосил етиштирилган бўлса, Суданда 960 минг га, Сенегалда 829 минг га, Мозамбикда 279 минг га, Нигерда 207 минг га, Угандада 191 минг га, Зимбабведа 181 минг га, Малида – 174 минг га, Танзанияда – 113 минг га, Мисрда – 38 минг га майдонда ерэнғок етиштирилган (FAO stat. [79]).

Осиё давлатларида, жумладан Хитойда 3658 минг га ерда ерэнғок экилиб, ҳосилдорлик 2,6 т/га ва ялли ҳосил 9737 минг тонна, Ҳиндистонда 7740 минг га ерда ерэнғок экилиб, ҳосилдорлик 0,98 т/га ва ялли ҳосил 7609 минг тонна ҳосил етиштирилган бўлса, Индонезияда 661 минг га, Муанмарда 493 минг га, Вьетнамда 239 минг га, Таиландда 97 минг га, Покистонда 98 минг, Туркияда 30 минг, Сурияда 13 минг га, Ўзбекистонда 19 минг га майдонда ерэнғок етиштирилган.

Лотин Америкаси давлатларида, жумладан Аргентинада 214 минг га ерда ерэнғок экилиб, ҳосилдорлик 2,2 т/га ва ялли ҳосил 464 минг тонна, Бразилияда 93 минг га, Мексикада 82 минг га, Парагвайда 32 минг га майдонда ерэнғок етиштирилган.

Энг кўп ерэнғок экспорти билан шуғуллаувчи давлатлар: Хитой, Ҳиндистон, Аргентина, Жанубий Африка, Голландия, Индонезия, Бразилия, Судан, Сенегал, Муанмар, Нигерия (FAO stat [79]).

FAOнинг 2003 йил маълумотларига кўра ерэнғок дунёнинг 100 дан ортик мамлакатларида 26,4 млн., 2005 йилга келиб 25,2 млн., 2008 йилга келиб 26,5 млн. гектар майдонда экилган. Етиштирилмаган энг кўп маҳсулот Ҳиндистон, Хитой ва Америка Қўшма Штатларининг улишига тўғри келиб, айнан шу мамлакатларда етиштирилган маҳсулотнинг 60-80% қайта ишланади. Дунё бўйича энг юқори ҳосилдорлик Хитой (2,5-3,0 т/га), Америка Қўшма Штатлари (3,0-4,0 т/га), Туркия (2,8 т/га) давлатларида кузатишган [79].

АҚШда бу экин мамлакатнинг Жанубий минтақасида парваришлаб келинмоқда. Қўшма Штатларнинг жануби-ғарбий: Висконсин, Миннесота ҳамда жанубий: Флорида, Жанубий Королина, Жанубий Вирджиния, Жорджия штатларида тўртта ерэнғок тур хили: *Runner*, *Valencia*, *Virginia* ва *Spanish* экиб келинмоқда. Булар орасида эртапишар *Valencia* ва *Spanish* тур хилига мансуб навлар Кентакки штати ҳудудида яхши ўсиб ривожланади ва самарадорлиги юқори экинлардан бўлиб ҳисобланади.

Жорджия Университети журналида кайд этилишича, фермерлар токи 1930 йилгача ер ёнғокни факатгина чўчка, кўзичалар яйлови учун парваришлаган. (Williams [123]).

Valencia тур хили ширин таъмга эга бўлиб, 3-4 тадан уруғлар дуккак ичида шаклланади. Улардан одатда тузлаб қовурилган ҳолатда ш табиий ер ёнғок мойи тайёрланиб истеъмол қилинади. *Valencia* тур хилига мансуб навларни аъло даражада кайнатиб, 2-3 уруғли, уруғ пўстлоғи қизил ранги бўлиб, улардан кандолат маҳсулотлари, пўстлоқсиз тузланган ёнғоклар ва ер ёнғок мойи тайёрлашда фойдаланилади (Cheryl, Matt [64]).

Ер ёнғок ҳозирги кунда ҳам Қушма Штатларнинг жанубида ва марказий Нью-Йоркнинг узоқ шимолигача бўлган ҳудудида осон парваришланадиган боғ экини сифатида тавсия этилган (Putnam, Oplinger, Teynor, Okelke, Kelling, ва Doll [113]).

§ 1.2. Ер ёнғок ҳосилига таъсир этувчи омиллар

T.Sogut, F.Ozturk, S.Kizil [118] томонидан Туркиянинг Жануби-Шарқий минтақасининг суғориладиган шароитида олиб борилган тилқикот ишларида экиш муддатлари ўрганилиб, ер ёнғок ишларининг дон ҳосил кўрсаткичлари, уруғ таркибидаги мой ва оқсил миқдори аниқланган. Тажрибада учта: “Halis Bey”, “Osmaniye-2005”, “Sultan” навлари Туркиянинг Дикле Университетида 2010-2012 йиллар давомида икки (15 апрел эрта экиш ва 25 июн кечки экиш) муддатларда экиб ўрганилган. Тажрибада ўрганилган навлар орасида “Sultan” нави ҳосил ва унинг сифат кўрсаткичлари эрта муддатда экишганда энг юқори бўлганлиги аниқланган.

N.Banik, R.Nath, P.Chakraborty [56] томонидан Ғарбий Бенгалда ер ёнғокни экиш муддатлари 5 та: “TG-51”, “ICGS-44”, “TAG-24”, “TMV-2”, “AK-12 24” навларда ўрганилганда, бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони, дуккак ҳосили, уруғ ҳосили, барг юзаси кўрсаткичлари экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгарганлиги аниқланган. Энг юқори ҳосил дуккак ҳосили 20 январда экилганда гектаридан олинган ҳосил 45,1 центнерни, 5 февралда экилганда 35,7 центнерни ва кейинги 15 кун кеч муддатда экиш эса ҳосилдорликни ишда камайишига олиб келиб, гектаридан 27,78 центнерни ташкил этган.

Покистонда икки турдаги ер ёнғок навлари: тарқалиб (ёйилиб) усунчи ва тик ёки гўж пояли навлар экилади. Покистонда бир йилда ер ёнғок экинидан тўлиқ икки марта ҳосил етиштириш мумкинлиги аниқланган. Мавсумий ёғингарчилик миқдори ўсимлик ривожланиши ни ҳосил бериши учун етарли ҳудудларида баҳорги мавсумда BARD-

699 (амал даври 160-170 кун); BARD-479 (180-190 кун); BARD-92 (лалмикор майдонларда 120-130 кун) навлари экилаётган бўлса, буғдойдан кейин кечки экиш муддатида Chakogi (амал даври 170-180 кун), BARI-89 (180 -190 кун) ва Svat Fali (амал даври 170-180 кун) навлари экилмоқда ([130]).

Ерэнғок навлари ва уларнинг экиш муддатларини тадқиқ этишган кўпчилик олимлар: Д.Туракулов, Д.Номозов [28], J.Baldwin [55], L.Culbreath [70], S.Nigam, D.Giri [105; 106] лар таъкидлашчи эрта муддатда экиш кечки муддатларда экишга нисбатан таққослаб кўрилганида юқорирак ҳосил бериши, кечки муддатда экилганда ҳосилдорликнинг пасайиб кетишига одатда дуккакларнинг тўлишиши ва пишиш давларида кузатиладиган совуқ об-ҳаво, табиий ёгингарчилик ва музлаш ҳолатлари салбий таъсир кўрсатиши аниқланган.

R.Laurence [95], B.Ntare ва J.Williams [109], T.Coffelt, G.Robbelen [66] томонидан олиб борилган илмий тадқиқот ишларида экиш муддатлари барча ерэнғок навларининг ҳосилига сезиларли даражада таъсир кўрсатиши аниқланган. Шунингдек, бу олимлар ерэнғок навлари кечки муддатда экилган вариантларда эрта муддатда апрел ёки май ойларида экишга нисбатан пастроқ ҳосил беришини ҳам таъкидлашганлар.

Ҳосил компонентлари (барг, поя, шох, дуккак ва уруғ) ҳамда уларнинг муҳим кўрсаткичлари жумладан: гул, гинофор, дуккак сонига экиш муддатларининг таъсири юқори бўлиши [69] таъкидлаб ўтилган.

Дуккак ва уруғ ҳосили Май>Июн>Август ойларидаги экиш муддатларига мос равишда ошиб борганлиги F.Gardner ва E.Auma [82] олиб борган тажрибаларда аниқланган.

Ҳар бир ўсимликдаги дуккаклар сони, ўсимлик поя баландлиги, мағздорлиги, бир тул ўсимлик махсулдорлиги ва 1000 дона уруғ вази ҳар бир такрорланишда 10 та рандомли танлаб олинган ўсимликларда аниқланган (Acikgoz, Akbaş, Ozcan [47]).

H.Bala, V.Ogunlela, B.Tanimu, N.Kuchinda [54] таъкидлашчи, экиш муддатининг кечиктирилиши 50% гача гулларнинг камайишига ва ерэнғок экиннинг қуруқ модда тўплаши камайиб кетишига олиб келган.

M.Bell [58] томонидан ўтказилган илмий тадқиқот ишларида ҳам экиш муддатларининг бир тул ўсимликдаги дуккаклар сонига таъсири ўрганилган бўлиб, ерэнғок навларини кечки муддатларда экиш, пишиб етилиш даври қисқаришига олиб келади ва бу ўз-ўзидан бевосита дуккакларнинг камайиши, натижада эса ҳосилдорлик пасайиб кетишига сабаб бўлган.

Экинларни парваришlash амалиётида экиш муддатлари ва ерэнгоқ навларининг ривожланиш даврлари давомийлиги дуккак ҳосили, ҳосилдорлик кўрсаткичлари ва уруғ сифатига таъсир этиши аниқланган [8;10].

A.Frimpong [81] кайд этишича, ўсимликнинг поя баландлиги, биомассаси ва дуккак ҳосилдорлиги каби кўрсаткичлари бевосита экиш муддатлари ва ташки муҳит омилларига узвий боғлиқликда бўлади.

Эрта ва мақбул муддатларда ерэнгоқ уруғларини экиш вегетатив ва репродуктив ривожланиш даврида об-ҳаво ҳароратидан мақбул даражада фойдаланиш имконини яратади ва фотосинтетик маҳсулдорликни оширади. Шу билан бир қаторда, вегетатив ва репродуктив ривожланиш даври қисқариши оқибатида кечки экиш муддати ўсимликнинг ривожига салбий таъсир кўрсатади (Ничипорович [22; 23]).

S.Calışkan, M.Calışkan, M.Arslan [61] маълумотига кўра, ривожланаётган гинофорлар ва дуккак ичидаги уруғларнинг тўлик шаклланишига кечки экиш муддатларининг таъсири ўрганилганда, ҳосил пишиб етилиш даврида об-ҳаво ҳароратининг пасайиши, табиий ёғингарчиликларнинг бошланиши, совук тушиб қолиши, айрим йилларда эса хаттоки музлаш ҳолатининг кузатилиши натижасида ерэнгоқ ҳосилдорлигини камайтирганлиги аниқланган.

Туркиянинг Айдин ҳудудида ерэнгоқ етиштириш учун кулай иқлим-шароити мавжуд бўлиб, юқори ҳосилли навлар танланиб, мақбул экиш муддатларида экиб парваришланганда юқори самарадорликка эришилганлиги ҳамда қутилган ҳосилдорликка эрта ёки кеч муддатларда экиш муддатининг таъсир кўрсатиши J.Baldwin [55] томонидан олиб борилган тажриба натижаларида таъкидлаб ўтилган.

V.Reddy, N.Reddy [116] олиб борган илмий гадқикот ишларида ҳар бир ўсимликдаги гулларнинг ҳосил бўлиш муддатлари келгусида шаклланадиган гинофорлар ва дуккаклар ҳамда 100 та уруғ вазнига бевосита таъсир кўрсатиши, уруғлар кеч экилса муддатидан эртароқ пишиб етилиши натижасида дуккаклар сони ва 100 та уруғ вазни камайишига таъсир этиши аниқланган.

G.Kataria, R.Pandya [93] томонидан олиб борилган илмий гадқикот иши натижаларида ерэнгоқ навларида поя баландлиги, барг юзаси кўрсаткичлари, дуккак ҳосилдорлиги кечки муддатда экилганда оқибатда ҳосилнинг йиғиш даврига келиб қурук модда тўпланиши январ ойида экилган вариантларда энг юқори бўлиши таъкидлаб ўтилган.

W.Duncan, D.Cloud, R.Craw ва K.Boote [77] лар томонидан

Inv № 372658

ерёнғок экинида барг юзасини аниқлаш буйича фенологик кузатувлар олиб борилган булиб, энг юкори барг юзаси хосил булиши дуккаклаш даврига туғри келганлиги алохида таъкидлаб утилган. Пишиш даврига келиб эса барг юзаси кўрсаткичлари кўпчилик холатларда кемирувчи хашоратларнинг таъсирида камайиб кетиши кузатилган.

N.Banik, R.Nath, P.Chakraborty [56] томонидан Фарбий Бенгалда олиб борилган тажрибаларда ерёнғок барг юзаси кўрсаткичлари ўрганилган булиб, дастлабки ўсув боскичи кечки экиш муддатларда максимум барг юзаси кўрсаткичлари 20 февралда экилганда қайд этилган булиб, 20 январда экилган вариантларга нисбатан барг юзаси кўрсаткичлари 4,73 марта юкорирок булган. Барг юзасининг ошиб бориши дастлабки ўсув боскичининг 65 кунига келиб, 5 февралда экилган вариантларда 20 январда ва 20 феврал муддатларида экилган вариантларга нисбатан энг юкори булганлиги қайд этилган.

Ерёнғокнинг сувга булган талаби ва суғориш тартиблари

Ерёнғокнинг сувга булган талаби ва суғориш тартиблари кўплаб хорижий ва маҳаллий олимлар томонидан тадқиқ этилган. Ерёнғок қайси минтақа етиштирилишидан катъий назар ўсиш ва ривожланиш даврида сув энг аҳамиятли ўринга эга ҳисобланади.

Дунёдаги ерёнғок етиштирувчи мамлакатларда суғориш ишлари тупрокнинг устки катлами куриши ва намликнинг кескин камайиши натижасида мавсум даврида 4-5 марта амалга оширилади. Ўсимликнинг гуллаш даврида сувга булган талаби ортада ва эрталаб (тонгги) суғориш, гуллашдан сунг эса кечки вақтда эгатлаб ёки ёмғирлатиб суғориш ўсимликнинг жадал ривожланиши учун зарур булади (Lanier [94]).

Америкада J.Woodward [125]), Т.Ли [19], К.Boote, J.Stansell, A.Schubert, J.Stone [59] сингари олимларнинг илмий ишларида ўрганилди. АҚШда ерёнғок етиштириш буйича Жоржия штати 2015 йилда етакчилик қилган булса, Алабама, Флорида, Техас, Шимолий ва Жанубий Королина штатлари ундан кейинги ўринларни эгаллаган.

АҚШнинг Виржиния штатида минтақа ва иқлим шароитидан келиб чиққан ҳолда ерёнғок экини учун амал даври давомида 20 дюйм ($1 \text{ дюйм} = 25,4 \text{ мм}$) дан 28 дюйм (508-711 мм) гача сув талаб этади (Ли, Лемон [19]).

H.Banberg [57] маълумотига кўра, иқлим шароити ва бошқа омилларга боғлиқ ҳолда ерёнғок учун 500 мм дан 720 мм гача ёғингарчилик булиши талаб этилади. Жоржия штати (1,5 млн тонна/йил) АҚШ буйича етакчи ерёнғок етиштирувчи штатлардан биридир. Жоржия штатида ҳам июн-июл-август ойларида ерёнғокнинг сувга булган талаби юкори даражада булади. Минтакалар буйича ёғингарчилик 720-900 мм булишига қараб уртача

сув сарфи 3500-3800 м³ ни ташкил этади. Бу штатда ерёнғокнинг сувга бўлган талаби тадқиқ этилганда ўн биринчи хафтадан бошлаб ўн олтинчи хафта оралиғида энг юқори бўлиши (хафтасига 50,8-51,5 мм) аниқланган.

K.Henry [89] таъкидлашича, АКШнинг Арканзас штати ҳам давлат томонидан энг кўп ерёнғок етиштирувчи штат деб ҳисобланади. Бу штатда ҳам ерёнғок суғорма усулда етиштирилади. Штатдаги фермер хўжаликлари шоли, маккажўхори, пахта ва бошқа экинларни эгатлаб суғоришади ҳамда бу экинларга энг яхши ўтмишдош экин сифатида ерёнғокни алмашлаб экишда жорий этиб келмоқдалар.

R.Rao, J.William, M.Sivakumar, K.Wadia [115] маълумотларига кўра, ерёнғок бир нечта ривожланиш даврларини ўтайди. Шу сабабли, ҳар бир ривожланиш даврларида сувга бўлган талабини билиш ва илмий асосланган ҳолда талаб этадиган сув миқдорини етарли даражада таъминлаш ўсимликни яхши ўсиб-ривожланишига имкон яратади.

S.Reddy, S.Reddy [116], A.Gitau, P.Njoroge [84] фикрича тупрок структураси ва намликни сақлаб туриш даражаси минтакаларга боғлиқ бўлади. Ерёнғок экини кумок ва кумли, унумдорлиги яхши тупрокларда яхши ўсиб-ривожланади. Аммо, шўрланган ва механик таркиби оғир бўлган шўрхак ва шўртоб тупроклар ўсимликнинг ўсиши ва дуккак шаклланишига салбий таъсир этади. Кумли тупроклар намликни сақлаб туриши паст даражада бўлишини эътиборга олиб, тез-тез суғориш туришини талаб этади.

Покистонда V.Jayachandran, A.Natarajan, V.Krishnamurthy [90] томонидан ерёнғок экини апрел-сентябр ойлари давомида 250-300 мм ёғингарчилик бўладиган туманларда яхши ўсиб ривожланиши таъкидлаб ўтилган. N₂₅P₈₀K₂₅ кг/га меъёрда қўллаш ҳамда муссон мавсуми бошланиш олдидан 400-500 кг/га меъёрда охаклаш (гипсовая аппликация), 95-100 кг/га унувчан уруғ ҳисобида асосан март ойининг охиридан апрел ойи сўнгигача асосий экин сифатида экилади.

Шунингдек, май ва июн ойида буғдой ҳосили йиғиб олингандан кейин ҳам такрорий экин сифатида экилмоқда. Жумладан: Панжобда апрел, Синдеда эса май ойида экиш мақбул муддат бўлиб ҳисобланади. Экиш схемаси 45x10-1, 60x10-1 см. Бегона ўтларга қарши Stomp@2-3 л гербициди қўлланилганда бу навлардан ўртача 2500-4000 кг/га ҳосил олинган. Муссон мавсумида ерёнғокни сувга бўлган талаби табиий ёғингарчиликлар ҳисобига қондирилганлиги сабабли, қўшимча суғориш ишлари амалга оширилмаслиги илмий манбаларда таъкидлаб ўтилган [130].

Украинанинг Марказий минтақасида ерэнгоқ экини умуман суғорилмасдан етиштирилади, чунки бу ўсимлик яхши ўсиб ривожланиши учун бу ерда табиий намлик етарли бўлиб ҳисобланади. Ёгингарчилик етарлича бўлмаган ҳолатларда қўшимча суғориш ҳисобига ҳосилдорликни ошириш мумкин. Украинанинг қурғоқчил минтақаларида эса бутун вегетация даврида табиий ёгингарчиликни эътиборга олган ҳолда ерэнгоқ экини суғориб етиштирилади. Гуллашдан токи ерэнгоқ дуккаклари ҳосил бўлиш давригача сувга бўлган талаби энг юқори бўлиши кўплаб олимлар томонидан аниқланган [85].

M.Awal, T.lkeda [52] таъкидлашича, ерэнгоқни парваришlashда тупроқдаги намликнинг етарли бўлишига эътибор бериш, аммо сувни меъёридан ортиқча қўллашни олдини олиш талаб этилади. Бунда энг мақбул ечимлардан бири бу томчилатиб суғориш ҳамда қуёш нурида илитилгин сувдан фойдаланишдир.

D.Gorbet, F.Rhoads [86], K.Giller [83] маълумотларига кўра, суғориладиган майдонларда ерэнгоқни етиштириш жараёнида гуллаш ва дуккак ҳосил қилиш давларида тупроқ намлиги етарли бўлиши аҳамиятлидир. Бунда экин майдонида сув тупланиб, кўлаб қолиши ва ортиқча бўлмаслиги керак. Экин майдонида катқолоқ, тупроқнинг зичлашиб қолишини олдини олиш учун энг яхшиси суғоришни томчилатиб ёки меъёрида эгатлаб суғоришни амалга ошириш юқори самара берган.

Таморка шароитида ерэнгоқ етиштирилганда тупроқнинг қурий бошлаган вақтида суғоришни амалга ошириш талаб этилади. Шу сабабли, ҳар бир минтақа тупроқ-иқлим шароити ва ёгингарчилик миқдорига қараб ерэнгоқ экинини 3-5 марта суғориш тавсия этилган ([Раймонд [25]).

K.Boote, J.Stansell, A.Schubert [59] томонидан олиб борилган тажрибада ерэнгоқ экинининг сувга бўлган энг юқори талаби гуллаш даври бошланишига тўғри келганлиги аниқланган. Олимларнинг фикрича, ерэнгоқдаги дастлабги гуллар ниҳоллар униб чиққан кундан бошлаб 25-40 кун оралиғида пайдо бўлиши кузатилган.

Кузги мавсумга бориб ерэнгоқ ўсимлиги баргларининг сарғайиши ва қурий бошлаган вақтида суғоришни тўлиқ тугаллаш шарт. Баргларнинг сарғая бошлаши машаққатли меҳнатни якуний маҳсули эканлигидан дарак беради ва 10-14 кундан сўнг ҳосилни йиғиштиришни бошлаш мумкин бўлади (Вавилов [15]).

W.Debra [75] таъкидлашича, ерэнгоқни парваришlash жараёнида деҳқонга энг яқин қўмакчи бу пластикли томчилатиб суғориш шланглари дир. Бу шланглар ёрдамида томчилатиб суғоришнинг афзаллиги шундаки, сувни ўсимлик жойлашган нуқтага яқин бериш

хамда сув сарфини минимум даражага, яъни ярим баробаргача камайтиришга эришилган.

М.Эндрюс, Х.Джинн [45] таъкидлашича, ерёнғок экини шоли ёки маккажўхори сингари иклим шароитларига ўта талабчан эмас, аммо шунга қарамай ўсимлик учун етарли микдордаги сув бўлишини талаб этади, чунки тупроқдаги намлик етарли даражада бўлиши гинофорларнинг дастлабки ўсиб ривожланиш даврида жуда муҳим ҳисобланади.

Y.Amir, T.Benbelkacem, L.Hadni, A.Youyou [51] маълумотига кўра, тупроқда намлик етарли даражада бўлмаса гинофорлар шаклланмайди ва ерёнғок дуккак ҳосил қилмайди, бу эса ўз навбатида ҳосилдорликка салбий таъсир этади. Аксинча, тупроқда намлик меъёридан ортиқча бўлиши илдиз чириш касаллиги ривожланиб кетишига олиб келади. Ерёнғок кузги бугдой, маккажўхори, канақунжут, қунжутдан кейин экилади.

Ерёнғокни ўзи кўпгина дала экинлари учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Ўтмишдош экинларга ҳам талабчан ҳисобланади. Унинг учун энг яхши ўтмишдош ўсимликлар: пахта, сабзавот ва дон экинларидир (Polthanee [111]).

H.Zhu, M.C.Lamb, C.L.Butts, P.D.Blan Kanship [128] ишларида ерёнғок экини бўйича суғориш муддати ва меъёрлари тадқиқ этилган бўлиб, гуллаш-дуккак ҳосил қилиш даврида тупроқдаги намлик макбул меъёрда таъминланганда ҳосилдорлик 1,5-1,8 ц/га юқори бўлганиги аниқланган.

Ш.Нурматов, Т.Азизов, Л.Турсунов, И.Анарбаев [24] таъкидлашича, ерёнғок ўсимлиги сув билан етарли таъминланмаганда унда бўладиган физиологик жараёнлар бузилади, натижада ўсимлик ривожланиши ва ўсиши секинлашиб тугунак тугиши камаяди. Суғориладиган майдонда суғориш муддати ва меъёрини, тупроқ хусусиятлари ва сизот сувлари чуқурлигини ҳисобга олиб белгилаш лозим.

Ерёнғок ўсимлигидан юқори ҳосил олиш учун суғориш микдори ва унинг муддатлари муҳим аҳамиятга эгадир. Суғориш муддатларини белгилашда энг аниқ тўғри усул тупроқ намлиги чекланган дала нам сизимига (ЧДНС) қараб белгилашдир. Ер ости сизот сувлари яқин бўлган тупроқлардаги ЧДНС 70-70-60% бўлганда ерёнғок 4 марта суғорилганда юқори ҳосил олинди. Бўз, ўтлоки-аллювиал тупроқларда 0-50 см қатламида ўртача тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70% га тушганда суғориш керак. Шунда суғориш меъёри 800-1000 м³ ни ташкил этади. Ер ости сувлари чуқур жойлашган ерларда ерёнғокни 5 марта суғориш керак, суғориш меъёри 1000-1200 м³ бўлиши лозим, ерёнғок гуллаш ва ҳосил тугиши

даврида эса 1200-1400 м³ сув сарфланади.

М.Аманова, А.Рустамов, Т.Дуйсенев [13; 14] маълумотларига кўра, ерэнгок майсалари ҳосил бўлишидан гуллашгача намликка кам талабчан ва шунинг учун бу даврда бир марта суғориш кифоя қилади. Гуллашдан дуккакларни етилишигача тупроқда намлик ЧДНС 70% дан кам бўлмаслиги лозим. Суғориш меъёри 700-1000 м³/га. Мавсумий суғориш меъёри 4000-5000 м³/га ни ташкил қилади. Ўсув даврида суғоришлар сони 4-5. Ерэнгоқнинг ўсиш даврида экинзорни бегона ўтлардан тоза ҳолда сақлаш, ўток қилиш, гинофорлар ҳосил бўлганда кагор ораларини юмшатиб, туп атрофига тупроқни уюмлаш ишлари амалга оширилади.

Х.Махсадов [21] томонидан ЎзПТИ Жиззах филиалининг бўз ўтлоқи, механик таркибига кўра енгил тупроқ, кучсиз шўрланган тупроқларида, ер ости сувлари 2,0-2,5 метр сатҳда жойлашган муҳитда олиб борилган. Тажрибада ерэнгоқнинг “Ташкентский-112” навидан 23 ц/га дон ҳосили олиш учун гектарига 140 минг туп кўчаг колдириб, ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибида суғоришларни амалга ошириш тавсия этилган.

Ерэнгок ўсиб ривожланишига минерал ўғитлар, ўсишни соловчи моддалар ва бешқа омелларнинг таъсири

Илмий тадқиқот ишларида ерэнгоқ экини меъёрида ўсиб ривожланиши учун юқори даражада озика элементларини талаб этиши қайд этиб ўтилган (На [87]).

Ерэнгоқни маъданли ўғитлар билан озиклантириш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб борган олим J.Woodroof [124] таъкидлашича, тупроқда етарли даражада асосий озика элементлари бўлгандагина ерэнгоқ экинидан юқори ҳосил олишга эришиш мумкин. Ҳар бир квантал яъни центнер (*ing.* = 50,8 кг; *amer.* = 45,36 кг) дуккак ҳосил бўлиши учун 4,38 кг N, 0,40 кг P ва 2,60 кг K талаб этилади.

C.Ranganayakulu, A.Raju va G.Sankara [114] тажрибаларида аниқланишича бир квантал дуккаклар ҳосил бўлишида 4,38 кг N; 0,40 кг P; 2,60 кг K дан ташқари яна 1,23 кг Mg ва 4,0 гр Zn элементлари талаб этилади.

Y.Collins, H.D.Morris [67] аниқлашича ерэнгоқ турли хилдаги озикаларга талабчан экиб бўлиб ҳисобланади. Олимларнинг фикрича ҳар 1 тонна дуккак ва 2 тонна ўсимлик поҳоли олиш учун 63 азот; 11 кг фосфор, 46 калий, 27 кальций ва 14 кг магний элементлари тупроқдан ўзлаштирилади ва шунда ўртача 50% азот ва фосфор ҳамда 80-90% калий, кальций ва магний элементлари ўсимлик поҳолида сақлаб қолинади.

Ерэнгок навларини минерал ўғитлар билан озиклантириш

ишлари Туркиянинг Жануби-Шарқий қисмидаги Анатолиан ҳудудида жойлашган Дикле Университетини Қишлоқ хўжалиги факултети, Дала экинлари кафедрасида Т.Sogut, F.Ozturk, S.Kizil [118] томонидан олиб борилган тажрибаларда $N_{100}P_{100}$ кг/га меъёردа, азот (аммоний нитрат-33%) ўғитини тўлик меъёрини қийғоқ гуллаш фазасида қўлланилганлиги қайд этиб ўтилган. Тажрибада “Osmaniye-2005” ва “Sultan” навлари эрта муддатда экиб ўрганилганда 5525,4 ва 5498,5 кг/га ҳосил олинган.

Тупроқнинг дастлабки ҳолатида таркибий жиҳатдан ерёнғок экинига зарур бўладиган миқдордаги энг керакли озика элементлари етарлича бўлмаслиги A.Singh [121] томонидан Ҳиндистонда олиб борилган тажрибаларда ҳам кузатилган.

Okito, Alves, Urquiaga, Boddey [110]лар томонидан олиб борилган тажрибаларда ёзги мавсумда етиштирилган ерёнғок ҳосили, ўсимлик поя баландлиги ва умумий қуруқ модда тўплаш миқдорига азотли ва фосфорли ўғитларни қўллаш меъёрининг таъсири сезиларли даражада бўлганлиги аниқланган.

Табий тупроқдаги мавжуд азот, минерал азотли ўғитлар ва биологик N_2 -фиксацияси ўсимликлар учун зарур бўлган азот манбалари бўлиб ҳисобланади (Russelle, Birg [117]).

Ироқда олиб борилган илмий-тадқиқот ишларида азотли ўғитларни қўллаш ҳисобига ўсимликнинг илдиз тизимида азотнинг ўзлаштирилишига, шунингдек катта миқдорда азотли минерал ўғитни қўллаш ризобия, дуккаклар ҳосил бўлиши ва азотофиксация жараёнларига салбий таъсир этиши A.Selamat, F.Gardner [118] томонидан таъкидлаб ўтилган.

A.Mohamed, A.Usman [100] қайд этишича, катта ҳажмда органик ўғитларни қўллаш ерёнғок экини мақбул ўсиб ривожланишида қўшимча озика манбаи бўла олади. Органик моддалар тупроқнинг зичлиги ва каттиқлашувини камайтиради ва структурасини яхшилашга хизмат қилади. Шунингдек, органик моддалар ерёнғок экини учун озикалар заҳира манбаи ҳамда микроорганизмлар ёрдамида ўсимлик илдизиди азот тўпланишига кўмак беради.

V.Jayachandran, A.Natarjan, V.Krishnamurthy ва K.Tandavarayan [90], S.Loganathan, V.Narasimhan, C.Lakshminarasimhan ва R.Surendran [97] томонидан Ҳиндистонда Тиндиванамнинг ёғингарчиликли иқлим шароитида ўтказилган тажрибаларда олинган натижаларга кўра, энг юқори ерёнғок ҳосилдорлиги 6,2 т/га органик модда, 11,2 кг/га дан 33 кг/га меъёрдда азотли ва калийли минерал ўғитлар қўлланганда олишга эришилган.

Биостимуляторнинг кенг миқёсда қўлланилиши ўсимликшуносликдаги жаҳон амалиётида энг кўп ривожланаётган

соҳалардан бири бўлиб ҳисобланади. Кўпгина ривожланган мамлакат қонунчилиги қишлоқ хўжалигида кимёвий препаратлар юқори меъёردа қўллашни чегаралайди ва айрим ҳолатларда таъқиқланади. Бу кимёвий препаратлар ўрнига ҳосилдорликни ошириш учун биоорганик ўғитлар ва биологик препаратлар қўллаш тавсия этилмоқда.

A.Polthance [111] томонидан Таиланднинг Шимоли-шарқида олиб борилган тадқиқот ишларида ерёнғок уруғларини экишдан олдин сувда намиштириб, сўнгра экиш уруғларнинг эрта муддатда униб чиқишига, тупроқдаги намликдан эртароқ фойдаланишига хизмат қилади.

Kamil Al-Jobori, Saifedin Al-Hadithy [92] олиб борган тажрибаларда ерёнғок уруғларини икки хил: "Sangal" ва "Quick" деб номланувчи эритманинг турли 0, 1, 2 ва 3 мл/л ва турли муддатли вақт давомийлигида (0, 12, 24 ва 36 соат) намиштириб экиш ишлари ўрганилган. "Quick" эритмаси "Sangal"га нисбатан таъсири юқори бўлган, илдиз узунлигига (59,79 см), тирик(нам) илдиз (31,55 г) ва қуритилган илдиз массасига (21,48 г), барг юзасига, дуккак ва уруғ ҳосилига ижобий таъсир этганлиги қайд этиб ўтилган.

Ерёнғок экинида ҳам бошқа турдаги дуккакли экинлар сингари уруғ ҳосили ва сифатига бир нечта омиллар, жумладан: климат энг аҳамиятли ўрин тутаяди. Ерёнғокдан 10-12 ц/га ҳосил олиш учун вегетация даврида 2642-2830 °С гача ўртача ҳарорат йиғиндисини талаб қилади (Banik [56]).

P.Prasad, P.Craufurd, R.Summereld [112] таъкидлашича, мунтазам кузатиладиган юқори об-ҳаво ҳарорати ҳам ерёнғок экинидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда муҳим ўрин тутаяди.

A.Mixon, E.Evans and P.Molt [99] маълумотларига кўра, тупроқ ҳарорати энг муҳим омил бўлиб ҳисобланади ва униг таъсири уруғларнинг униб чиқишида, ўсимликда шаклланидиган ҳосил элементларида ҳамда эрта муддатларда пишиб етилишида яққол сезилади. Агарда тупроқ ҳарорати 18°C дан паст бўлса, уруғларнинг униб чиқиши пасайиши кузатилади.

E.Fortanier [80] фикрича, ерёнғок турли генотиплари ҳароратга турлича талабда бўлади. Униб чиққан ерёнғок экини уруғлари сони, бир гектардаги қўчат туп сони миқдори ва жадал ўсиб ривожланиши ўртача кунлик ҳаво-ҳарорати 20 °С дан 30 °С гача бўлганда юқори суръатларда бўлганлиги олиб борилган тажрибаларда аниқланган. Энг жадал вегетатив ривожланиш оптимал ҳарорат 27 °С дан 30 °С оралиғида етиштириш агротехникасига боғлиқ ҳолда кечади. Ерёнғок етиштиришда минимум талаб 110 кун, макбул ҳаво-ҳарорати 20-25°C, совуқ бўлмаслиги муҳим омиллардан бўлиб ҳисобланади (Johnson,

Bennehan [91]). Ўсиш учун энг пастроқ критик харорат 13,3 °C ни ташкил этади.

Маҳсулдор яъни репродуктив ривожланиш максимум 24°C ва 27°C оралиғида бўлади, доимий харорат 33 °C дан пастроқ бўлиши ерёнгоқ гул чангланиниг яхши шаклланишига имкон яратади (Nicholaides [103]).

C.Yancy [127] маълумотларида кура, экинларни алмашлаб экиш таклифи Шимолий Королина Штати Университетининг ўсимликшунослик патологид профессор J.Bailey ва P.Vigne томонидан беришган. Тавсияларга биноан имкон даражасида узоқроқ алмашлаб экишда ғўза, бугдой, маккажўхори, мойли экинлар ва ем-хашак ўтларидан фойдаланиш юқори самара беради..

Австралияда тропик ерёнгоқ экини шакаркамишга ҳамкор экин сифатида етиштирилади. Ерёнгоқ учун алмашлаб экишда: ширин жўхори, ширинкартошка, ғўза, кунжут, мева-сабзавотлар, майда дошли ва паст буйли ем-хашак ўтлари яхши ўтмишдош бўла олади (PC of Australia, www.pca.com.au/articles).

АҚШнинг ёгингарчилик юқори бўлиши кузатиладиган минтақаларида ғўза, маккажўхори, бугдой, соя, беда, ловия ва хашаки нухат экинларидан бўшаган майдонларда ерёнгоқни алмашлаб экиш мумкинлиги W.Johnson, J.Cardina ва G.Benjamin [91]лар томонидан таъкидлаб ўтилган.

Тупрокка юза ишлов бериш технологиясини жорий этган ҳолда, ерёнгоқ экиндан мўл ҳосил етиштириш буйича P.Craufurd, P.Prasad ва R.Sunmierfield [69] ва бошқа олимлар илмий тадқиқот ишларини олиб боришганлар. Бу олимлар томонидан тупрокка юза ишлов бериш тизимида ерёнгоқни парваришлаш АҚШнинг жануби-шарқида: экинги нархининг ошиши, ишчи кучи, тупрок эрозияси ҳамда касалликларни камайтириш эвазига кун сайин ривожланиб, бу тизим бугдой, маккажўхори, пахта ва соя экинларида ҳам қўлланилиб, юқори самара бериши таъкидлаб ўтилган.

Хулоса қилиб айтганда, ерёнгоқ дунёнинг кўшлаб минмалакларида кенг тарқалган, сердаромад экинлардан бири сифатида эътироф этилган. Ерёнгоқ навларидан мўл ва сифатли бирқатор ҳосил етиштириш мақсадида етарли даражада навлар ўрганилиб, минтақалар буйича ишлаб чиқаришга тавсиялар берилган. Ерёнгоқ ўсимлиги ташқи муҳитга талабчан ва ҳар қандай технологик тадбирлар ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир кўрсатиши илмий тадқиқот ишларида ёритилган.

II БОБ. ТАДҚИҚОТЛАР ОЛИБ БОРИЛГАН ЖОЙНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ

§ 2.1. Тупроқ - иқлим шароитлари

Илмий тадқиқот ишлари Тошкент давлат аграр университети кишлоқ хўжалик илмий тадқиқот ва ўқув тажриба хўжалигида ўтказилди. Тажриба хўжалиги Чирчик дарёсининг юқори қисмида, денгиз сатҳидан 481 м баландликда, 41° 11' шимолӣ кенгликда ва 38° 31' шарқий узокликда Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган.

Тажриба хўжалиги университет ҳовлисида 1500 метр масофа узокликда бўлиб, шарқ томондан Салар ариғи, ғарб томондан Бўз сув канали, жануб томондан Тошкент Педиатрия Тиббиёт Институтининг 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. Тупроғи шўрланмаган. Бу тупроқ сув ўтказувчанлиги, юмшатишни мураккаблиги билан фарқ қилади. Минерал ва органик ўғитлар қўлланилса дала экинларидан юқори ҳосил етиштириш мумкин.

Ер ости сувлар 3 м дан чуқур қатламда жойлашган. Суғориш учун тажриба хўжалиги шимол қисмидан оқиб ўтувчи Бўз сув канали сувидан фойдаланилди.

2.1.1 - жадвал.

Тажриба даласи тупроғининг дастлабки агрокимёвий
кўрсаткичлари (2006 йил)

Тупроқ 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
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

Илмий тадқиқот ишлари Ўзбекистоннинг марказий минтақасида олиб борилди. Марказий минтақа Тошкент, Сирдарё, Самарқанд вилоятларини ва Тянь - Шань, Помир - Олой тег этакларида жойлашган қир адирларни бирлаштиради, ҳамда юқори термик ресурслари билан минтақа алоҳида ажралиб туради.

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

Текислик ва адир минтақаларида қиш ойларидаги ҳарорати турғунсиздир, улар йиллар бўйича ўзгариб туради. Вилоятда энг совуқ ой январь ойи 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.

Дала экинларини парваришладда талаб этиладиган мавсум давомидаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси апрел-октябр ойларида ўртача 2200-2400 °C ни ҳамда совуқ бўлмайдиган кунлар давомийлиги ўртача 235-240 кунни ташкил этади.

2.1.2-жадвал

Тажриба ўтказилган йиллардаги табиий-иқлим шароитлари ўртача ойлик ҳаво ҳарорати, °C

Ойлар	Ўртача ҳаво ҳарорати, °C				Ўртача ёғингарчилик миқдори, мм			
	ўртача қўп йиллиги	2006	2007	2008	ўртача қўп йиллиги	2006	2007	2008
Январ	0,2	-3,1	1,7	-7,8	62,3	76,5	53,4	37,8
Феврал	2,4	7,6	5,3	-0,6	74,5	55,5	141,1	69,6
Март	8,0	11,3	8,7	14,3	87,8	89,5	75,7	34,0
Апрел	14,8	16,6	17,9	16,4	71,8	42,4	111,3	38,1
Май	20,1	22,7	21,3	22,6	39,9	19,1	41,2	30,1
Июн	25,4	26,1	27,8	28,1	12,1	2,3	0,3	0,0
Июл	27,2	26,6	27,9	28,9	4,0	4,4	2,0	0,0
Август	25,4	26,3	26,7	27,1	2,5	0,0	0,0	0,0
Сентябр	20,0	20	21,6	20,5	4,8	0,3	0,0	14,5
Октябр	13,7	16,9	11,7	14,2	33,4	45,1	5,6	57,3
Ноябр	7,4	9,3	9,8	7,8	55,2	96,6	18,2	105,6
Декабр	2,5	-0,6	0,9	3,4	70,2	96,5	70,4	49,1
Ўртача	13,9	15	15,1	14,6	518,5	528,2	519,2	436,1

Энг кўп ёгингарчилик киш-бахор фасларида бўлиб, ўртача 400-500 мм ни ташкил этади. Кўп йиллик ўртача ёгингарчилик миқдори 510-520 мм ни ташкил этади, шу сабабли дала экинларини суғориб етиштириш тавсия этилади.

Тажрибалар олиб борилган йиллардаги об-ҳаво маълумотлари Тошкент вилояти Қибрай туманидаги Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) қошидаги “Оққовок” агрометеостанциясидан олинди.

Тажриба ўтказилган йиллардаги “Об-ҳаво ҳарорати ва ўртача ёгингарчилик миқдори маълумотлари куйидаги 2.1.2-жадвал, 1-4-расмларда келтирилган.

Дастлабки дала тажрибалари олиб борилган 2006-2008 йиллар давомидаги об-ҳаво ҳарорати ва ёгингарчилик миқдори тўғрисидаги маълумотлар таҳлилига кўра, январ ойида кузатилган ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 2006 йилда $-3,1^{\circ}\text{C}$, 2007 йилда $1,7^{\circ}\text{C}$ ва 2008 йилда $-7,8^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этиб, кўп йиллик ҳаво ҳароратига нисбатан 2006 йилда $-2,9^{\circ}\text{C}$ ва 2008 йилда $-7,6^{\circ}\text{C}$ совуқ юқори бўлганлиги кузатилади. Гарчи, 2008 йилда январ ойида совуқ об-ҳаво кўрсаткичи кўп йиллик ҳаво ҳароратидан анча юқори бўлсада, аммо табиий ёгингарчиликлар миқдори камроқ бўлганлиги кузатилди.

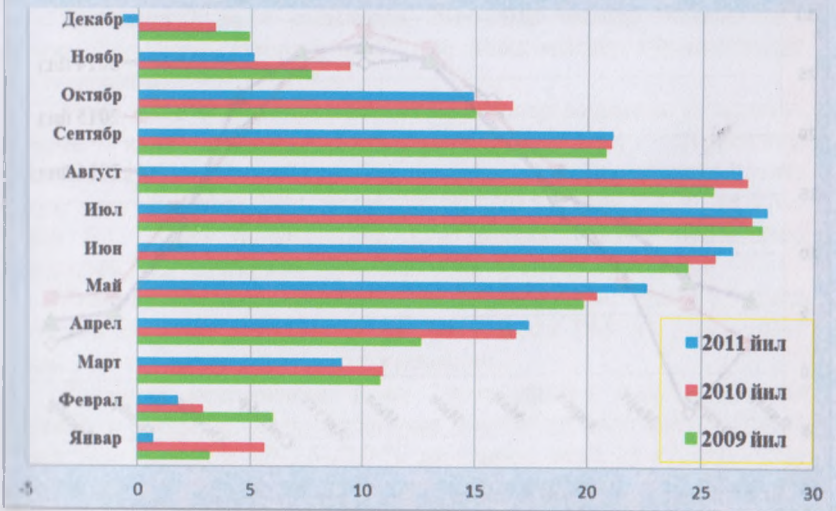
Юқорида келтирилган 2.1.2-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ёгингарчиликлар миқдори апрел ойида 42,4-111,3-38,1 мм га тенг бўлиб, ўртача кўп йиллик ёгингарчилик (72,8 мм) миқдоридан фақатгина 2007 йилда 38,5 мм юқорирок бўлганлиги, аммо 2006 ва 2008 йилларда эса мутаносиб равишда ёгингарчиликлар миқдори 30,4-34,7 мм камроқ бўлганлиги кузатилди.

Май ойи баҳор фаслининг сўнгги ойи бўлиб, бу ойдаги кўп йиллик ўртача ойлик ҳаво ҳарорати ($20,1^{\circ}\text{C}$) ерэнғок ўсимлигининг дастлабки амал даврида меъёрида ўсиб ривожланиши учун мақбул ҳарорат бўлиб ҳисобланади. Юқори келтирилган 2.1.2-жадвалдан кўриниб турибдики 2006 ва 2008 йилларда ўртача ёгингарчилик миқдоридан 21,2 ва 10,2 мм камроқ миқдорда бўлган.

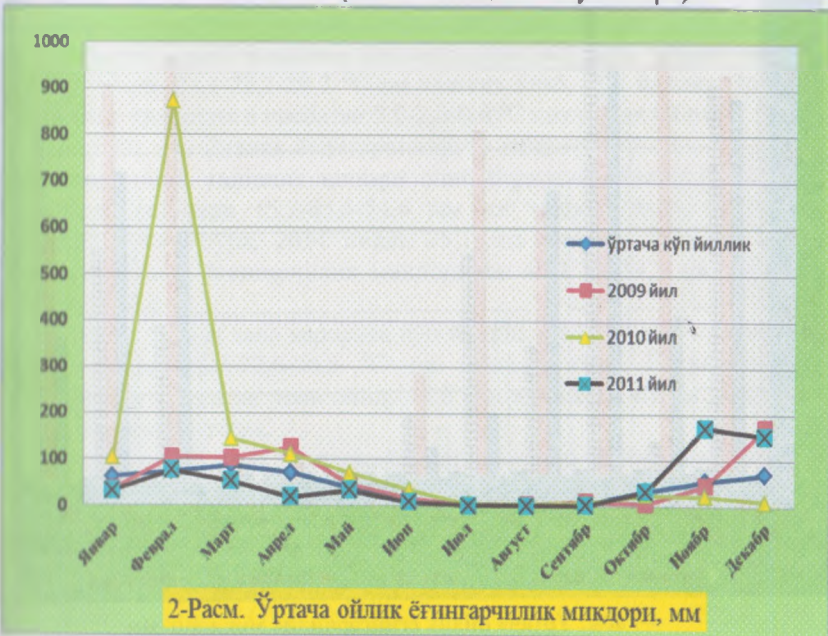
Октябр ойидаги ўртача ойлик ҳаво ҳарорати кўрсаткичлари таҳлил этилганда гарчи ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик ҳаво ҳароратига ($13,7^{\circ}\text{C}$) яқин бўлсада, аммо 2006 ва 2008 йилларда ўртача кўп йиллик ёгингарчилик миқдори (32,6 мм)га нисбатан 12,5 ва 24,7 мм кўп миқдорда бўлганлиги қайд этилди.

2009-2013 йиллардаги об-ҳаво ҳарорати ва ёгингарчилик миқдори тўғрисидаги Оқ-қовок агрометеостанция маълумотлари келтирилган. Маълумотларда дала тажрибалари ўтказилган йилларда об-ҳаво шароити ва ёгингарчиликлар миқдори кўп йилликларга яқин бўлиб, кескин ўзгаришлар рўй бермади.

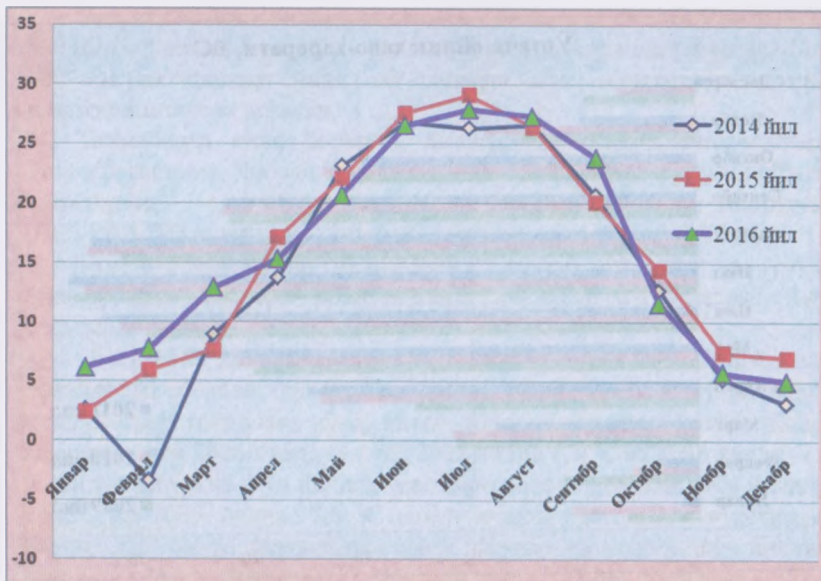
Ўртача ойлик хаво-харорати, 0С



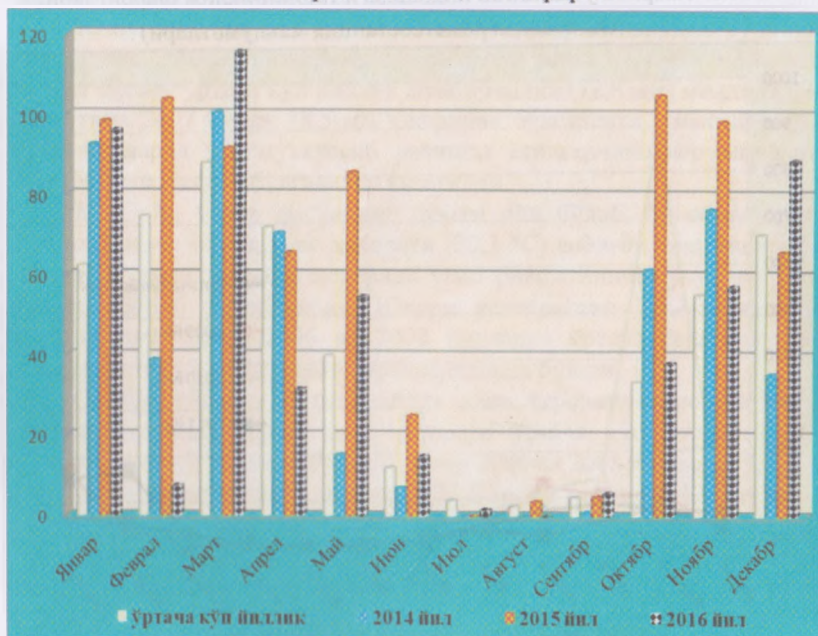
1-Расм. Тажриба ўтказилган йиллардаги табиий-иклим шароитлари (Ок-ковок агрометеостанция маълумотлари)



2-Расм. Ўртача ойлик ёгингарчилик миқдори, мм



3-Расм. Ўртача ойлик ҳаво - аҳроти



4-Расм. Ўртача ойлик ёгингарчилик миқдори, мм

Шу сабабли, илмий тадқиқот ишларини ўз муддатига бажаришда қулай шароитлар юзага келди.

Қуйидаги 3 ва 4 расмларда 2014-2016 йиллар мобайнидаги ўртача ойлик ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдор кўрсаткичлари акс эттирилган.

Ушбу 1 ва 2-расмларда 2014-2016 йиллар давомида кузатилган об-ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдори тўғрисидаги маълумотлардан кўриниб турибдики, январ ойида кузатилган ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 2014 йилда 2,6 °С, 2015 йилда 2,4 °С ва 2016 йилда 6,1 °С ни ташкил этиб, кўп йиллик ўртача ойлик ҳаво ҳароратига (0,2 °С) нисбатан илиқ ҳаво ҳарорати юқори бўлди.

Ёғингарчиликлар миқдори таҳлилларига кўра, январ ойидаги ёғингарчилик 2014 йилда 33,2 мм, 2015 йилда 39,0 мм ҳамда 2016 йилда 36,3 мм га кўп бўлганлиги кузатилди.

Юқорида келтирилган 1 ва 2-расмлардаги маълумотлардан кўриниб турибдики, баҳор фаслининг дастлабки март ойида ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 8,9-7,6-12,9 °С ни ташкил этиб, бу кўрсаткичлар орасида кўп йиллик ўртача ҳаво ҳароратига нисбатан 2016 йилда 4,9 °С юқори бўлди. Март ойидаги ёғингарчиликлар миқдори мутаносиб равишда 100,4-91,4-115,4 мм ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар кўп йиллик ёғингарчилик (85,7 мм) миқдорига таққослаб кўрилганда нисбатан кўпроқ ёғингарчиликлар бўлганлигидан далолат беради.

Тажриба олиб борилган йилларда май ойидаги ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 23,1-22,1-20,7 °С ни ташкил этиб, кўп йиллик ўртача ойлик ҳаво ҳароратига нисбатан 3,0-2,0-0,6 °С юқорироқ бўлган.

Ўртача кўп йиллик ёғингарчиликлар миқдори бу ойда 40,3 мм ни ташкил этиб, тадқиқот ишлари олиб борилган йиллар давомида мутаносиб равишда 15,2-85,5-54,6 мм ни ташкил этди. Олинган маълумотларга кўра, 2014 йилда 25,1 мм камроқ, 2015 ва 2016 йилларда ўртача ёғингарчилик миқдоридан 45,2 ва 14,3 мм кўпроқ миқдорда бўлган.

Июнда ўртача ҳаво ҳарорати кўп йилликдан (25,4 мм) юқорироқ бўлган ҳолда 26,3-27,6-26,5 °С ни ташкил этди. Ёғингарчилик миқдори кўп йилликда июн ойида 11,6 мм, июлда 4,2 мм ва августда 2,6 мм ни ташкил этган.

Тадқиқотлар олиб борилган йилларда октябр ойига келиб ўртача ойлик ҳаво ҳароратининг пасайиши ва аксинча ёғингарчиликлар миқдорининг ошиши кузатилди. Ўртача ойлик ҳаво ҳарорати бу йиллар давомида 12,7-14,4-11,6 °С ни ва ёғингарчилик миқдори 61,4-104,8-38,2 мм ни ташкил этди.

Кузги мавсумдаги об-ҳаво ҳарорати иссиқ, қуруқ ва ёғингарчилик миқдори энг паст кўрсаткичли бўлган кунларда пишиб

етилган ерёнғок хосилини киска муддатларда йиғиб олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

§ 2.2. Ерёнғок навлари тавсифи

Ташкент-112 нави *Fastirjiata* ботаник нав гуруҳига мансуб, ўрта эртапишар (вегетация даври 140-150 кун), ҳосилдорлиги ўртача (15-17 ц/га), майда кизил уруғли (1000 дона уруғ оғирлиги 350-400 г). Курук мева сифатида истеъмол қилишга ва мой ишлаб чиқаришга яроқли.

Қибрай-4 нави тавсифи. К-1772 (АҚШ) коллекцион намуналари дан гуруҳлаб танлаш йўли билан яратилган.

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

Виржиния шохлиниш турига мансуб бўлиб, ўсимликнинг шакли ярим шохланувчан, пояси ёйилган, ўртача баландликда, дуккаги йирик. Дуккагининг шакли букри тўлкинсмон, юзаси бироз чуқур, хира-сарик, пусти ўрта-дағал, ўртаси бироз қисик, чоки ўртача. Уругининг ранги пушти, чўзинчоқ овалсимон шаклда. 1000 та доннинг вазни 750-800 гр. Ушбу нав йирик мевали, донли ва юкори ҳосилдорли. Ўртача ҳосилдорлик синов йилларида Самарқанд нав синап шаҳобчасида гектаридан 26,4 центнерни ташкил этган. Нав ўртапишар, 138-145 кунда пишади. Механизм билан йиғишга яроқли. Дуккагининг бирикиб туриши юкори-5,0 балл, пишиши 82,0 %. Донининг ёғ микдори 48,5, оқсил 21,0%.

Мумтоз нави тавсифи. “L-5 X ICGV-94088” (Ҳиндистон) коллекцион намунасини ялпи танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: М.Э.Аманова, А.С.Рустамов, Ш.Нигам, Р.Ф.Мавлянова, З.И.Ҳолиқулов.

Виржиния нав типига мансуб бўлиб, ўсимлик ярим тик ўсувчи, ўртача шохланувчан. Дуккаги йирик дуккагининг шакли букри тўлкинсмон, юзаси бироз чуқур, хира-сарик, пусти ўрта-дағал, ўртаси бироз қисик, чоки ўртача. Уругининг ранги тўқ кизил, чўзинчоқ овалсимон шаклда. Нав ўртапишар, 138-145 кунда пишади. Ҳосилдорлик кўрсаткичи ўртача 27-28 ц/га. 1000 та уруғнинг вазни 686,0-710,0 гр. Механизм билан йиғишга яроқли. Дуккагининг бирикиб туриши юкори-5,0 балл, пишиши 80,0%. Донининг ёғ микдори 48,5%, оқсил 18,0%. Нав кишлок хўжалик касалликлари ва ҳашаротларига бардошли. Давлат Реестрига 2006 йилда киритилган.

Саломат нави тавсифи. Уз008418 коллекцион намунасидан ялпи танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: М.Э.Аманова, А.С.Рустамов, Ш.Нигам, З.И.Ҳолиқулов.

Валенсия нав типига мансуб бўлиб, ўсимлик тик ўсувчи, пояси ўртача баландликда, дуккаги йирик. Дуккагининг шакли букри тўлқинсимон. юзаси бироз чуқур, хира-сарик, пўсти ўрта-дағал, ёнгоги 3 баъзан 4 уруғли, ўртаси бироз қисик, чоки ўртача, уругининг ранги тўқ қизил, чўзинчоқ овалсимон шаклда.

Нав ўртапишар, 138-140 кунда пишди. 1000 та уруғнинг вазни 540,0 гр. Нав йирик мевали, йирик донли ва ҳосилдор. Механизм билан йиғишга яроқли. Дуккагининг бириқиб туриши юқори-5,0 балл, пишшиши 85,0%. Донининг ёғ миқдори 50,0%, оксил 17,0%. Такрорий экин сифатида экишга тавсия этилади.

Хорижий ерёнғок нав намуналари тавсифи: Уруғлар оч-сарик, тўқ-қизил, кулранг, сиёхранг, бинафша рангларда бўлиб, шакллари турлича: юмалоқ, овалсимон, чўзинчоқ. 1000 та уруғ вазни ҳам турлича бўлиб, энг кичик 1000 та уруғлар вазни 285 граммдан энг оғир уруғлар вазни 580 граммни ташкил этади. Тезпишар хорижий навларида вегетация даври 110-118 кунни, кечпишар хорижий навларда эса 125-135 кунни ташкил этади. Уруғи таркибидаги мой миқдори ўртача 45-55%, ўртача оксил миқдори эса 18-21%. Тезпишар навларда ҳосил пишиб етилганда ёнғокчалар поясидан осон ажралади. Ёнғоклардан мағизнинг чиқиши турлича, ўртача 65-72% ташкил этади. Тропик ва субторик минтақа нав намуналарининг тезпишарлик хусусиятларига эга эканлигини алоҳида таъкидлаган ҳолда, уларнинг уруғчилигини янада такомиллаштириш ва мамлакатимиз тупроқ-иқлим шароитларига мос навларини танлаб олиб, истиқболда такрорий экин сифатида экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

§ 2.3. Ерёнғокни етиштиришда агротехник чора-тадбирлар

Ерёнғок уруғлари экилгунига қадар қуруқ ва салқин жойда сақланди. Тажриба олиб борилган йилларда уруғлик ёнғокларни оҳтиётлик билан қўлда чакиб тайёрланди. Тажрибаларда ерёнғок навлари асосий ва такрорий экин сифатида экиб ўрганилганда, асосий экин сифатида 15.04-25.04-05.05 ва 15.05 да экиб экиш муддатлари ўрганилган бўлса, такрорий экин сифатида тадқиқ этилганда эса 05.06, 15.06 ва 25.06 да экилган. Биринчи ва олтинчи тажриба тизимлари бўйича олиб борилган тажрибаларида такрорий экин сифатида 10.06 да экилган. Тадқиқотлар ўтказишдаги агротехник чора-тадбирлар 5-6-7-8-9-иловаларда келтирилган.

Ерни экишга тайёрлаш ишлари ўтмишдош ўсимликларни колдикларини тозалашдан бошланди. Йиғиб олинган бегона ўт колдиклари даладан олиб чиқилди. Кузги шудгордан олдин гектарига фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёрининг 100 фоизи берилди ва ерёнгок экиладиган майдонлар Magnum (ARION 850) тракторига тиркалган LD-100 (ПД-4-45) икки ярусли плуглар ёрдамида 30-35 см чуқурликда шудгорланди.

Экин майдоннинг четлари бегона ўтлардан тозаланди ва тўртбурчак шаклида уватлари тўла шудгорланди. Минерал ўғитлар ТТЗ-80.10 трактори билан ишлатиладиган РМУ-0,5, РТО-4 ва РОУ-6 агрегатларида солинди. Баҳорда ер тобига келганда экишга тайёрлаш ишлари олиб борилди. Бунда чизел, борона қилинди.

Уруғлик учун хар йили соғлом, йирик ёнғоклар тавлаб олинди ва қўл меҳнати ёрдамида экишдан 20-30 кун аввал қобиғидан ажратиб тайёрланди. Ерёнгок тупроқ ҳарорати 15-17 °С дан юқори бўлганда, ўртача 4-6 см чуқурликда экилди. Дала тажрибалари кичик майдонларда олиб борилганлиги учун текисланган, майин тупроқ ҳосил бўлгач қатор оралиғи 70 см жўяклар олинган пуштага уруғлар қўл меҳнати ёрдамида бир қатор қилиб 70x10x1 схемада экилди.

Катта очиқ майдонларга ва ёш боғлар қатор ораларига ерёнгок экишда техникадан фойдаланиш иқтисодий томондан самарали эканлиги ишлаб чиқаришга жорий этилган тажриба натижаларимизда аниқланди. Ерёнгок уруғликларини техника ёрдамида экишда ернинг юқори сифатда тайёрланишига алоҳида аҳамият қаратилди. Чунки, ер нотекис, кессакли бўлса, уруғлик бир текисда тушмаслиги ва уруғларнинг тупроқ билан яхши қўмилмай қолиши билан бирга, пушталар қийшиқ - қинғир бўлиши, бу ўз навбатида культивация жараёнида қўшлаб ўсимликларни қиркилиб кетишига сабаб бўлиши кузатилиб, бизнинг тажрибаларида бундай салбий ҳолатлар олди олинди.

Суғориш муддатларини белгилашда энг аниқ ва тўғри усулда яъни, тупроқ намлиги чекланган дала нам сиғимиغا нисбатан (ЧДНС) белгилаб амалга оширилди. Мавсум давомида 4-5 марта 600-700 м³/га меъёрида суғорилди. Суғориш тартиби тупроқнинг чекланган дала нам сиғимиغا (ЧДНС) нисбатан 70-70-65 % бўлиши таъминланди.

Дунё генофондидан ерёнгоқнинг тезпишар, серхосил нав ва намуналарини маҳаллий тупрок-иклим шароитига мослашишини тадқиқ этиш бўйича амалга оширилган агротехник чора-тадбирлар (2006-2008 йиллар)

№	Агротехник чора-тадбирлар номи	Ўтказилган муддатлар, сана ва ой		
		2006	2007	2008
1	Далани тозалаш	25.10	28.10	5.11
2	РК ни далага сочиш	27.10	30.10	6.11
3	Шудгорлаш	28.10	30.10	7.11
4	Чизел-бороналаш	04.06	07.06	06.06
5	Пушта олиш	05.06	08.06	07.06
6	Экиш	10.06	10.06	10.06
7	Ўқариқларни очиш:	10.06	10.06	10.06
8	Суғориш (уруғ суви)	10.06	11.06	10.06
9	1-чи чопиқ қилиш	24.06	25.06	24.06
10	1-чи (N-50% билан) озиклантириш	14.07	17.07	16.07
11	1-суғориш	14.07	17.07	16.07
12	2-чопиқ қилиш	18.07	21.07	20.07
13	1-хумлаш	20.07	24.07	23.07
14	2-чи (яна N-50% билан) озиклантириш	01.08	03.08	01.08
15	2-суғориш	01.08	03.08	01.08
16	3-чопиқ қилиш	06.08	09.08	07.08
17	3-суғориш	20.08	22.08	21.08
18	4-чопиқ қилиш	25.08	27.08	26.08
19	2-хумлаш	28.08	30.08	29.08
20	Йирик бегона ўтлардан далани тозалаш	Ҳосилни йиғишдан олдин		
21	Ҳосилни йиғиш	Вариантлар бўйича пишиб етилиш даражасига қараб октябр ойининг иккинчи ўн кунлигида		

Ерэнгоқ ўсимлигининг яхши ривожланиши учун экин қатор ораларини юмшатиш, ортиқча намликни кочириш, тупроқ ҳароратини кўтариш, ҳаво алмашувини яхшилаш ва бегона ўтларни йўқотиш муҳимлигига аҳамият қаратилди. Майсалар тўлиқ униб чиккандан сўнг биринчи культивация ва чопиқ ўтказилди. Биринчи озика берилиб, суғорилди. Иккинчи культивация 6-8 см, учинчи культивация 8-10 см, сўнггиси эса 10-12 см ҳимоя зонаси қолдириб, қатор ораларига ишлов берилди. Дала тажрибаларида культивация пайтида ўсимликка зарар етказмаслик, уни тупроқ билан кўмиб юбормаслик учун пичоқлар, ККО ва ёки наралник қўшилиб ишлатилди. Иккинчи озиклантириш эса, ўсимлик тўла гулга киргандан кейин ўтказилди. Ўсимлик ёппасига гулга киргандан кейин 5-6 ҳафта ўтгач кўчатлар хумланди. Бутун ўсув даври давомида 2 марта хумлаш амалга оширилди.

Ҳосилни ўз вақтида йиғиб олиш муддатларини тўғри белгилаш катта аҳамиятга эга бўлиб, муддатидан олдин йиғиб олинганда маҳсулот сифатига сабаб бўлади. Шу сабабдан ерэнгоқ ҳосилини иссиқ ва қуруқ кунларда йиғиб олиш ишлари амалга оширилди.

Тадқиқот ишларимизда тажриба майдони кичиклиги сабабли, пишиб етилган ҳосил белгиланган муддатларда кетма-кет қўл меҳнати ёрдамида. Дастлаб ҳисобли ўсимликлар йиғиб олингач, қолган ҳосил ёппасига йиғилтирилди. Пишиб етилган ҳосилни сентябрь ойининг иккинчи ўн кунлигидан октябрь ойи бошларигача (ёгин-сочинсиз очик кунларда) йиғиб олинганда, очик далада поясидан ажратилмаган ҳолда бир неча кун давомида ушлаб турилди. Бу давр ичида уруғ таркибидаги намлик камайиб, гинофорлар қуриб ёнғоқлар ўсимлик илдизидан осон ажратиб олинди. Ерэнгоқ дуккаклари поядан ажратиб олингандан сўнг, қолган пояларни замонавий МХ-80 тракторига тиркалган CASE-III агрегати ёрдамида пресслаш ишлари амалга оширилди. Кеч муддатларда ҳосил йиғиб олинганда эса ёнғоқлар таркибидаги намлик 40-60% бўлиб, шабада айланадиган биноларда 5-6 сантиметр қалинликда ёйиб қуритилди.

Уруғлар қуритилгандан сўнг (намлик 14-15%) сараланди. Келгуси йил экиш ёки узок муддатга саклаб қўйиш учун яхши қуритилган, тўқ уруғли, пўстлоғи қораймаган, механик зарарланмаган, навга хос типик, йирик ёнғоқлар ажратиб олинди.

Ерёнғокни асосий экин сифатида экиш муддатларини
тадқиқ этиш бўйича дала тажрибаларида амалга оширилган
агротехник чора - тадбирлар (2009-2011 йиллар)

№	Агротехник чора-тадбирлар номи	Утказилган муддатлар, сана ва ой		
		2009	2010	2011
1	Далани тозалаш	22.10	18.10	-
2	РК ни далага сочиш	31.10	20.10	-
3	Шудгорлаш	01.11	21.10	-
4	Чизел-бороналаш	05.04	02.04	01.04
5	Пушта олиш	13.04	10.04	12.04
6	Экиш муддати:			
	1-чи экиш муддати		15.04	
	2-чи экиш муддати		25.04	
	3-чи экиш муддати		05.05	
	4-чи экиш муддати		15.05	
7	Уқарикларни очиш:			
	1-чи экиш муддати	17.04	16.04	17.04
	2-чи экиш муддати	25.04	25.04	25.04
	3-чи экиш муддати	05.05	05.05	05.05
	4-чи экиш муддати	15.05	15.05	15.05
8	Суғориш (уруғ суви)			
	1-чи экиш муддати	-	-	16.04
	2-чи экиш муддати	25.04	26.04	26.04
	3-чи экиш муддати	06.05	05.05	05.05
	4-чи экиш муддати	15.05	15.05	15.05
9	1-чи чопиқ қилиш			
	1-чи экиш муддати	08.05	06.05	05.05
	2-чи экиш муддати	15.05	13.05	13.05
	3-чи экиш муддати	21.05	24.05	23.05
	4-чи экиш муддати	01.06	01.06	30.05
10	1-чи (N-50% билан) озиклантириш			
	1-чи экиш муддати	28.05	30.05	31.05
	2-чи экиш муддати	08.06	09.06	08.06
	3-чи экиш муддати	18.06	17.06	15.06
	4-чи экиш муддати	27.06	29.06	28.06
11	1-суғориш			
	1-чи экиш муддати	28.05	30.05	31.05
	2-чи экиш муддати	09.06	10.06	09.06
	3-чи экиш муддати	18.06	18.06	16.06
	4-чи экиш муддати	28.06	30.06	28.06
	2-чопиқ қилиш			
	1-чи экиш муддати	01.06	03.06	05.06
	2-чи экиш муддати	14.06	15.06	13.06
	3-чи экиш муддати	22.06	23.06	21.06
	4-чи экиш муддати	03.07	05.07	02.07

13	2-чи (яна N-50% билан) озиклантириш			
	1-чи экиш муддати	02.07	04.07	05.07
	2-чи экиш муддати	11.07	13.07	13.07
	3-чи экиш муддати	17.07	18.07	18.07
14	4-чи экиш муддати	27.07	28.07	27.07
	2-сугориш			
	1-чи экиш муддати	03.07	05.07	06.07
	2-чи экиш муддати	12.07	13.07	13.07
15	3-чи экиш муддати	18.07	18.07	19.07
	4-чи экиш муддати	27.07	28.07	27.07
	3-чопик қилиш			
	1-чи экиш муддати	08.07	10.07	12.07
16	2-чи экиш муддати	17.07	18.07	19.07
	3-чи экиш муддати	23.07	24.07	25.07
	4-чи экиш муддати	30.07	31.07	30.07
	1-Хумлаш			
17	1-чи экиш муддати	11.07	12.07	14.07
	2-чи экиш муддати	20.07	20.07	21.07
	3-чи экиш муддати	26.07	28.07	27.07
	4-чи экиш муддати	01.08	02.08	01.08
18	2-сугориш			
	1-чи экиш муддати	23.07	24.07	26.07
	2-чи экиш муддати	03.08	01.08	31.07
	3-чи экиш муддати	07.08	07.08	06.07
19	4-чи экиш муддати	15.08	17.08	15.08
	4-чопик қилиш			
	1-чи экиш муддати	28.07	29.07	31.07
	2-чи экиш муддати	05.08	06.08	05.08
20	3-чи экиш муддати	10.08	12.08	11.08
	4-чи экиш муддати	22.08	24.08	23.08
	2-Хумлаш			
	1-чи экиш муддати	01.08	31.07	02.08
21	2-чи экиш муддати	11.08	11.08	13.08
	3-чи экиш муддати	13.08	15.08	14.08
	4-чи экиш муддати	24.08	26.08	25.08
	4-сугориш			
22	1-чи экиш муддати	15.08	17.08	18.08
	2-чи экиш муддати	21.08	22.08	21.08
	3-чи экиш муддати	30.08	31.08	29.08
	4-чи экиш муддати	11.09	13.09	13.09
21	Йирик бегона утлардан далани тозалаш	Ҳосилни йиғишдан олдин		
22	Ҳосилни йиғиш	Вариантлар бўйича пишиб етилиш даражасига қараб сентябр - октябр ойларида		

Ерёнгокни такрорий экин сифатида экиш муддатларини
тадқиқ этиш буйича дала тажрибаларида амалга оширилган
агротехник чора - тадбирлар (2009-2011 йиллар)

№	Агротехник чора-тадбирлар номи	Утказилган муддатлар, сана ва ой		
		2009	2010	2011
1	Далани тозалаш	27.05	28.05	26.05
2	Анғизни сугориш	28.05	28.05	27.05
3	РК ни далага сочиш	02.06	03.06	03.06
4	Шудгорлаш	02.06	03.06	03.06
5	Чизел-бороналаш	04.06	04.06	04.06
6	Пушта олиш	05.06	04.06	05.06
7	Экиш муддати: 1-чи экиш муддати	05.06		
	2-чи экиш муддати	15.06		
	3-чи экиш муддати	25.06		
8	Ўқарикларни очиш: 1-чи экиш муддати	05.06	05.06	05.06
	2-чи экиш муддати	15.06	15.06	15.06
	3-чи экиш муддати	25.06	25.06	25.06
9	1-чи сугориш (уруғ суви) 1-чи экиш муддати	05.06	05.06	05.06
	2-чи экиш муддати	15.06	15.06	15.06
	3-чи экиш муддати	25.06	25.06	25.06
10	1-чи чопиқ қилиш 1-чи экиш муддати	18.06	17.06	18.06
	2-чи экиш муддати	26.06	26.06	25.06
	3-чи экиш муддати	06.06	06.07	05.07
11	1-чи (N-50% билан) озиклантириш 1-чи экиш муддати	05.07	04.07	05.07
	2-чи экиш муддати	12.07	12.07	13.07
	3-чи экиш муддати	20.07	19.07	20.07
12	2-сугориш 1-чи экиш муддати	06.07	05.07	05.07
	2-чи экиш муддати	12.07	13.07	13.07
	3-чи экиш муддати	20.07	19.07	20.07

2.3.3-жадвал давоми

13	2-чопик қилиш	10.07	09.07	08.07
	1-чи экиш муддати			
	2-чи экиш муддати	15.07	16.07	17.07
	3-чи экиш муддати	24.07	23.07	24.07
14	2-чи (яна N-50% билан) озиклантириш			
	1-чи экиш муддати	26.07	25.07	24.07
	2-чи экиш муддати	01.08	31.07	01.08
	3-чи экиш муддати	06.08	05.08	06.08
15	3-суғориш			
	1-чи экиш муддати	26.07	25.07	25.07
	2-чи экиш муддати	01.08	01.08	02.08
	3-чи экиш муддати	06.08	05.08	06.08
16	3-чопик қилиш			
	1-чи экиш муддати	31.07	30.07	31.07
	2-чи экиш муддати	07.08	07.08	08.08
	3-чи экиш муддати	10.08	09.08	10.08
17	1-Хумлаш			
	1-чи экиш муддати	03.08	02.08	03.08
	2-чи экиш муддати	10.08	10.08	11.08
	3-чи экиш муддати	14.08	13.08	14.08
18	4-суғориш			
	1-чи экиш муддати	18.08	17.08	19.08
	2-чи экиш муддати	20.08	20.08	19.08
	3-чи экиш муддати	26.08	25.08	26.09
19	4-чопик қилиш			
	1-чи экиш муддати	23.08	22.08	24.08
	2-чи экиш муддати	26.08	26.08	27.08
	3-чи экиш муддати	02.09	03.09	02.09
20	2-Хумлаш			
	1-чи экиш муддати	24.08	23.08	25.08
	2-чи экиш муддати	28.08	27.08	29.08
	3-чи экиш муддати	03.09	04.09	02.09
21	Йирик бегона ўтлардан далани тозалаш	Ҳосилни йиғишдан олдин		
22	Ҳосилни йиғиш	Вариантлар бўйича пишиб етилиш даражасига қараб октябр ойининг иккинчи ўн кунлигида		

III БОБ. ДУНЕ ГЕНОФОНДИДАН ЕРЁНҒОҚНИНГ ТЕЗПИШАР НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИ МАҲАЛЛИЙ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИГА МОСЛАШИШ ҲОЛАТИ

§ 3.1. Ерёнғоқ нав ва намуналарининг дала унувчанлиги

Ерёнғоқ ўсимлиги бир нечта ривожланиш давларини ўтайди: униб чиқиш, шохланиш, гуллаш, дуккак ҳосил қилиш ва пишиш даври. Бу ўсимлик уруғлари қийғос униб чиқиши учун ўз вазнига нисбатан 50 фоизгача намлик талаб этилади, шу сабабли дастлабки ривожланиш даври яъни униб чиқиш жараёнида тупроқда етарли миқдорда намлик бўлиши лозим.

Илмий манбаларда келтирилишича ерёнғоқ экини дунёнинг юздан ортиқ мамлакатларида экиб келинмоқда. Илмий тадқиқот ишида ҳам ер юзида мавжуд қитъалар мамлакатлари, жумладан: Ява ороллари, Янги Зеландия, Бразилия, Перу, АҚШ, Жанубий Африка Республикаси, Уганда, Бурунди, Озарбайжон, Эрон, Болгария, Туркия, Япония, Жанубий Корея, Хитой ва Ҳиндистон давлатларидан келтирилган нав ва намуналар танланиб, тажриба ўтказилган йилларда июн ойининг биринчи ўн кунлигида экилди.

Тажриба ўтказилган 2006 йилда июн ойида ўртача ҳаво ҳарорати 26,1 °С ни, 2007 йилда 21,3 °С ва 2008 йилда 28,1 °С ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткичлар кўп йиллик ҳаво-ҳароратига нисбатан йиллар кетма-кетлиги бўйича 0,7-2,4-2,7 °С юқори бўлганлигидан далолат беради.

Тошкент вилояти шароитида табиий ёгингарчилик миқдори июн ойида ўртача кўп йиллик маълумотларга кўра 12,1 мм ни ташкил этади, аммо тажриба ўтказилган йилларда июн ойида кузатилган табиий ёгингарчилик миқдори 9,8-11,8-12,1 мм кам миқдорда бўлганлиги қайд этилди. Шу сабабли, июн ойининг биринчи ўн кунлигида экилган хорижий ерёнғоқ нав ва намуналари уруғлари экилгандан сўнг, уруғ суви бериб суғорилди. Ҳаво-ҳароратининг иссиқлиги, намлик ва ёруғликнинг етарли даражада таъминланганлиги ҳисобига экилган уруғлар қисқа муддатда униб чиқа бошлаганлиги ва навлар бўйича фарқлар тафовути кузатилди.

Ерёнғоқни “Саломат” навида ўртача уч йиллик маълумотларга кўра, 15 июн кунига келиб уруғларнинг дала унувчанлиги 22,6% ни ташкил этди. Ҳиндистон мамлакатидан келтирилган каталог рақами СН1СО 01021 бўлган ерёнғоқ намунасида назорат навига нисбатан 2,0%, ISCVT 03169 намунасида уруғларнинг дала унувчанлиги 1,3% юқори бўлганлиги кузатилган бўлса, Хитой, Япония, Туркия, Бурунди мамлакатларидан келтирилган намуналарда уруғларнинг дала

унувчанлиги назорат навига тенг бўлган, қолган нав ва намуналарда эса назорат навига нисбатан камроқ миқдорда бўлган.

Дунё генофондидан танлаб олинган ерёнғокнинг тезпишар, серхосил нав ва намуналарининг кўпчилигида уруғларининг дала унувчанлиги 17 июн кунига келиб 50% дан юқори кўрсаткичларни ташкил этди. Бу вақтга келиб, назорат “Саломат” навида уруғларнинг дала унувчанлиги ўртача уч йиллик маълумотлар таҳлиliga кўра 68,7% ни ташкил этди.

Тажрибала АҚШ, Япония, Жанубий Корея, Уганда, Перу, Болгария, Туркия, Бурунди ва Ҳиндистондан (ISCVT 03157, CHICO 01021) келтирилган ерёнғок нав ва намуналарида уруғларнинг дала унувчанлиги 60% дан юқори кўрсаткичларда бўлганлиги кузатилди. 17 июн ҳолати бўйича қолган нав ва намуналарда уруғларнинг дала унувчанлиги 50,0-55,0% ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, ерёнғок нав ва намуналарининг аксариятида уруғлар қисқа 6-7 кун муддатда униб чиққанлиги кузатилди.

Маҳаллий ерёнғок “Саломат” навида ўртача уч йиллик маълумотлар таҳлил этилганда 19 июн кунига келиб уруғларнинг дала унувчанлиги 78,0% ни ташкил этди. Бу вақтга келиб, уруғларнинг дала унувчанлик кўрсаткичлари тадқиқ этилган нав ва намуналарнинг 9 тасида назорат навига нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди. Шунини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, дастлабки униб чиқиш давридаги кузатувларда гарчи уруғларнинг дала унувчанлик кўрсаткичлари назорат навига нисбатан кўпчилик хорижий нав ва намуналарда пастроқ бўлган бўлсада, йирик уруғли нав ва намуналарда униб чиқиш даври якунига келиб аста-секинлик билан ошиб борганлиги қайд этилди.

19 июн кунига олинган маълумотлар таҳлиliga кўра, Хитой мамлакатидан келтирилган каталог рақами 240, Жанубий Корея - каталог рақами 537, Туркия - каталог рақами 1277, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03157, ISCVT 03184 ва CHICO 01021 бўлган ерёнғок намуналарида назорат навига нисбатан уруғларнинг дала унувчанлиги 4,0-4,5% дан юқори бўлганлиги кузатилди.

Ўртача йирикликдаги ерёнғок нав ва намуналари уруғларининг дала шароитида униб чиқиш давомийлиги кузатилганда, кичик уруғли ерёнғокларга нисбатан 1-2 кун кечроқ униб чиқиши, аммо униб чиқиш даври ўрталардан бошлаб униб чиқиш динамикаси кўрсаткичлари бўйича кичик уруғли навларга тенглашиб олиши ва униб чиқиш якунида уруғларнинг дала унувчанлиги йирик уруғли ерёнғок нав ва намуналарида юқори кўрсаткичда бўлиши тадқиқ этилган кўпчилик нав ва намуналарда қайд этилди.

3.1.1-жадвал
Хорижий тезлишар ерэнгок нав ва намуналарининг дала унувчанлиги
(Уртача 3 йиллик, 2006-2008 йил. % - ҳисобида)

№	Каталог рақами	Келиб чиқиши	13-15.06	16-17.06	18-19.06	20-21.06	Ҳақиқий кўчат қалинлиги, минг туп/га	
							май-салавнинг дари	ҳосилни мингга дари
1	Саломат	Ўзбекистон	22,7	68,7	78,0	84,7	120,95	120,62
2	133	Ява ороллари	14,0	52,0	66,7	74,7	106,67	106,26
3	119	Бразилия	12,0	53,3	71,3	79,3	113,33	112,98
4	207	Озарбайжон	12,0	52,7	70,7	75,3	107,62	107,20
5	240	Хитой	22,7	69,3	82,0	88,0	125,71	125,43
6	387	АҚШ	17,3	64,0	78,0	84,7	120,95	120,66
7	412	Янги Зеландия	12,0	48,7	66,7	75,3	107,62	107,27
8	431	ЖАР	17,3	50,7	64,0	71,3	101,90	101,47
9	513	Япония	22,7	67,3	80,7	87,3	124,76	124,45
10	537	Жанубий Корея	20,0	66,0	82,0	86,7	123,81	123,53
11	556	Уганда	14,7	60,0	76,0	82,7	118,10	117,77
12	617	Эрон	14,7	54,0	72,7	78,0	111,43	111,08
13	756	Перу	18,7	66,0	80,0	86,7	123,81	123,48
14	753	Болгария	16,7	62,0	75,3	80,7	115,24	114,87
15	1277	Туркия	22,0	68,0	82,0	88,0	125,71	125,39
16	1379	Бурунди	22,0	64,0	76,0	78,7	112,38	112,01
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	15,3	57,3	74,7	82,7	118,10	117,80
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	18,7	62,0	82,0	88,0	125,71	125,44
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	14,0	57,3	76,0	81,3	116,19	115,87
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	24,0	68,0	80,0	84,7	120,95	120,66
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	17,3	58,7	64,7	70,0	100,00	99,63
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	20,0	56,0	67,3	71,3	101,90	101,42
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	16,0	52,0	77,3	80,7	115,24	114,85
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	14,0	54,0	81,3	86,0	122,86	122,58
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	18,7	59,3	78,0	83,3	119,05	118,76
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	12,0	46,0	72,0	78,0	111,43	111,11
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	16,0	43,3	67,3	74,0	105,71	105,26
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	20,0	50,0	70,7	75,3	107,62	107,25
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	15,3	54,7	76,7	80,7	115,24	114,92
30	CHICO 01021	Ҳиндистон	24,7	62,0	82,7	88,0	125,71	125,50

Уруғларнинг дала унувчанлиги “Саломат” навида ўртача уч йиллик маълумотлар таҳлил этилганда 21 июн кунига келиб 84,7% ни ташкил этди.

Бу вақтга келиб хорижий тезпишар ерёнгок нав ва намуналари уруғларининг дала унувчанлиги Туркиядан келтирилган каталог рақами 1277, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03157 ва CHICO 01021 ҳамда Хитой-каталог рақами 240 бўлган намуналарда назорат навига нисбатан ўртача 3,3-3,5%, Япония - каталог рақами 513 бўлган намунада 2,7%, Жанубий Корея - каталог рақами 537 ва Перу - каталог рақами 756 ва Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03184 бўлган намуналарда 1,3-2,0% назорат навига нисбатан уруғларнинг дала унувчанлиги юқорирок бўлган.

Уч йиллик маълумотлар ўртачасига кўра, “Саломат” навига нисбатан уруғларнинг дала унувчанлиги бўйича пастрок кўрсаткичлар: Жанубий Африка Республикасидан келтирилган каталог рақами 431, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03178 ва ISCVT 03179 бўлган намуналарда 13,1-14,7%, Озарбайжон - каталог рақами 207, Янги Зеландия - каталог рақами 412, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03206 бўлган намуналарда 9,2-9,5% ни ташкил этди.

Улоса қилиб айтиш мумкинки, дунё генофондидан ерёнгокнинг тезпишар, серҳосил нав ва намуналарини маҳаллий тупрок-иқлим шароитига мослашишини ўрганиш мақсадида олиб борилган илмий тадқиқот ишида уруғларнинг дала унувчанлиги ёзги мавсумда экиб ўрганилганда, кўпроқ навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда бўлганлиги кузатилди.

Танлаб олинган ерёнгок нав ва намуналари уруғ тозаллиги ва унувчанлиги 100 фоизлик кўрсаткичларда бўлишига қарамадан, уруғларнинг дала унувчанлиги бўйича энг юқори кўрсаткичлари уч йиллик маълумотлар таҳлилига кўра, Япониядан келтирилган каталог рақами 513, Туркия - каталог рақами 1277, Хитой - каталог рақами 240, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03157 ва CHICO 01021 бўлган намуналарда ўртача 87,3-88,0% ни ташкил этди.

Ушбу нав ва намуналардан келажакда селекция ишларида фойдаланиш мақсадга мувофиқ деб топилди ҳамда уруғчилигини ривожлантириш ишларига эътиборни қаратиш, Тошкент вилоятининг типик бўз тупрок-иқлим шароитида бу навлардан юқори ва сифатли мул ҳосил етиштириш учун замин яратиши аниқланди.

§ 3.2. Ривожланиш даврлари ҳамда тезпишарлик хусусиятлари

Хорижий ерёнғоқ нав ва намуналарининг ривожланиш даврлари бўйича фенологик кузатувларда олинган маълумотлар 3.2.1-жадвалда келтирилган.

Ушбу жадвал маълумотлари таҳлил этилганда, тадқиқ этилган ерёнғоқ нав ва намуналарининг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда уруғларнинг дала шароитида униб чиқиш давридаги фарқлар кузатилди.

Тажрибада ерёнғоқ “Саломат” навида уруғларнинг 50 фоиздан юқори кўрсаткичларда униб чиқиши 17 июн кунига тўғри келганлиги, Озарбайжон, Янги Зеландия, ЖАР, Эрон ва Ҳиндистондан келтирилган айрим нав ва намуналарда эса униб чиқиш даври 19 июн кунда қайд этилди.

Униб чиқиш даври бўйича олиб борилган фенологик кузатувларда ерёнғоқ нав ва намуналари уруғлари июн ойининг биринчи ўн кунлигида экилиб, уруғ сувининг бсрилиши ҳисобига қисқа муддатларда ниҳолларнинг кийғос униб чиққанлиги кузатилди.

Тажрибада ерёнғоқ ўсимлигининг қайси нав ва намунаси бўлишидан қатъий назар ниҳолларнинг тўлиқ униб чиққандан сўнг дастлабки ўн икки - ўн бешинчи кунлари давомида жуда секинлик билан ривожланганлиги кузатилди.

Униб чиққан ниҳоллар ўсишда давом этиб, ён шохлар ҳосил қила бошлаганлиги назорат “Саломат” навида 7 июн кунига тўғри келди. Тадқиқот ишининг мақсади ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда ерёнғоқ ривожланиш даврлари давомийлиги кузатилганда Хитойдан келтирилган каталог рақами 240, АҚШ - каталог рақами 387, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03169, ISCVT 03184, ISCVT 03187 бўлган намуналарда шохланиш даври назорат навига нисбатан 2-3 кун эрта муддатларда бошланганлиги аниқланди.

Тажрибада Ява оролларида келтирилган каталог рақами 133, Янги Зеландия - каталог рақами 412, ЖАР - каталог рақами 431, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03179, ISCVT 03196, ISCVT 03178 бўлган намуналарда шохланиш даври назорат “Саломат” навига нисбатан 5-7 кун кечроқ муддатларда, яъни 12-14 июн кунларида кузатилди.

Хорижий тезпишар ерёнгоқ нав ва намуналарини ривожланиш
 фазалари давомийлиги, (сана ва ойи - ҳисобида) 10.06.2006 йилда
 экилган

№	Каталог рақами	Келиб чиқиши	Униб чиқиши	Шохланиш	Гуллаш	Дуккак ҳосил бўлиши	Пишиш
1	Саломат	Ўзбекистон	17.06	07.07	13.07	25.07	14.10
2	133	Ява ороллари	19.06	12.07	17.07	02.08	16.10
3	119	Бразилия	17.06	07.07	14.07	27.07	14.10
4	207	Озарбайжон	19.06	09.07	15.07	27.07	16.10
5	240	Хитой	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10
6	387	АҚШ	17.06	05.07	11.07	23.07	11.10
7	412	Янги Зеландия	19.06	12.07	17.07	02.08	16.10
8	431	ЖАР	19.06	12.07	17.07	02.08	16.10
9	513	Япония	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10
10	537	Жанубий Корея	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10
11	556	Уганда	17.06	07.07	13.07	25.07	14.10
12	617	Эрон	19.06	09.07	15.07	27.07	14.10
13	756	Перу	17.06	07.07	13.07	25.07	14.10
14	753	Болгария	17.06	09.07	15.07	27.07	14.10
15	1277	Туркия	17.06	07.07	13.07	25.07	14.10
16	1379	Бурунди	17.06	09.07	15.07	27.07	14.10
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	17.06	11.07	17.07	29.07	16.10
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	17.06	09.07	15.07	27.07	14.10
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	17.06	05.07	11.07	25.07	16.10
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	19.06	14.07	19.07	02.08	16.10
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	17.06	12.07	17.07	02.08	16.10
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	19.06	07.07	13.07	25.07	14.10
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	19.06	09.07	15.07	27.07	14.10
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	19.06	12.07	17.07	02.08	16.10
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	19.06	09.07	15.07	27.07	16.10
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	19.06	11.07	17.07	29.07	16.10
30	СНICO 01021	Ҳиндистон	17.06	05.07	11.07	21.07	11.10

Амал даврининг давомийлиги, (кунлар - ҳисобида) 2006 йил

№	Каталог рақами	Келиб чиқиши	Униб чиқиши	Шохланиш	Гуллаш	Дуққак ҳосил бўлиши	Пишиш	Униб чиқишдан пишишга	Экилгандан ҳосил тулик пишишгача ўтган кун
1	Саломат	Ўзбекистон	7	20	6	12	81	119	126
2	133	Ява ороллари	9	23	5	15	75	118	127
3	119	Бразилия	7	20	7	13	79	119	126
4	207	Озарбайжон	9	20	6	12	81	119	128
5	240	Хитой	7	18	6	10	81	115	122
6	387	АҚШ	7	18	6	12	79	115	122
7	412	Янги Зеландия	9	23	5	15	75	118	127
8	431	ЖАР	9	23	5	15	75	118	127
9	513	Япония	7	18	6	10	82	116	123
10	537	Жанубий Корея	7	18	6	10	82	116	123
11	556	Уганда	7	20	6	12	81	119	126
12	617	Эрон	9	20	6	12	79	117	126
13	756	Перу	7	20	6	12	81	119	126
14	753	Болгария	7	22	6	12	79	119	126
15	1277	Туркия	7	20	6	12	81	119	126
16	1379	Бурунди	7	22	6	12	79	119	126
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	7	24	6	12	79	121	128
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	7	18	6	10	82	116	123
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	7	22	6	12	79	119	126
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	7	18	6	14	83	121	128
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	9	25	5	13	75	118	127
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	7	25	5	16	75	121	128
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	9	18	6	12	81	117	126
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	7	18	6	10	82	116	123
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	7	18	6	10	82	116	123
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	9	20	6	12	79	117	126
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	9	23	5	16	75	119	128
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	9	20	6	12	81	119	128
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	9	22	6	12	79	119	128
30	CHICO01021	Ҳиндистон	7	18	6	10	82	116	123

Хорижий тезпишар ерѣнғоқ нав ва намуналарини ривожланиш
фазалари давомийлиги, (сана ва ойи - хисобида)

08.06.2008 йилда экилган

№	Каталог раками	Келиб чикиши	Униб чикиши	Шохланиш	Гуллаш	Дуккак хосил булиши	Пишиш
1	Саломат	Ўзбекистон	15.06	03.07	10.07	22.07	07.10
2	133	Ява ороллари	16.06	10.07	16.07	30.07	10.10
3	119	Бразилия	16.06	8.07	16.07	30.07	12.10
4	207	Озарбайжон	17.06	09.07	16.07	28.07	12.10
5	240	Хитой	15.06	03.07	10.07	22.07	07.10
6	387	АҚШ	16.06	06.07	13.07	27.07	09.10
7	412	Янги Зеландия	16.06	12.07	18.07	01.08	12.10
8	431	ЖАР	17.06	9.07	15.07	29.07	11.10
9	513	Япония	15.06	03.07	10.07	22.07	07.10
10	537	Жанубий Корся	15.06	03.07	10.07	20.07	05.10
11	556	Уганда	16.06	8.07	15.07	27.07	09.10
12	617	Иран	17.06	11.07	18.07	28.07	10.10
13	756	Перу	16.06	6.07	12.07	22.07	06.10
14	753	Болгария	15.06	9.07	16.07	28.07	12.10
15	1277	Туркия	16.06	06.07	12.07	24.07	08.10
16	1379	Бурунди	15.06	09.07	16.07	28.07	12.10
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	16.06	08.07	14.07	28.07	10.10
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	16.06	06.07	13.07	25.07	09.10
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	16.06	06.07	13.07	25.07	9.10
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	16.06	04.07	11.07	23.07	07.10
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	16.06	10.07	15.07	27.07	09.10
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	15.06	09.07	14.07	28.07	08.10
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	16.06	08.07	15.07	27.07	09.10
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	15.06	09.07	16.07	28.07	12.10
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	16.06	10.07	17.07	27.07	11.10
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	16.06	08.07	14.07	26.07	10.10
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	17.06	11.07	16.07	30.07	10.10
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	16.06	08.07	14.07	26.07	10.10
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	16.06	08.07	15.07	27.07	09.10
30	CHICO 01021	Ҳиндистон	16.06	06.07	13.07	23.07	07.10

Гуллаш даври “Саломат” навида 13 июлда кузатилган бўлса, Хитойдан келтирилган каталог рақами 240, АҚШ - каталог рақами 387, Япония - каталог рақами 513, Жанубий Корея - каталог рақами 537, Ҳиндистон-каталог рақами ISCVT 03184, ISCVT 03187, CHICO 01021 бўлган навларда назорат навига нисбатан 2 кун эртарок муддатда гуллаш даврига ўтган.

Угандадан келтирилган каталог рақами 556, Перу - каталог рақами 756, Туркия - каталог рақами 1277 ҳамда Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03181 бўлган намуналарда назорат нави билан бир муддатда гуллаш фазасига ўтиш 13 июл кунига тўғри келганлиги қайд этилди.

Назорат нави билан бир хил муддатда ва нисбатан эртарок гуллаш даври кузатилган нав ва намуналардан ташқари қолган 15 та намуналарда гуллаш даври назорат навига нисбатан 2-4 кун кечроқ муддатда ҳамда бу муддат 15-17 июл кунларига тўғри келганлиги аниқланди.

Ерёнғоқ “Саломат” навида дуккак ҳосил бўлиши даври июн ойининг 25 кунда кузатилган. Дастлабки гуллардан ҳосил бўлган гинофорлар ўсиб ривожланишда давом этиб, тузроқ остки қисмида ёнғоқчалар ҳосил қилди.

Ява оролларида келтирилган каталог рақами 133, Янги Зеландия - каталог рақами 412, ЖАР - каталог рақами 431, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03178, ISCVT 03179, ISCVT 03196 бўлган намуналарда назорат навига нисбатан 4-7 кун кечроқ муддатларда, яъни 29 июн - 2 август кунларида дуккак ҳосил қилиш даври кузатилди. Ҳосил пишиб етилиш даврига қараб, босқичма-босқич октябр ойининг иккинчи ўн кунлигида йигиб олинди.

Таҷрибада ерёнғоқ нав ва намуналарининг ривожланиш давлари бўйича поя баландлиги (см) ўлчаб борилди. Хорижий тезпишар ерёнғоқ нав ва намуналари поя баландлик кўрсаткичлари июл ойининг 15 санасига келиб аниқланганда, уч йиллик ўртача маълумотларга кўра “Саломат” ерёнғоқ навида 12,1 см ни ташкил этди.

Тадқиқ этилган хорижий нав ва намуналарда бу вақтга келиб поя баландлиги турлича бўлганлиги кузатилди. Жумладан, Хитойдан келтирилган каталог рақами 240, АҚШ - каталог рақами 384, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03169, ISCVT 03187, ISCVT 03207 бўлган намуналарда поя баландлиги назорат навига нисбатан 0,9-1,1 см баландроқ бўлганлиги қайд этилди. Энг баланд поя кўрсаткичлари Жанубий Корейдан келтирилган каталог рақами 537, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03187 бўлган намуналарда кузатилган бўлиб, поя баландлиги 14,0-14,2 см ни ташкил этди.

Хорижий тезпишар ерэнгоқ нав ва намуналарини поя баландлиги,
см ҳисобида, 2006-2008 йиллар

№	Каталог раками	Келиб чиқиши	I.VII	15.VII	I.VIII	15.VIII	1.IX	15.IX	1.X
1	Саломат	Ўзбекистон	5,8	12,1	21,1	32,5	41,0	46,2	49,3
2	133	Ява ороллари	4,5	9,9	18,6	27,1	32,9	36,9	39,5
3	119	Бразилия	5,3	10,2	16,4	27,2	35,9	40,3	43,0
4	207	Озарбайжон	4,5	10,0	17,0	24,4	29,6	34,5	36,8
5	240	Хигой	6,2	13,0	22,4	34,4	43,4	48,4	51,7
6	387	АҚШ	5,9	13,0	23,3	36,3	45,3	51,0	54,6
7	412	Янги Зеландия	4,8	10,6	17,8	25,5	31,6	35,6	38,0
8	431	ЖАР	5,1	11,0	18,7	27,1	33,0	36,6	39,2
9	513	Япония	5,5	11,6	20,0	31,0	39,2	43,7	46,7
10	537	Жанубий Корея	7,0	14,0	23,7	35,9	44,6	50,0	53,8
11	556	Уганда	5,4	11,4	19,1	27,6	33,7	37,7	40,1
12	617	Эрон	4,9	10,8	17,4	29,1	37,4	41,5	44,3
13	756	Перу	7,0	14,2	23,7	36,9	46,0	51,8	55,7
14	753	Болгария	4,7	10,1	17,0	28,2	36,3	41,3	43,8
15	1277	Туркия	5,4	11,8	20,2	31,6	40,0	44,6	47,6
16	1379	Бурунди	4,4	10,4	16,9	28,6	36,8	41,6	44,6
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	5,4	11,7	19,3	31,0	38,9	43,4	46,4
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	5,2	11,9	21,1	32,6	41,2	46,0	49,0
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	5,9	12,2	21,2	32,0	40,1	44,9	47,8
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	6,0	13,2	22,4	34,1	42,5	48,6	51,7
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	4,7	10,3	17,4	25,3	31,2	35,7	37,9
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	4,4	9,4	15,8	22,8	29,7	33,6	35,7
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	5,2	10,2	17,4	26,4	34,1	39,7	42,1
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	6,0	12,8	21,7	33,9	42,2	46,8	50,0
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	6,6	14,1	24,6	37,5	46,7	51,9	55,9
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	5,5	10,9	18,6	28,6	36,8	41,6	44,9
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	5,4	12,0	19,9	31,5	39,9	44,5	47,5
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	5,5	10,7	19,2	30,0	37,5	42,7	45,6
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	6,1	13,1	21,9	33,5	42,3	48,5	52,0
30	CHICO 01021	Ҳиндистон	5,1	10,5	18,6	28,9	36,8	41,3	44,0

Бу даврга келиб, ушбу нав ва намуналарда назорат навига нисбатан поя баландлиги 1,9-2,1 см Баландрок ўсиб ривожланган.

Ёз фаслининг июл ойида тажрибада ўрғанилган хорижий ерёнгок нав ва намуналари пояси жадал ўсиб ривожланди. Август ойининг биринчи санасида “Саломат” навида поя баландлиги ўлчаб кўрилганда, уч йиллик ўртача маълумотларга кўра 21,1 см ни ташкил этди.

Тадқиқ этилган хорижий тезпишар ерёнгок нав ва намуналарининг биологик хусусиятларига боғлиқ холда айрим нав ва намуналарнинг баланд поя ҳосил қилмаслиги ва бутун амал даврида ўсиш суръати кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар таҳлилига кўра назорат навига нисбатан паст бўйли эканлиги кузатилди. Қуйидаги 3.2.3-жадвалда хорижий тезпишар ерёнгок нав ва намуналарини поя баландлиги ҳамда унинг ўсиш суръати бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Тажрибада хорижий тезпишар ерёнгок нав ва намуналарининг поя баландлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлилига кўра, назорат “Саломат” навида 15 август куни поя баландлиги 32,5 см га тенг бўлди. Поя баландлигини бўйича олинган маълумотларга кўра, Хитойдан келтирилган каталог рақами 240 бўлган намунада назорат навига нисбатан 1,9 см, АҚШ -каталог рақами 387 бўлган намунада 3,8 см, Жанубий Корея - каталог рақами 537 бўлган намунада 3,4 см, Перу - каталог рақами 756 бўлган намунада 4,4 см, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03187 бўлган намунада 5,0 см поя баландлиги баландрок бўлган. Шу кунги поя баландлигини ўлчаш ишларида олинган уч йиллик маълумотлар ўртачасига кўра, Озарбайжондан келтирилган каталог рақами 207, Янги Зеландия - каталог рақами 412, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03179 бўлган намуналар энг паст бўйли эканлиги қайд этилди. Бу нав ва намуналарда поя баландлиги ўртача 22,8-25,5 см ни ташкил этган ва назорат навига нисбатан 7,0-9,7 см пастроқ бўйли поялар ҳосил қилган.

Шунингдек, Япониядан келтирилган каталог рақами 513, Туркия каталог рақами 1277, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03166 бўлган нав ва намуналарда поя баландлиги ўртача 31,0-32,0 см га тенг бўлиб, бу кўрсаткичлар маҳаллий “Саломат” ерёнгок навининг поя баландлигига яқин бўлганлигидан далолат беради.

Тажрибада тадқиқ этилган айрим хорижий тезпишар ерёнгок нав ва намуналарининг поялари жуда паст бўйли эканлиги ҳам кузатилди. Мисол учун, ҳосилни йиғишдан олдин Ява ороллари, Озарбайжон, Янги Зеландия, Жанубий Африка Республикаси ва Ҳиндистондан келтирилган (каталог рақами ISCVT 03178, ISCVT 03179) нав ва намуналарида ўсимлик поясининг баландлиги 35,7-39,2 см га тенг

бўлган. Бу нав ва намуналарнинг поя баландлиқ кўрсаткичлари назорат навига нисбатан 10,1-13,6 см пастроқ бўлганлиги сабабли, энг паст бўйли намуналар сифатида қайд этилди.

Хулоса қилиб айтганда, хорижий тезпишар ерёнғоқ нав ва намуналарининг поя баландлиги уларнинг биологик хусусиятларига, шунингдек тажриба олиб борилган йиллардаги об-ҳаво ҳароратига, тупроқ-иқлим шароитларига, амал давридаги агротехник чоратадбирларга ва бошқа омилларга боғлиқ ҳолда турлича бўлганлиги кузатилди.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқ-иқлим шароитига яхши мослашиб ўсиб - ривожланган, тўлиқ пишиб етилган хорижий нав ва намуналардан келажакда селекция ишларида мақсадли фойдаланиш ҳамда маҳаллий ерёнғоқ навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси элементларини такомиллаштириш мақсадга мувофиқ.

Хорижий тезпишар ерёнғоқ нав ва намуналарини барг юзаси

Ўсимликларнинг барг сатҳини аниқлашнинг кўплаб усуллари мавжуд бўлиб, ушбу тажрибада “висечка” (доирачалар кесиб олиш) услубидан фойдаланилди. Барг юзасини аниқлашда тўрт такрорланишда ерёнғоқ навлари барг пластинкаларининг марказий қисмидан 20 тадан юзаси маълум бўлган доирачалар 0,5 диаметрли қирқиб олинди.

Хўл ҳолатдаги доирачаларнинг оғирлиги электрон тарозиди 0,01% аниқликда тортилди. Бу жараёнда олинган доирачалар баргининг қалинлиги ўртача кўрсаткичига эга бўлишига аҳамият қаратилди. Баргларни хўл ҳолатидаги оғирлиги тортиб олинди.

Барг сатҳи кўйидаги формула билан аниқланди:

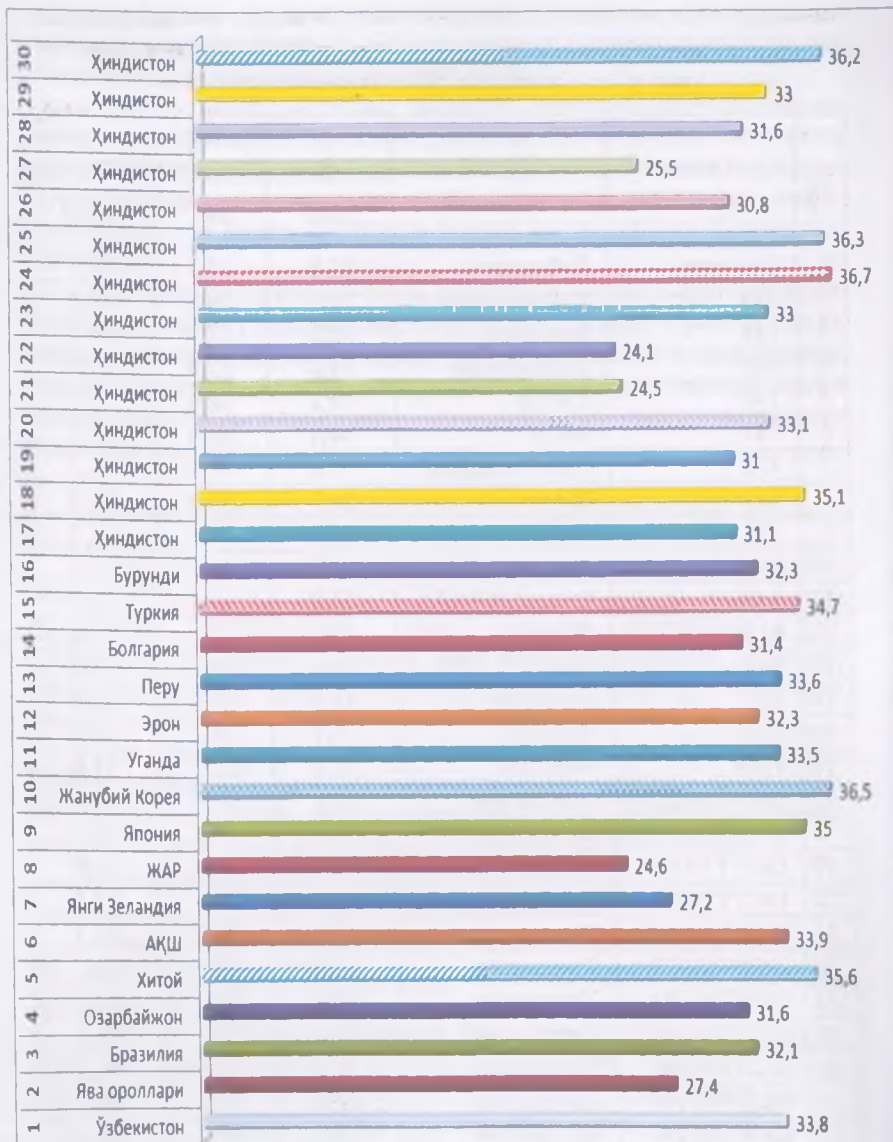
$$V_s = (V_L + V_V) \times K \times D_v / M_v$$

Тадқиқод ўтказилган йилларда хорижий тезпишар ерёнғоқ нав ва намуналарининг барг юзаси кўрсаткичлари 3.2.4-жадвалда келтирилган.

Тажрибада “Саломат” навида ўртача уч йиллик маълумотларга кўра, барг сатҳи 33,8 минг м²/га ни ташкил этди. “Саломат” навига нисбатан кўйидаги: Хитой мамлакатидан келтирилган каталог рақами 240, Япония - каталог рақами 513, Жанубий Корея - каталог рақами 537, Туркия - каталог рақами 1277, Ҳиндистон - келтирилган каталог рақами ISCVT 03157, ISCVT 03184 ва CHICO 01021 бўлган ерёнғоқ намуналарида 1,8-2,9 минг м²/га барг сатҳи юқорироқ бўлганлиги қайд этилди.

Хорижий тезпишар ерэнгок нав ва намуналарини барг юзаси,
минг м²/га - ҳисобида 2006-2008 йиллар бўйича

№	Каталог раками	Келиб чиқиши	Барг юзаси, минг м ² /га - ҳисобида		
			2006	2007	2008
1	Саломат	Ўзбекистон	33,8	34,3	33,2
2	133	Ява ороллари	27,5	28,2	26,4
3	119	Бразилия	32,0	33,1	31,2
4	207	Озарбайжон	31,8	33,0	29,9
5	240	Хитой	35,2	36,0	35,6
6	387	АҚШ	34,4	34,4	32,8
7	412	Янги Зеландия	27,1	27,9	26,7
8	431	ЖАР	24,7	25,4	23,8
9	513	Япония	35,1	35,6	34,2
10	537	Жанубий Корея	37,4	36,5	35,6
11	556	Уганда	33,7	34,4	32,4
12	617	Эрон	32,3	32,9	31,8
13	756	Перу	33,9	34,2	32,6
14	753	Болгария	31,5	31,8	31,0
15	1277	Туркия	34,7	35,2	34,0
16	1379	Бурунди	32,2	32,9	31,8
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	31,0	31,3	30,8
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	35,1	35,6	34,5
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	31,0	31,9	30,0
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	33,4	33,8	32,1
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	24,0	25,7	23,7
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	24,0	25,1	23,2
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	32,9	33,5	32,7
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	36,6	37,3	36,1
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	36,1	37,0	35,7
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	30,8	31,3	30,2
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	25,8	26,5	24,1
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	31,6	32,1	31,0
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	32,8	33,9	32,2
30	CHICO 01021	Ҳиндистон	36,2	36,8	35,8



4-расм. Ерёнгок нав ва намуналари барг юзаси,
 минг м²/га - ҳисобида

§ 3.3. Ерёнғок нав ва намуналарининг хосилдорлиги

Хорижий тезпишар ерёнғок нав ва намуналарининг биометрик кўрсаткичлари буйича олинган маълумотлар таҳлилига кўра, тадқиқ этилган нав ва намуналарда тўлиқ етилган ва етилмаган донлар нисбати, дуккакдаги донлар сони ва оғирлиги, дон чиқиши, 1000 дона уруғ оғирлик кўрсаткичлари бир-биридан фарқ қилиши кузатилди.

2006-2008 йиллар давомида олиб борилган илмий тадқиқот ишида бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони ва шундан етилган ёнғоклар сони аниқланди. “Саломат” навида бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони уч йиллик ўртача маълумотларга кўра 24 донани ташкил этган бўлса, шундан 19 донаси етилган ва етилмаган ёнғокчалар 5 донани ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 79,0% ни ташкил этди. Назорат навига нисбатан Хитойдан келтирилган каталог рақами 240, Ҳиндистон - каталог рақами СНІСО 01021, Япония - каталог рақами 513 бўлган намуналарда бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони 27,0-27,7 донани ташкил этган бўлса, шундан 22,3-23,0 донаси етилган ва етилмаган ёнғокчалар 4,7-5,0 донани ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 79,7-83,2% ни ташкил этди. Бу хорижий нав ва намуналарнинг биометрик кўрсаткичлари назорат навига нисбатан таққослаб кўрилганда уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони 3,0-3,7 дона, шундан 3,3-4,0 дона етилган ёнғоклар ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 0,7-4,2% юқорирок бўлганлиги қайд этилди.

Тажрибада ЖАРдан келтирилган каталог рақами 431 бўлган намунада бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, 15,7 донани ташкил этган бўлса, шундан 11 донаси етилган ва етилмаган ёнғокчалар 4,7 донани ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 69,7% ни, Ҳиндистондан келтирилган каталог рақами ISCVT 03179 бўлган намунада бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони 18,7 донани ташкил этган бўлса, шундан 12 донаси етилган ва етилмаган ёнғокчалар 6,7 донани ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 63,9% ни, ISCVT 03196 бўлган намунада бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони 19,3 донани ташкил этган бўлса, шундан 13,7 донаси етилган ва етилмаган ёнғокчалар 5,7 донани ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 70,1% ни ташкил этди.

Ушбу хорижий нав ва намуналарнинг биометрик кўрсаткичлари уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, назорат навига нисбатан таққослаб кўрилганда бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони 4,7-8,3 дона, шундан 5,3-8,0 дона етилган ёнғокчалар ҳамда етилган ёнғокларнинг миқдори 8,9-15,1% гача бўлган кўрсаткичларда пастрок бўлганлиги кузатилди.

Шунингдек, айрим хорижий нав ва намуналарда, жумладан: Ява ороллاردан келтирилган каталог рақами 133, Озарбайжон - каталог рақами 207, Янги Зеландия - каталог рақами 412, ЖАР - каталог рақами 431, Болгария - каталог рақами 753, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03166, ISCVT 03178, ISCVT 03179, ISCVT 03194, ISCVT 03196, ISCVT 03206 бўлган нав ва намуналарда маҳаллий “Саломат” навига нисбатан бир туп ўсимликнинг маҳсулдорлиги ўртача уч йиллик маълумотлар таҳлилига кўра пастроқ бўлган.

Ёрэнгоқ уруғлари дуккак ичида шаклланади. Шу сабабли, пишиб етилган дуккаклардан уруғ чиқиш даражасига қараб мағизнинг чиқиши – фоиз (%) ҳисобида аниқланди. “Саломат” навида мағиз чиқиши 73,8% ни ташкил этди. Хитой, Япония, Жанубий Корея, Перу давлатларидан келтирилган нав ва намуналарда назорат навига нисбатан мағизнинг чиқиши юқорироқ бўлгани ва ўртача 74,1-75,1% ни ташкил этганлиги қайд этилди. Аммо, Ява ороллари, Янги Зеландия, ЖАР, Эрон, Бурунди ва Ҳиндистон (каталог рақами ISCVT 03178, 03179, 03196) давлатларидан келтирилган нав ва намуналарда мағиз чиқиши назорат навга нисбатан 4,4-7,7% пастроқ бўлганлиги аниқланди.

Уч йиллик тажриба маълумотлари кўра 1000 дона уруғ вазни тадқиқ этилган нав ва намуналарда 328,7-548,3 граммни ташкил этди. “Саломат” навида 1000 дона уруғ оғирлиги 521,3 граммга тенг бўлди, бу навга нисбатан АҚШ, Хитой, Япония, Жанубий Корея давлатларидан келтирилган нав ва намуналарда ўртача 524,6-548,3 грамм яъни 3,0-27,0 грамм оғирроқ бўлганлиги қайд этилди. Бразилия, Янги Зеландия, ЖАР, Болгария ва Ҳиндистон давлатларидан келтирилган нав ва намуналарда эса “Саломат” навига нисбатан 1000 дона уруғ вазни ўртача 133,1-136,7-122,8-156,8 грамм камроқ вазда бўлганлиги кузатилди.

Хорижий тезпишар ёрэнгоқ нав ва намуналарининг ҳосилдорлик ва уруғлигидаги мой миқдори кўрсаткичлари таҳлили буйича олинган уч йиллик маълумотлар ўртачаси қуйидаги 3.6.1-жадвалда келтирилган. Ушбу жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, “Саломат” навида тажриба ўтказилган йилларда энг юқори ҳосилдорлик 2007 йилда 25,8 ц/гани, энг паст ҳосилдорлик бу навда 2008 йилда 22,7 ц/га ни ҳамда уч йилда ўртача 24,0 ц/га ни ташкил этди.

Тажрибада нафақат назорат навида, шунингдек тадқиқ этилган хорижий тезпишар нав ва намуналарда ҳам юқоридаги қонуният, яъни илмий тадқиқот ишлари олиб борилган йилларда дуккак ҳосилдорлиги буйича фарқлар кузатилди. Тадқиқ этилган хорижий тезпишар нав ва намуналарда тажриба олиб борилган йилларда

дуккак ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича олинган маълумотлар иловаларда келтирилган. Шу сабабли, ушбу бўлимда уч йиллик тажрибада олинган ҳосилдорлик ўртачаси ҳамда уларнинг илмий таҳлилига эътибор қаратилди.

3.3.2-жадвал

Хорижий тезпишар ерэнғок нав ва намуналарининг ҳосилдорлик ва мой миқдори кўрсаткичи таҳлили (2006-2008 йил маълумотлари ўртачаси)

№	Каталог рақами	Келиб чиқishi	Уруғдаги мой миқдори, %	Дуккак ҳосили, ш/га	Назоратга нисбатан фарқ, ц/га	Пичан ҳосили, ш/га	Назоратга нисбатан фарқ, ц/га
1	Саломат	Ўзбекистон	49,6	24,0	-	36,5	-
2	133	Ява ороллави	46,9	18,6	-5,4	24,7	-11,8
3	119	Бразилия	48,4	22,7	-1,3	33,2	-3,3
4	207	Озарбайжон	46,2	19,4	-4,6	26,0	-10,5
5	240	Хитой	48,7	27,3	3,3	42,2	5,7
6	387	АҚШ	46,0	25,0	1,0	37,9	1,5
7	412	Янги Зеландия	45,9	18,5	-5,5	24,0	-12,5
8	431	ЖАР	49,7	17,6	-6,5	23,9	-12,6
9	513	Япония	45,4	26,6	2,5	40,4	4,0
10	537	Жанубий Корея	44,8	28,5	4,4	44,7	8,2
11	556	Уганда	48,7	23,3	-0,8	33,2	-3,2
12	617	Эрон	51,2	21,4	-2,6	29,1	-7,3
13	756	Перу	50,0	24,4	0,4	37,5	1,0
14	753	Болгария	47,4	20,8	-3,2	28,7	-7,8
15	1277	Туркия	50,8	25,0	1,0	38,5	2,1
16	1379	Бурунди	50,1	22,1	-1,9	30,8	-5,6
17	ISCVT 02022	Ҳиндистон	47,1	19,8	-4,2	26,7	-9,8
18	ISCVT 03157	Ҳиндистон	49,9	26,8	2,7	41,4	5,0
19	ISCVT 03166	Ҳиндистон	49,6	20,6	-3,5	26,6	-9,9
20	ISCVT 03169	Ҳиндистон	50,5	24,2	0,1	37,2	0,7
21	ISCVT 03178	Ҳиндистон	48,4	17,4	-6,6	22,7	-14,3
22	ISCVT 03179	Ҳиндистон	47,2	16,2	-7,8	22,5	-13,9
23	ISCVT 03181	Ҳиндистон	48,0	23,0	-1,0	33,4	-3,0
24	ISCVT 03184	Ҳиндистон	51,3	28,7	4,7	44,9	8,4
25	ISCVT 03187	Ҳиндистон	50,0	27,7	3,7	42,6	6,1
26	ISCVT 03194	Ҳиндистон	47,1	20,4	-3,6	28,1	-8,4
27	ISCVT 03196	Ҳиндистон	47,9	17,7	-6,4	23,5	-12,9
28	ISCVT 03206	Ҳиндистон	48,2	19,2	-4,9	26,0	-10,5
29	ISCVT 03207	Ҳиндистон	50,7	22,5	-1,6	33,1	-3,4
30	CHICO 01021	Ҳиндистон	49,9	27,5	3,5	43,2	6,7

Куйидаги келтирилган 3.3.2-жадвалда Хитойдан келтирилган каталог рақами 240, АҚШ - каталог рақами 387, Япония - каталог рақами 513, Жанубий Корея - каталог рақами 537, Перу - каталог рақами 756, Туркия - каталог рақами 1277, Ҳиндистондан - каталог рақами ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, СНICO 01021 бўлган нав ва намуналарда назорат “Саломат” навига нисбатан уч йиллик ўртача ҳосилдорлик юқори бўлганлиги кузатилди.

Хитойдан келтирилган каталог рақами 240 бўлган намунада - 3,3 ц/га, АҚШ - каталог рақами 387 ва Туркия - каталог рақами 1277 да - 1,0 ц/га, Япониядан келтирилган каталог рақами 513 да - 2,6 ц/га, Жанубий Корея - каталог рақами 537 да - 4,5 ц/га, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03157 да - 2,8 ц/га, ISCVT 03184 да - 4,7 ц/га, ISCVT 03187 да - 3,7 ц/га, СНICO 01021 да - 3,5 ц/га микдорда назорат “Саломат” навига нисбатан уч йиллик ўртача дуккак ҳосилдорлиги юқори бўлган. Тажриба ўтказилган йиллар бўйича маълумотлар 3.3.2-жадвалда келтирилган.

Шунингдек, айрим хорижий нав ва намуналарда, жумладан: Ява ороллардан келтирилган каталог рақами 133 бўлган намунада - 5,4 ц/га, Озарбайжон - каталог рақами 207 да - 4,6 ц/га, Янги Зеландия - каталог рақами 412 да - 5,5 ц/га, ЖАР - каталог рақами 431 да - 6,4 ц/га, Эрон - каталог рақами 617 да - 2,6 ц/га, Болгария - каталог рақами 753 да - 2,2 ц/га, Бурунди - каталог рақами 1379 да - 1,9 ц/га, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 02022 да - 4,2 ц/га, ISCVT 03166 да - 3,4 ц/га, ISCVT 03178 да - 6,6 ц/га, ISCVT 03179 да - 7,8 ц/га, ISCVT 03194 да - 3,6 ц/га, ISCVT 03196 да - 6,3 ц/га, ISCVT 03207 да - 1,5 ц/га микдорда маҳаллий “Саломат” навига нисбатан ҳосилдорлик уч йиллик маълумотлар ўртачасига кўра пастроқ бўлганлиги кайд этилди.

Шунингдек, айрим хорижий тезпишар нав ва намуналарда ҳосилдорлик назорат “Саломат” навидаги (24,0 ц/га) кўрсаткичларга яқинроқ бўлган. Жумладан, Уганда мамлакатидан келтирилган каталог рақами ISCVT 02022 бўлган намунада ҳосилдорлик - 23,3 ц/га, Перу - каталог рақами 756 да - 24,4 ц/га, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03181 да - 23,0 ц/га ни ташкил этган.

Хорижий тезпишар ерёнгок нав ва намуналари орасида энг юқори ҳосилдорлик кўрсаткичлари Хитойдан келтирилган каталог

рақами 240, Япония - каталог рақами 513, Жанубий Корея - каталог рақами 537, Ҳиндистон - каталог рақами ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, СНІСО 01021 бўлган нав ва намуналарда уч йиллик маълумотларга кўра ўртача 26,6 ц/га дан 28,7 ц/га ни ташкил этган.

Тажирибада энг паст ҳосилдорлик эса ЖАР - каталог рақами 431, Ҳиндистон каталог рақами ISCVT 03178, ISCVT 031794 ва ISCVT 03196 бўлган нав ва намуналарда уч йиллик маълумотларга кўра, ўртача 16,2 ц/га дан 17,7 ц/га ни ташкил этди.

Энг юқори дуккак ҳосилдорлиги хорижий тезпишар нав ва намуналарда назорат навига нисбатан 2,6-4,7 ц/га юқорирок ва бунинг акси, яъни энг паст ҳосилдорлик кузатилган нав ва намуналарда эса ҳосилдорлик 6,3-7,8 ц/га пастроқ олинганлиги кайд этилди.

Хорижий тезпишар ерэнғок нав ва намуналарида уруғлик сифат кўрсаткичлари таҳлил этилганда, назорат “Саломат” навининг уруғидаги мой миқдори ўртача 49,6% ни ташкил этган бўлса, тадқиқ этилган нав ва намуналарда уруғ таркибидаги мой миқдори айримларида юқори ва айримларида назорат навига мой миқдорига нисбатан пастроқ бўлганлиги кайд этилди.

Эрон (каталог рақами 617), Перу (каталог рақами 756), Бурунди (каталог рақами 1379) ва Ҳиндистондан келтирилган (каталог рақами ISCVT 03169, ISCVT 03184, ISCVT 03187, ISCVT 03207) нав ва намуналарнинг уруғидаги мой миқдори ўртача 50,0-51,3% ташкил этди. Бу нав ва намуналарда назорат “Саломат” навига нисбатан уруғидаги мой миқдори 0,4-1,7% юқори бўлган.

Шунингдек, Озарбайжон (каталог рақами 207), АҚШ (каталог рақами 387), Янги Зеландия (каталог рақами 412), Япония (каталог рақами 513), Жанубий Корея (каталог рақами 537), Ҳиндистон (каталог рақами ISCVT 03194) дан келтирилган нав ва намуналарнинг уруғидаги мой миқдори паст даражада бўлиб, ўртача 44,8 %дан - 47,1 % гачани ташкил этди.

Ушбу нав ва намуналарнинг уруғидаги мой миқдори юқори ёки паст даражада бўлишлиги пишиб этилиш даражасига боғлиқ ҳолда бўлганлиги кузатилди.

IV БОБ. ЕРЁНҒОҚ НАВЛАРИНИ АСОСИИ ВА ТАҚҒОРИИ ЭКИН СИФАТИДА ЭКИШ ЕТИШТИРИШ

§ 4.1. Ерёнғоқ навлари уруғларининг дала унувчанлигига экиш муддатларининг таъсири

Ерёнғоқ экинида ҳам бошқа турдаги дуккакли экинлар сингари хосилдорлик кўрсаткичлари бир нечта омиллар, жумладан: иқлим энг аҳамиятли ўрин тутади. N.Banic [69; 59-62-б.], A.Singh [254; 295-382-б.] маълумотларига кўра, иқлим кўрсаткичлари орасида: куёш радиацияси, ҳарорат, намлик, табиий ёгингарчилик энг муҳимлари бўлиб ҳисобланади.

B.Ntare, A.Diallo, J.Ndgeunga F.Waliar [208; 25-33-б.] маълумотларига кўра, ерёнғоқнинг ривожланишида иссиқлик ва намлик муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Субтропик минтақа тупроқ-иқлим шароитида ерёнғоқдан 10-12 ц/га хосил олиш учун вегетация даврида 2642-2830 °C гача ўртача ҳарорат йиғиндисини талаб қилади.

Об-ҳаво ерёнғоқ экинига таъсир этувчи асосий омил бўлиб ҳисобланади. Ерёнғоқ экинидан олинadиган маҳсулот миқдори ва сифатига иссиқлик, ёруғлик ва ёгингарчилик миқдори тўғридан-тўғри ва зараркунанда ҳамда касалликлар бевосита таъсир кўрсатади.

Тажриба даласидаги агротехник тадбирлар куйидаги кетма-кетликда: кеч кузда шудгорлаш, эрта баҳорда бороналаш, ер текислаш, молалаш ва пушта олиш ўтказилди.

Макбул экиш муддатларини аниқлаш мақсадида ерёнғоқнинг “Тошкент-112” (назорат), “Қибрай-4”, “Саломат” ва “Мумтоз навлари биринчи экиш муддати 15 апрел, иккинчи экиш муддати 25 апрел, учинчи экиш муддати 5 май ва тўртинчи экиш муддати 15 май кунлари тажриба майдони кичик бўлганлиги сабабли қўл меҳнати ёрдамида ерёнғоқ уруғлари 70x10-1 схемада экилди.

Ерёнғоқ катор ораларига 5-6 марта ишлов берилиб, 3-5 марта суғорилди. Ерёнғоқ етиштириладиган майдонларда фосфорли ва калийли ўғитларни ерни ҳайдаш олдида ва экиш билан, ерёнғоқ ўсув дарида эса азотли ўғит билан озиклантириш яхши натижа беради. Тажрибада минерал ўғитлар билан озиклантириш (NPK йиллик меъёри 150:150:100 кг/га) ишлари амалга оширилди.

Тажрибада ерёнғоқ навларини экиш макбул муддатдан эрта ёки кеч ўтказилганда, уруғларининг дала унувчанлиги пасайганлиги кузатилди. Асосий экин сифатида экиш муддатлари тадқиқ этилган 2009 йилда биринчи экиш муддати 15 апрелда амалга оширилган 1-вариантда “Тошкент-112” (назорат) навида ва 3-вариантда “Саломат”

навида экилган уруғларнинг 60% униб чиққан.

2-вариантда “Қибрай-4” навида ва 4-вариантда “Мумтоз” навида эса экилган уруғларнинг 62% униб чиққан. Биринчи экиш муддати 15 апрелда амалга оширилган вақтда об-ҳаво ҳароратининг пастлиги (2009 йил апрел 12,6⁰C) ва табиий ёғингарчилик микдори юқорирок (126,4 мм) бўлганлиги дала шароитида ерёнғок навлари уруғларининг жуда паст даражада униб чиқишига таъсир кўрсатганлиги, тупроқда намлик юқори ва аксинча иссиқликнинг етишмовчилиги сабабли 15-20% уруғлар моғорлаб қолганлиги, натижада эса биринчи экиш муддатида уруғларнинг дала унувчанлиги энг паст бўлганлиги кузатилди.

2010 ва 2011 йиллар давомида биринчи экиш муддатида уруғларнинг дала унувчанлиги 2009 йилга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди. 1-вариантда “Тошкент-112” (назорат) навида йиллар бўйича 76-78%, 2-вариантда “Қибрай-4” навида 80-82%, 3-вариантда “Саломат” навида 78-80% ва 4-вариантда “Мумтоз” навида экилган уруғларнинг 80% униб чиққан.

Тажрибаларда 2009-2011 йиллар бўйича ерёнғок навлари уруғларининг дала унувчанлигига экиш муддатларининг таъсири ўрганилганда, биринчи экиш муддати 15 апрелда амалга оширилган вариантларда униб чиққан кўчат сони доналаб санаш ёрдамида аниқланганда: “Тошкент”(назорат) навида амалий кўчат қалинлиги 85,7-111,4 минг дона/га, “Қибрай” навида 88,6-117,1 минг дона/га, “Саломат” навида 85,7-114,3 ва “Мумтоз” навида 88,6-114,3 минг дона/га ни ташкил этди.

Ерёнғок уруғларини иккинчи экиш муддати 25 апрел куни амалга оширилиб, дала шароитида униб чиққан уруғларнинг микдори биринчи экиш муддатига таққослаганда уруғларнинг дала унувчанлиги юқорирок бўлганлиги кузатилди.

4.1.1 - жадвал маълумоти таҳлилига кўра, иккинчи экиш муддатларида нафақат униб чиққан уруғларнинг микдори ошганлиги, шунингдек 50% гача уруғларнинг униб чиқиш давомийлиги биринчи экиш муддатига (13-15 кун) қараганда 3-4 кун кискарок муддатга тўғри келганлиги ҳам қайд этилди. Бизга маълумки, ерёнғок уруғлари ўз вазнига нисбатан 110-120% намликни қабул қилгандан сўнг уна бошлайди.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, 2009 ва 2010 йиллар давомида апрел ойида табиий ёғингарчилик микдори (126,4 мм ва 112,4 мм) ўртача кўп йиллик ёғингарчилик микдоридан (72,8 мм) юқори бўлганлиги кузатилди.

Шу сабабли, тажрибада экилган уруғларнинг униб чиқиши учун старли микдорда намлик кузатилганлиги сабабли биринчи ва иккинчи экиш муддатлари амалга оширилган вариантларда уруғ суви берилмади.

4.1.1-жадвал

Ерёнгоқ навларини асосий экин сифатида экиш муддатларининг уруғларни униб чиқиш динамикасига таъсири (2009-2011 йй.)

Экиш муддати-15.04									
№	Нав номи	Униб чиқиш динамикаси, % - ҳисобида						Ҳақиқий қучат калинлиги, минг туп/га	
		24.04	26.04	28.04	30.04	02.05	04.05	майсала-нип даври	ҳосилни йиғиш даври
1	Тошкент-112 (назорат)	9	25	46	61	68	71	101,42	100,89
2	Қибрай-4	3	18	40	57	71	75	105,71	105,07
3	Саломат	7	23	44	61	69	73	104,29	103,69
4	Мумтоз	2	16	39	56	69	74	105,71	105,11
Экиш муддати-25.04									
№	Нав номи	04.05	06.05	08.05	10.05	12.05	минг туп/га	минг туп/га	
5	Тошкент-112	17	42	68	78	81	115,71	115,41	
6	Қибрай-4	11	34	65	77	83	118,57	118,13	
7	Саломат	13	39	69	79	82	117,14	116,69	
8	Мумтоз	9	31	64	78	85	121,43	120,99	
Экиш муддати-05.05									
№	Нав номи	12.05	14.05	16.05	18.05	минг туп/га	минг туп/га		
9	Тошкент-112	15	49	77	84	119,99	119,59		
10	Қибрай-4	9	34	72	89	127,14	126,73		
11	Саломат	13	37	75	86	122,86	122,44		
12	Мумтоз	8	33	71	89	127,14	126,80		
Экиш муддати-15.05									
№	Нав номи	22.04	24.05	26.05	28.05	минг туп/га	минг туп/га		
13	Тошкент-112	17	57	79	84	119,99	119,62		
14	Қибрай-4	13	58	78	87	124,28	123,89		
15	Саломат	16	64	82	85	121,43	121,03		
16	Мумтоз	12	57	79	89	127,14	126,88		

Асосий экин сифатида экиш муддатлари ўрганилган тажрибада, учинчи экиш муддати 5 май ва тўртинчи экиш муддати 15 май кунлари амалга оширилган. Бу вақтга келиб ўртача ойлик ҳаво ҳарорати 19,8-20,4 °С ни ташкил этиб, бундай қулай ҳаво-ҳарорати (табiiий ёгингарчилик миқдори 45,6-71,1 мм) ерёнғоқ навлари уруғларининг дала шароитида қисқа муддатда униб чиқишига имкон яратди. Бу муддатда экилган ерёнғоқ навлари уруғлари 9-10 кун ўтгач 50% дан юқори миқдорларда униб чиққанлиги аниқланди.

Уруғларнинг униб чиқиш давомийлиги биринчи экиш муддатига (13-15 кун) қараганда учинчи (5 май) ва тўртинчи (15 май) экиш муддатида (9-10 кун) 4-5 кун эрта муддатда униб чиққанлиги қайд этилди. Бунга сабаб, асосий экин сифатида май ойининг биринчи ярмида экилганда об-ҳаво ҳарорати юқори бўлганлиги ҳамда фойдали ҳароратга қисқа кунларда эришилганлигида деб изоҳлаш мумкин.

Тажрибаларда 2009-2011 йиллар бўйича ерёнғоқ навлари уруғларининг дала унувчанлиги ва амалий кўчат қалинлиги вариантлар бўйича “Тошкент-112” (назорат) навида амалий кўчат қалинлиги экиш муддатлари кетма-кетлиги бўйича 101,4-115,7-119,9 минг дона/га, “Кибрай” навида назорат навида нисбатан 4,8-2,9-7,6-4,7 минг дона/га, “Саломат” навида 1,9-2,8 минг дона/га, “Мумтоз” 3,8-5,7-7,6-6,7 минг дона/га кўп миқдорда уруғлар униб чиққанлиги қайд этилган.

Уруғларнинг униб чиқиши амал даври бошида ва амал даври охирида ҳисобга олинди. Амал даври давомида униб чиққан ниҳоллар экиш муддатларига бўйича гектарига ўртача 0,39-0,52 минг донагача қамайганлиги кузатилди (4.1.1-жадвал).

Тақрорий экин сифатида экиш муддатларида уруғларнинг дала унувчанлиги йиллар бўйича 34-35, 38-39, 42-43-иловаларда келтирилган.

Хулоса қилиб айтганда, ерёнғоқ навларини эртароқ муддатларда экиш гарчи қутилган кўчат қалинлигига эришишга таъсир этсада, аммо уруғ сувини тежаш имконини берганлиги билан аҳамиятлидир. Уруғларнинг қийғос униб чиқиши учун 25.04-15.05 гача бўлган муддатларда экиш макбул ҳисобланади.

§ 4.2. Ерёнғоқ навларининг ривожланиш давлари, барг юзаси ва поя баландлиги

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик экинлари жойлашув таркибига кескин ўзгартиришлар киритиб келинмоқда, пахта экин майдонлари босқичма-босқич қамайтирилиб, кузги бошоқли дон экинлар майдони кескин ошди.

Асосий экин сифатида экилган ер ёнғок навларининг ривожланиш
даврларига экиш муддатларининг таъсири (2009 й.)
(сана ва ойи-ҳисобида)

№	Нав номи	Экиш муддатлари	Униб чиқиши	Гуллаш бошланиши	Дуккак (ёнғок) ҳосил бўлиши	Пишиш даври	Амал (усув) даври
1	Тошкент-112 (назорат)	15.04	04.05	09.06	24.06	25.09	144
2		25.04	08.05	12.06	26.06	27.09	142
3		05.05	15.05	17.06	29.06	29.09	136
4		15.05	24.05	24.06	05.07	01.10	130
5	Қўрай-4	15.04	04.05	11.06	27.06	02.10	151
6		25.04	09.05	13.06	28.06	02.10	146
7		05.05	17.05	20.06	04.07	07.10	143
8		15.05	26.05	27.06	09.07	11.10	137
9	Саломағ	15.04	04.05	07.06	22.06	21.09	140
10		25.04	09.05	11.06	24.06	23.09	137
11		05.05	16.05	16.06	27.06	25.09	132
12		15.05	25.05	24.06	04.07	30.10	128
13	Мумтоз	15.04	04.05	12.06	28.06	02.10	151
14		25.04	09.05	15.06	30.06	04.10	148
15		05.05	17.05	21.06	4.07	07.10	143
16		15.05	26.05	02.07	13.07	15.10	138

Натижада пахта ва бошокли дон экинлари, шунингдек бошокли дон экинларидан бўшпаган майдонларда сабзавот, полиз, дон-дуккакли ва мойли экинларни такрорий экин сифатида парваришлаб улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш янада долзарб масалага айланди.

Ўзбекистон шароитида маҳаллий аҳоли томорқаси, деҳқон ва фермер хўжаликлари ер майдонларида тупрок унумдорлигини сақлаш, ошириш, суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш мақсадида дала экинларини парваришланишнинг такомиллашган агротехник қондаларини ишлаб чиқишга муҳим аҳамият қаратиб келинмоқда. Жумладан, сўнгги 2017-2018 йилларда ерёнғок экини етиштириладиган майдоннинг 19 минг гектардан ортиб кетиши бу фикрни яна бир бор тўғрилигини тасдиқлайди.

Ўсимлик ҳаёти давомида унинг хўжалик жиҳатдан фойдали, ҳосил беришга йўналган қисмларини шакллантиришга айнан ўз вақтида ўтиши ва уни сақлаб қолиниши туфайли юқори ва сифатли ҳосил етиштирилади. Бу каби ижобий ҳолатга ерёнғок навларини мақбул экиш муддатларини аниқлаш орқали ҳам эришса бўлади (Chand [90; 36-44-б.]).

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида ерёнғок навларини мақбул экиш муддатини аниқлаш бўйича олиб борилган дала тажрибаларида куйидаги ривожланиш: униб чиқиш, шохланиш, гуллаш, дуккак шаклланиши ва пишиш даврлари кузатилди.

Биринчи экиш муддати 15 апрелда амалга оширилган тажрибада майдонларида олиб борилган уч йиллик фенологик кузатувларда ерёнғок навларининг униб чиқиш, шохланиш, гуллаш, дуккак(ёнғок) шаклланиши, пишиш даврларига ўтиш муддатлари, ривожланиш фазалари давомийлигига ҳаво-ҳарорати ва табиий ёғингарчилик таъсири бошқа экиш муддатларига қараганда сезиларли равишда бўлган.

Олинган натижаларда 2009 йил ерёнғок навларини биринчи экиш муддатидаги кузатувда ҳаво-ҳароратининг кўп йилликка нисбатан паст бўлганлиги сабабли, уруғларнинг қийғос униб чиқиш давомийлиги 2010 ва 2011 йилларга нисбатан 3-5 кун, иккинчи экиш муддатида эса 2-3 кечроқ бўлганлиги кузатилди.

Тажрибада асосий экин сифатида ерёнғок навларининг ривожланиш даврларига экиш муддатларининг таъсири ўрганилган (4.2.1-жадвал). Ерёнғок навлари уруғларининг униб чиқиш давомийлигига экиш муддатларининг сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди.

4.2.1-жадвал

Асосий экин сифатида экилган ерэнгок навларининг ривожланиш даврларига экиш муддатларининг таъсири (2009-2011 йй.)

(кун-ҳисобида)

№	Нав номи	Униб чикиши	Гуллаш бошла- ниши	Дуккак (ёнгок) ҳосил булиши	Пишиш даври	Экилгандан пишишгача ўтган кунлар
Экиш муддати-15.04						
1	Тошкент-112 (назорат)	16	34	14	91	156
2	Қибрай-4	16	36	15	95	163
3	Саломат	16	33	14	90	153
4	Мумтоз	17	37	15	95	165
Экиш муддати-25.04						
5	Тошкент-112 (назорат)	12	33	13	90	148
6	Қибрай-4	12	34	14	94	154
7	Саломат	12	32	12	90	146
8	Мумтоз	12	36	14	94	156
Экиш муддати-05.05						
9	Тошкент-112 (назорат)	9	32	11	89	140
10	Қибрай-4	11	33	13	93	149
11	Саломат	10	29	11	89	139
12	Мумтоз	11	34	12	93	150
Экиш муддати-15.05						
13	Тошкент-112 (назорат)	8	30	10	87	136
14	Қибрай-4	10	30	11	91	142
15	Саломат	9	29	10	88	135
16	Мумтоз	10	31	11	92	144

Олинган тажриба натижаларида ерёнгок навларининг униб чикиши биринчи экиш (15.04) муддатида ўртача 16-17 кунни, иккинчи экиш (25.04) муддатида ўртача 12-13 кунни, учинчи экиш (05.05) муддатида ўртача 9-11 кунни ва тўртинчи экиш (15.05) муддатида 8-10 кунни ташкил этди. Навлар бўйича уруғларнинг униб чикиши тахлил этилганда, ерёнгок навлари уруғларининг майда ёки йириклиги ҳам униб чикиш даври давомийлигига таъсир этиши аниқланди.

Тажрибада ўрганилган “Тошкент-112” навининг уруғлари майдарок бўлганлиги сабабли тезроқ ҳамда “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларида уруғлари йирик бўлганлиги сабабли униб чикиши 2-3 кун кечроқ бўлганлиги аниқланди.

Илмий манбаларда қайд этилишича, ерёнгок ўсимлигининг ўсиши бошқа экин турларига нисбатан секин бўлишига қарамасдан вегетациянинг 25-30 кунларида биринчи гуллар пайдо бўлади.

Гуллаш жараёни 2,5 - 3 ой (май ойининг учинчи ўн кунлигидан - август ойининг охиригача) давом этади.

Республикаимиз иқлим шароитида пояси тик ўсувчи нав гуруҳига мансуб ўсимликларда вегетация жараёнида ўртача 150 - 200 тагача гуллар ҳосил қилади ва шундан 60 - 65 фоизида генофорлар шаклланади.

Бирок бу генофорларнинг 60 - 70 фоизида ноқулай тупрок-иқлим шароитда, қатор ораларига сифатсиз ишлов берилиши (қатор ораси яхши юмшатилмаганда, хумлаш ишлари амалга оширилмаганда, тупрокнинг узок вақт қуриб қолиши) сабабли ёнгоқлар шаклланмайди (Аманова, Рустамов ва бошқ. 2016).

Ерёнгок навларининг гуллаш даврига ўтиши нафақат экиш муддатларига, шунингдек ерёнгок навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда турли муддатларга тўғри келганлиги аниқланди.

2011 йилги тажрибада олинган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, ерёнгокнинг “Тошкент-112” навида уруғлар қийғос униб чиккандан сўнг, экиш муддатларига боғлиқ ҳолда гуллаш даврининг бошланиши 33-31-30-29 кун ўтгандан сўнг кузатилган.

“Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларида экиш муддатлари кетма-кетлиги бўйича 35 ва 36-33 ва 35-31 ва 31-33 ва 27-29 кун ўтгандан сўнг кузатилди. “Саломат” навида эса назоратга навга нисбатан 2-3 кун эрта муддатда гуллаш даври бошланганлиги қайд этилди.

Асосий экин сифатида экилган ер ёнгоқ навларининг ўсув даврига
экиш муддатларининг таъсири (2009-2011 йй.), (кун - ҳисобида)

№	Нав номи	Амал (ўсув) даври, кун - ҳисобида			
		2009	2010	2011	ўртача
Экиш муддати-15.04					
1	Тошкент-112 (назорат)	144	140	136	140
2	Қибрай-4	151	148	142	147
3	Саломат	140	138	133	137
4	Мумтоз	151	149	144	148
Экиш муддати-25.04					
5	Тошкент-112 (назорат)	142	135	131	136
6	Қибрай-4	146	143	137	142
7	Саломат	137	135	127	133
8	Мумтоз	148	145	139	144
Экиш муддати-05.05					
9	Тошкент-112 (назорат)	136	131	126	131
10	Қибрай-4	143	138	133	138
11	Саломат	132	130	125	129
12	Мумтоз	143	140	134	139
Экиш муддати-15.05					
13	Тошкент-112 (назорат)	130	136	125	130
14	Қибрай-4	137	132	127	132
15	Саломат	128	127	123	126
16	Мумтоз	138	135	129	134

Маҳаллий ерэнғок навлари униб чиқишидан токи ҳосил пишиб етилиш давригача ўтган кунлар ҳисоби таҳлил этилганда, биринчи экиш (15.04) муддатида 2009 йилда “Тошкент-112” (назорат) навида униб чиқишдан токи пишиб даврига бўлган амал даври 2010 йилда 140 кун ва 2011 йилда 136 кунни ташкил этди. 2-вариантда ўрганилган “Қибрай-4” навида йиллар кетма-кетлиги бўйича 7-8-6 кун амал даври кўп, “Саломат” навида 4-2-3 кун амал даври кам ва “Мумтоз” навида 7-9-8 кун амал даври кўп бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, биринчи экиш муддатида кузатилгани каби, қолган учта экиш муддатларида ҳам “Саломат” навида амал даври давомийлиги назорат навида нисбатан кунлар ҳисобида қисқа эканлиги аниқланди. Жумладан: 3 йиллик маълумотлар ўртача таҳлилига кўра, “Саломат” навида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда назоратга нисбатан 3-4 кун эрта пишиб етилиши кузатилган бўлса, энг кечпишарлик хусусиятлари “Мумтоз” навида кузатилди ва назорат навида нисбатан экиш муддатлари бўйича 5-8 кун амал даври кўпроқ бўлиши қайд этилди.

Ерэнғок навларининг поя баландлиги

Ерэнғок экинидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, ўсимликда ўсиш ва ривожланиш жараёнининг мақбул кечишига боғлиқ. Шунингдек, юқори ҳосил олишни таъминлашда ўсимлик бўйининг аҳамияти каттадир (Laurence [166; 178-180-б.]).

Ўсиш жараёнининг аҳамияти ва қонуниятлари кўплаб олимларнинг илмий ишларида ўрганилган. Ўсиш жараёни ўсимликда барча физиологик жараёнларни яъни фотосинтез, транспирация ва модда алмашинувининг мақбул кечишига боғлиқ (Мўминов [34; 120-122-б.], Ничипорович [35; 127-б., 36; 94-б., 37; 45-47-б.]).

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

Уч йиллик тажрибаларда назорат сифатида “Тошкент-112” навида таққослаб, ерэнғокнинг “Қибрай-4”, “Саломат” ва “Мумтоз” навларининг мақбул экиш муддатини аниқлаш бўйича экиш муддатлари ўрганиб чиқилди.

Ерэнғок навларининг поя баландлиги май, июн, июл, август ва сентябр ойларининг биринчи ва ўн бешинчи саналарида ўлчаб борилди. Асосий ва тақрорий экин сифатида экилган ерэнғок навларининг поя баландлиги бўйича олинган уч йиллик маълумотлар 56-61- иловаларда келтирилди.

4.2.3-жадвал

Асосий экин сифатида экилган ерэнгоқ навларининг поя
баландлигига экиш муддатларининг таъсири, см - ҳисобида.
2009-2011 йй.

№	Нав номи	Поя ушиш жадаллиги, см - ҳисобида								Ҳосилни йиғишдан олдин, см
		15.05	1.06	15.06	1.07	15.07	1.08	15.08	01.09	
Экиш муддати-15.04										
1	Тошкент-112 (назорат)	4,2	8,9	15,4	20,9	27,5	33,8	39,0	43,6	47,5
2	Қибрай-4	3,6	8,8	16,4	22,9	31,1	38,0	44,3	49,5	54,1
3	Саломат	4,1	9,6	18,4	26,3	35,4	43,8	50,4	55,5	59,6
4	Мумтоз	4,0	9,8	17,7	24,7	33,2	40,8	47,5	52,5	56,1
Экиш муддати-25.04										
№	Нав номи	15.05	1.06	15.06	1.07	15.07	1.08	15.08	1.09	см
5	Тошкент-112 (назорат)	3,3	7,7	14,0	19,3	25,9	32,0	37,0	41,4	45,1
6	Қибрай-4	3,2	7,6	14,9	21,6	28,8	35,5	41,3	46,1	50,2
7	Саломат	4,1	9,2	17,5	24,9	33,6	41,2	47,3	52,8	56,3
8	Мумтоз	2,9	7,4	14,8	22,0	29,7	36,2	41,7	46,0	48,7
Экиш муддати-05.05										
№	Нав номи	1.06	15.06	1.07	15.07	1.08	15.08	1.09	см	
9	Тошкент-112 (назорат)	4,9	10,2	16,7	22,5	28,9	34,4	38,7	42,1	
10	Қибрай-4	4,9	11,5	18,5	25,9	33,2	39,4	44,7	48,2	
11	Саломат	5,1	11,5	19,1	26,0	33,6	40,6	47,0	52,3	
12	Мумтоз	4,5	11,0	18,0	25,9	33,3	39,1	44,1	46,8	
Экиш муддати-15.05										
№	Нав номи	01.06	15.06	1.07	15.07	1.08	15.08	1.09	15.09	см
13	Тошкент-112 (назорат)	4,0	9,0	14,8	21,5	27,7	33,4	37,3	40,5	42,9
14	Қибрай-4	3,5	7,5	14,0	21,6	28,4	34,5	40,2	45,0	49,2
15	Саломат	3,7	9,4	17,0	25,4	32,8	39,2	45,1	50,1	53,3
16	Мумтоз	3,5	7,8	13,8	21,5	28,5	33,9	39,6	43,6	46,4

Тажрибада олинган маълумотлар таҳлили экиш муддатлари ерёнғок навларининг асосий поя баландлигига сезиларли таъсир этишини кўрсатди. Экиш муддатларининг таъсири ўсиш - ривожланишнинг дастлабки кунлариданоқ намоён бўлди.

Тажрибада “Тошкент-112” назорат навида биринчи экиш муддатида июн-июл-август-сентябр ойларининг биринчи санасида асосий поя баландлиги 8,9-2,0-33,8-43,6 см ни ташкил этган бўлса, “Қибрай-4” навида бу кўрсаткич назорат навига нисбатан 0,1-2,0-4,2-5,9 см, “Саломат” навида 1,0-5,4-10,0-11,9 см ва “Мумтоз” навида эса 0,9-3,8-7,0-8,9 см баландроқ бўлганлиги аниқланди.

Иккинчи экиш муддатида тажрибадаги “Тошкент-112” назорат навида май-июн-июл-август-сентябр ойларининг ўн бешинчи санасида асосий поя баландлиги 3,3-14,0-25,9-37,0 см ва ҳосилни йиғишдан олдин 45,1 см ни ташкил этган бўлса, “Мумтоз” навида назорат вариантыдаги навнинг поя баландлигига якинроқ (2,9-14,8-29,7-41,7-48,7 см) бўлганлиги кузатилди.

Асосий экин сифатида учинчи экиш (05.05) муддатида экилган вариантларда униб чиққан ерёнғок навлари туп сони бошқа экиш муддатларига караганда энг юқори кўрсаткичда бўлганлиги сабабли, маҳаллий ерёнғок навлари поя баландлик кўрсаткичлари биринчи ва иккинчи экиш муддатларига нисбатан пастроқ кўрсаткичларда бўлганлиги аниқланди.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, амалдаги ҳақиқий кўчат қалинлиги ҳам ерёнғок навлари асосий поя баландлик кўрсаткичларига сезиларли равишда таъсир кўрсатган.

Ўртача 3 йиллик маълумотларга кўра, биринчи экиш муддатида амалий кўчат қалинлиги 101,9-106,7 минг дона/га, иккинчи экиш муддатида 115,2-120,9 минг дона/га, тўртинчи экиш муддати 121,9-126,7 минг дона/га бўлган бўлса, учинчи экиш муддатида бу кўрсаткич 122,8-127,6 минг дона/га га тенг бўлган.

Тажрибада ўрганилган ерёнғок навларининг дала унувчанлигига караб учинчи экиш (05.05) муддати энг мақбул муддат деб топилган 9-10-11-12 вариантларда гарчи амалий кўчат қалинлиги юқорида таъкидлаб ўтилганидек энг юқори, аммо поя баландлиги пастроқ бўлганлиги кайд этилди.

Тажрибада “Тошкент-112” назорат навида учинчи экиш (05.05) муддатида амал даври давомийлигида асосий поя ўсиш суръати аниқланганда 4,9-6,5-6,4-4,3 см ни ташкил этган бўлса, “Қибрай-4” навида бу кўрсаткич назорат навига нисбатан вариантлар бўйича 0,5-0,9-1,0 см, “Саломат”навида 0,2-1,2-1,2-2,2 см ва “Мумтоз” навида эса 0,4-0,5-1,0-0,7 см кўрсаткичларда бўлганлиги кузатилди.

Такрорий экин сифатида экилган ерэнгоқ навларининг поя баландлиқ кўрсаткичларига экиш муддатларининг таъсири, см - ҳисобида.

2011 йил маълумоти.

Экиш муддати-05.06									
№	Нав номи	Поя баландлиқ кўрсаткичлари, см - ҳисобида							Ҳосилни йиғишдан олдин, см
		15.06	01.07	15.07	01.08	15.08	01.09	15.09	
1	Тошкент-112 (назорат)	3,8	10,0	17,7	24,2	30,2	37,1	40,8	43,2
2	Қибрай-4	2,8	8,1	16,3	24,0	31,0	39,1	43,4	46,6
3	Саломат	3,4	9,7	18,4	26,0	33,3	41,4	46,1	49,7
4	Мумтоз	3,1	8,9	16,9	24,0	30,3	37,9	41,9	45,2
Экиш муддати-15.06									
№	Нав номи	01.07	15.07	01.08	15.08	01.09	15.09	см	
5	Тошкент-112 (назорат)	4,9	12,2	20,5	27,7	34,2	37,9	39,9	
6	Қибрай-4	4,8	12,5	21,2	29,7	37,2	41,7	43,6	
7	Саломат	5,0	12,7	22,0	30,8	38,4	42,7	46,0	
8	Мумтоз	4,4	11,7	20,6	28,8	36,0	40,0	42,5	
Экиш муддати-25.06									
№	Нав номи	15.07	01.08	15.08	01.09	15.09	см		
9	Тошкент-112 (назорат)	5,7	13,7	22,4	30,3	34,1	36,2		
10	Қибрай-4	6,3	15,4	25,0	33,8	37,9	40,1		
11	Саломат	6,8	16,3	26,8	36,2	40,7	42,9		
12	Мумтоз	6,0	14,8	24,4	33,1	37,0	39,1		

Ерёнғоқ навлари ўсиш жараёнининг кечиши унинг асосий пёя баландлигида яққол номоеён бўлди. Тўртинчи экиш (15.05) муддатида тажрибадаги “Тошкент-112” назорат навида май-июн-июл-август-сентябр ойларининг ўн бешинчи санасида асосий пёя баландлиги 9,0-21,5-33,4-40,5 ва ҳосилни йиғишдан олдин 42,9 см ни ташкил этган бўлса, “Мумтоз” навида назорат вариантыдаги навнинг пёя баландлигига яқинрок (7,8-21,5-33,9-43,6 ва ҳосилни йиғишдан олдин 46,4 см) бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, тўртинчи экиш (15.05) муддатида энг баланд пёя кўрсаткичлари ҳосилни йиғишдан олдин “Қибрай-4” навида 49,2 см ва “Саломат” навида 53,3 см ни ташкил этди. Навлар бўйича “Саломат” нави энг баланд бўйли пёялар ҳосил қилувчи нав эканлиги аниқланди.

Ерёнғоқ навларининг барг юзаси

Бир гектар майдондаги ерёнғоқ навлари барг юзасини аниқлаш учун бир гектардаги ўсимлик туп сонини бир туп ўсимлик барг юзасига кўпайтириш орқали аниқланди. Тажрибада ерёнғоқ навлари барг сатҳи кўрсаткичларига экиш муддатларининг таъсири тадқиқ этилганда, назорат “Тошкент-112” навида биринчи экиш (15 апрел) муддатида 2009 йилги маълумотлар таҳлилига кўра бир гектар майдондаги ўсимликлар туп сони ҳосилни йиғишдан олдинги даврда ўртача 101,9 минг туп, бир туп ўсимлик барг сатҳи ўртача 0,299 м² ни ташкил этди.

Бу навда энг паст барг юзаси кўрсаткичи 2009 йилда кузатилиб 28,4 минг м²/га, энг юқори барг юзаси кўрсаткичи эса 2010 йилда кузатилиб 31,7 минг м²/га тенг бўлган. Ўртача 3 йиллик маълумотларга кўра назорат “Тошкент-112” навида 30,2 минг м²/га ни ташкил этди.

Биринчи экиш муддатида ўртача 3 йиллик маълумотлар таҳлилига кўра “Мумтоз” навида энг юқори барг юзаси ҳосил бўлган бўлиб, назорат навиға нисбатан 6,8 минг м²/га юқорирок кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди.

Иккинчи экиш (25 апрел) муддатида назорат вариантыда экилган “Саломат” навида ўртача 3 йиллик маълумотларга кўра барг юзаси 33,3 минг м²/га га ташкил этди.

Асосий экин сифатида экилган ерэнгоқ навлари барг юзасига экиш
муддатларининг таъсири (3 йиллик ўртачаси)

№	Навлар номи	Ўсимлик туп сони, минг дона/га	Бир туп ўсимлик барг сатҳи, бир туп/м ²	Барг юзаси - минг м ² /га			
				2009	2010	2011	ўртача
Экиш муддати-15.04							
1	Тошкент-112 (назорат)	101,9	0,299	28,4	31,7	30,5	30,2
2	Қибрай-4	106,7	0,324	31,2	36,2	35,4	34,3
3	Саломат	103,8	0,315	29,7	34,6	33,1	32,5
4	Мумтоз	105,7	0,353	34,5	38,8	37,8	37,0
Экиш муддати-25.04							
5	Тошкент-112 (н)	115,2	0,289	31,5	34,8	33,6	33,3
6	Қибрай-4	118,1	0,317	35,1	39,3	37,8	37,4
7	Саломат	117,1	0,300	33,4	36,7	35,2	35,1
8	Мумтоз	120,9	0,325	37,8	40,4	39,5	39,2
Экиш муддати-05.05							
9	Тошкент-112 (н)	120,0	0,301	34,8	37,2	36,2	36,1
10	Қибрай-4	127,6	0,322	39,3	42,4	41,5	41,1
11	Саломат	122,8	0,314	37,7	39,8	38,1	38,5
12	Мумтоз	127,6	0,330	40,1	43,5	42,7	42,1
Экиш муддати-15.05							
13	Тошкент-112 (н)	120,0	0,292	34,2	35,9	35,1	35,1
14	Қибрай-4	124,7	0,318	38,6	40,8	39,7	39,7
15	Саломат	121,9	0,305	36,2	38,1	37,4	37,2
16	Мумтоз	126,7	0,321	39,4	41,7	40,9	40,7

Биринчи экиш муддатида ўртача 3 йиллик маълумотлар таҳлилига кўра “Мумтоз” навида энг юқори барг юзаси ҳосил бўлган бўлиб, назорат навига нисбатан 6,8 минг м²/га юқорирок кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди.

Иккинчи экиш (25 апрел) муддатида назорат вариантыда экилган “Саломат” навида ўртача 3 йиллик маълумотларга кўра барг юзаси 33,3 минг м²/га га ташкил этди.

Тажрибада ўрганилган “Қибрай-4” навида назоратга нисбатан 4,1 минг м²/га, “Саломат” навида 1,8 минг м²/га, “Мумтоз” навида эса 5,9 минг м²/га юқорирок микдорларда барг юзаси ҳосил бўлганлиги кузатилди. Иккинчи экиш муддатида барг юзасининг биринчи экиш муддатларига нисбатан юқорирок бўлишига сабаб, бир гектар майдонда ҳосилни йиғишдан олдинга даврдаги ўсимлик туп сонининг юқори кўрсаткичларда сакланиб қолганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Энг мақбул об-ҳаво шароитида учинчи экиш (5 май) муддатида экилган вариантларда ўсимлик туп сони биринчи ва иккинчи экиш муддатларига таққослаб кўрилганда юқорирок бўлганлиги ва 3 йиллик ўртача барг юзаси кўрсаткичлари таъсири кузатилди. Олинган маълумотлар қуйидаги 4.2.4-жадвалда келтирилган.

Тақрорий экин сифатида мақбул экиш муддатларини аниқлаш мақсадида ўтказилган тажрибаларда ерэнғоқ навлари барг юзасига экиш муддатларининг таъсири сезиларли даражада эканлиги қайд этилди. Назорат “Тошкент-112” навида тақрорий биринчи экиш (5 июн) муддатида барг юзаси 32,5 минг м²/га тенг бўлди. Бу муддатда экилган “Саломат” навида назорат навига нисбатан 0,9 минг м²/га юқори, аммо “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларида эса аксинча 1,9 ва 1,1 минг м²/га камроқ барг юзасини ташкил этди.

Тажрибада маҳаллий ерэнғоқ навлари барг юзасига иккинчи экиш (15 июн) муддати бўйича назорат “Тошкент-112” навида барг юзаси ўртача 3 йиллик кўрсаткичлари 30,1 минг м²/га ташкил этди.

Иккинчи экиш муддатида маҳаллий “Саломат” навида энг юқори барг юзаси (31,7 минг м²/га) ҳосил бўлганлиги ва бу кўрсаткич назорат навига нисбатан 1,6 минг м²/га юқори эканлиги қайд этилди.

Аммо, “Қибрай-4” навида энг паст барг юзаси (28,5 минг м²/га) ҳосил бўлганлиги ва бу кўрсаткич назорат “Тошкент-112” навига нисбатан 1,6 минг м²/га пастроқ бўлганлиги кузатилди.

Учинчи экиш муддатида энг паст барг юзаси ҳосил бўлиши кузатилди. Назорат “Тошкент-112” навида ўртача 3 йиллик маълумотларга кўра 27,2 минг м²/га, назорат навига нисбатан “Саломат” навида 2,0 минг м²/га юқори, аммо “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларида эса аксинча 2,4 ва 1,5 минг м²/га камроқ барг юзаси ҳосил бўлганлиги кузатилди.

Такрорий экин сифатида экилган ерэнгоқ навлари барг юзасига экиш
муддатларининг таъсири (3 йиллик ўртачаси)

№	Навлар номи	Ўсимлик туп сони, минг дона/га	Бир туп ўсимлик барг сатхи, бир туп/м ²	Барг юзаси минг м ² /га			
				2009	2010	2011	ўртача
Экиш муддати-05.06							
1	Тошкент-112 (назорат)	116,2	0,279	32,5	33,1	31,8	32,5
2	Қибрай-4	120,0	0,255	30,8	31,6	29,5	30,6
3	Саломат	117,1	0,285	33,2	34,6	32,4	33,4
4	Мумтоз	119,0	0,263	31,4	32,5	30,2	31,4
Экиш муддати-15.06							
5	Тошкент-112 (н)	115,2	0,262	30,1	30,8	29,5	30,1
6	Қибрай-4	120,0	0,238	28,5	29,4	27,6	28,5
7	Саломат	120,0	0,265	31,7	32,6	30,9	31,7
8	Мумтоз	120,9	0,244	29,6	30,5	28,4	29,5
Экиш муддати-25.06							
9	Тошкент-112 (н)	115,2	0,236	27,3	27,9	26,4	27,2
10	Қибрай-4	120,9	0,205	24,9	25,5	24,1	24,8
11	Саломат	117,1	0,250	29,2	29,7	28,8	29,2
12	Мумтоз	120,0	0,214	25,7	26,3	25,1	25,7

Экиш муддатлари бўйича ўтказилган тажрибаларда олинган маълумотлар таҳлиliga кўра, асосий экин сифатида мақбул (05-15.05) муддатларда маҳаллий ерёнғок навлари экилганда энг юқори барг юзаси (навлар кетма-кетлиги бўйича 36,1-41,1-38,5-42,1 минг м²/га) ҳосил бўлиши аниқланган.

Такрорий экиш муддатларида эса вегетация даврининг қисқа эканлиги сабабли, юқори ҳосилли, аммо кечпишар “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навлари барг юзаси назорат навига нисбатан (2,4 ва 1,5 минг м²/га) пастроқ бўлиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, ўртатезпишар “Саломат” навида барча такрорий экиш муддаларида энг юқори барг юзаси (33,4-31,7-29,2 минг м²/га) ҳосил бўлганлиги, назорат навига нисбатан таққослаб кўрилганда барг юзаси 0,9-1,6-2,0 минг м²/га юқори бўлганлиги қайд этилди.

4.3. Ерёнғок навлари ҳосилдорлиги

Суғориладиган ерларда мойли экинлар гуруҳига мансуб бўлган ерёнғок экинидан барқарор, мўл ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул экиш муддати, муқобил суғориш, озиклантириш режимига ва юксак агротехникага асосланган жадал технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш, шунингдек уруғни экишдан олдин, унинг ҳосилдорлигига ва шу ҳосилдорликка таъсир этувчи омилларга бўлган талабини ўрганиш зарур бўлади. Илмий асосланган интенсив технологияни тадбиқ қилиш ҳосилни 2 - 2,5 баробар кўпайтириш имконини беради (Nelson [206; 22-б.]).

2009-2011 йилларда Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида маҳаллий ерёнғокнинг районлашган “Тошкент-112” (назорат) навига таққослаб “Қибрай-4”, “Саломат” ва “Мумтоз” навларини асосий экин сифатида мақбул экиш муддатларини аниқлаш мақсадида ўтказилган илмий тадқиқот ишларда ҳисобли ўсимликлар йиғиб олинди, кўритилди, сўнтра ҳосил элементлари, дуккак ва пичан ҳосил кўрсаткичлари аниқланди.

Ерёнғок навларининг биометрик кўрсаткичларига асосий экин сифатида экиш муддатларининг таъсири ўрганилди. Бунда: бир ўсимликдаги етилган ва етилмаган ёнғоклар сони (дона), уларнинг нисбати (%), бир ўсимлик маҳсулдорлиги (г), бир ўсимликдаги ёнғоклар яъни уруғлар вазни (г), мағизнинг чиқиши (%), 1000 та уруғ вазни (г) ҳосил пишиб етилган даврда, йиғиб олинган ҳисобли ўсимликларда лаборатория шароитида санаш, электрон тарозида ўлчаш ва ҳисоблаш орқали аниқланди.

Бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони “Тошкент-112” навида биринчи экиш (15.04) муддатида: жами 28 та дуккак ҳосил бўлган, шундан 22 таси етилган, 6 та етилмаган, етилган ёнғокларнинг миқдори - 78,6%, бир ўсимлик маҳсулдорлиги энг замонавий электрон тарозиларда аниқланганда 18,64 г, бир туп ўсимликдаги етилган дуккаклар чақилиб мағиз яъни уруғ миқдори аниқланганда мағизнинг чиқиши ўртача 70,7%, 1000 та уруғ вазнини аниқлаш мақсадида замонавий электрон тарозиларда ўлчаб кўрилганда 416,5 гр ни ташкил этган.

“Саломат” навида биринчи экиш (15.04) муддатида бир туп ўсимликдаги ёнғоклар сони энг кам миқдорда шаклланганлиги кузатилди. Бу навда назорат “Тошкент-112” навида нисбатан 6 та, “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларида эса назоратга нисбатан 3,7-2,3 дона дуккаклар кам миқдорда ҳосил бўлганлиги қайд этилди.

Ерёнғок навларида экиш муддатлари бўйича энг кўп миқдорда дуккакларнинг шаклланиши учинчи экиш (05.05) муддатида кузатилди. Назорат “Тошкент-112” навида бир туп ўсимликда жами ҳосил бўлган дуккаклар сони 24 донани ташкил этган бўлса, “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларида жами ҳосил бўлган дуккаклар сони назорат навида нисбатан 5,7 ва 6,3 донани ташкил этди. Йиллар бўйича олинган маълумотлар 62-67-иловаларда ва ўртачаси қуйидаги 4.3.1-жадвалда келтирилган.

Биринчи экиш (15.04) муддатида навлар кетма-кетлиги бўйича етилган ёнғокларнинг миқдори 78,6-82,2-82,0-79,2% ни ташкил этди. Туртинчи экиш (15.05) муддатида эса етилган ёнғокларнинг миқдори биринчи экиш муддатида нисбатан 6,5-5,9-4,2-2,7% камайган.

Бундан кўриниб турибдики, биринчи экиш муддатида маҳаллий ерёнғок навларининг амал даври иссиқ кунларга тўғри келганлиги, шунингдек амал даври якунида бир гектар майдондаги ўсимлик туп сонининг камлиги ҳисобига айрим биометрик кўрсаткичлар бошқа муддатлардагига нисбатан юқорирак бўлган.

Тажрибада олинган маълумотларга кўра, биринчи экиш (15.04) эрта муддатда ўтказилган вариантларда “Тошкент-112” назорат навида тажриба ўтказилган йилларда 18,4-19,1-18,8 ц/га дукак ҳосили йиғиб олинган бўлса, энг юқори ҳосилдорлик кўрсаткичлари “Қибрай-4” навида (26,0-26,8-26,5 ц/га) бўлганлиги аниқланди.

Ҳоосил элементлари бўйича маълумотлар таҳлилига хулоса қилиб айтганда, энг юқори биометрик кўрсаткичлар “Мумтоз” навида учинчи экиш (05.05) муддатида кузатилиб, назорат навида нисбатан бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги 2,66 грамм, бир туп ўсимликдаги дуккаклар вазни 3,42 гр, мағизнинг чиқиши 0,7% ва 1000 та уруғ вазни 94,1 грамм юқорирак кўрсаткичларни ташкил этди.

4.3.1-жадвал

Асосий экин сифатида экилган ер ёнгоқ навлари биометрик
кўрсаткичларига экиш муддатларининг таъсири
(2009-2011 йиллар ўртачаси)

№	Нав номи	Бир туپ ўсимликдаги ёнгоқлар сони, дона			Етилган ёнгоқларнинг миқдори, %	Бир туپ ўсимлик маҳсулдорлиги, г	Бир туپ ўсимликдаги ёнгоқлар вазни, г	Мағзининг чиқиши, %	1000 дона уруғ вазни, г
		етилган	етилмаган	жами					
Экиш муддати-15.04									
1	Тошкент-112 (назорат)	22,0	6,0	28,0	78,6	18,64	13,18	70,7	416,5
2	Қибрай-4	20,0	4,3	24,3	82,2	24,18	17,49	72,3	751,4
3	Саломат	18,0	4,0	22,0	82,0	22,65	16,62	73,3	511,3
4	Мумтоз	20,3	5,3	25,7	79,2	23,82	16,84	70,6	625,7
Экиш муддати-25.04									
5	Тошкент-112 (назорат)	21,7	5,3	27,0	79,9	20,80	14,32	68,8	415,4
6	Қибрай-4	22,3	4,3	26,7	83,8	25,32	18,44	72,8	750,1
7	Саломат	21,0	4,0	25,0	84,1	24,02	17,71	73,7	509,3
8	Мумтоз	21,7	5,7	27,3	79,3	25,62	18,40	71,8	623,9
Экиш муддати-05.05									
9	Тошкент-112 (назорат)	18,7	5,3	24,0	77,8	22,54	16,10	71,4	413,5
10	Қибрай-4	24,0	5,7	29,7	80,9	25,77	18,85	73,1	748,4
11	Саломат	22,7	5,0	27,7	81,9	25,20	18,54	73,6	507,6
12	Мумтоз	24,0	6,3	30,3	79,1	27,07	19,52	72,1	621,9
Экиш муддати-15.05									
13	Тошкент-112 (назорат)	14,7	5,7	20,3	72,1	21,67	15,46	71,3	413,1
14	Қибрай-4	20,3	6,3	26,7	76,3	25,45	18,60	73,1	747,8
15	Саломат	18,7	5,3	24,0	77,8	24,89	18,30	73,5	506,8
16	Мумтоз	21,7	6,7	28,3	76,5	26,24	18,96	72,3	621,2

Дуккак ҳосили иккинчи экиш муддатида ошганлиги 4.5.2-жадвал маълумотларида кўриниб турибди. “Саломат” навида дуккак ҳосилдорлиги йиллар бўйича 27,5-28,7-28,1 ц/га ни ташкил этди.

Бу кўрсаткич назорат навига нисбатан 3,9-4,4-4,2 ц/га юқори, аммо “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларига нисбатан ўртача 2,5-2,8 ц/га паст бўлганлиги кайд этилди.

Дуккак ҳосили учинчи экиш (05.05) муддатида энг юқори бўлди. Ушбу экиш муддатида энг юқори ҳосилдорлик “Мумтоз” навида бўлганлиги кузатилди. 2009-2011 йилларда “Мумтоз” навида дуккак ҳосили 33,8-35,2-34,6 ц/га ни ташкил этди. “Саломат” навида эса 30,3-31,6-30,9 ц/га тенг бўлган. “Қибрай-4” навида дуккак ҳосили таҳлил этилганда ўртача уч йиллик дуккак ҳосилдорлиги “Тошкент-112” ва “Саломат” навларидан юқорирок (33,2-34,5-33,8 ц/га) бўлганлиги кайд этилди.

Илмий адабиётлар таҳлил этилганда АҚШ, Россия, Хитой давлатларида ерэнгоқ пишиб етилгач, ҳосили дуккаги билан кавлаб олинади. Поядан дуккакларни ажратиш жараёнида қуриган поялар янчилиб тўғридан-тўғри тупроққа озика сифатида ташлаб кетилади.

Бу жараёнларга шарҳ берган мутахассислар фикрича, ерэнгоқ пояларини янчиб тупроққа қайтариш нафақат тупроқ унумдорлигини сақлаш, шунингдек йиллар давомида бу жараённинг такрорланиши ҳисобига тупроқ унумдорлиги ҳам ошар экан (Baker, Taylor, Floyd Alister [53], Kataria, Pandaya [93; 95-107-б.]).

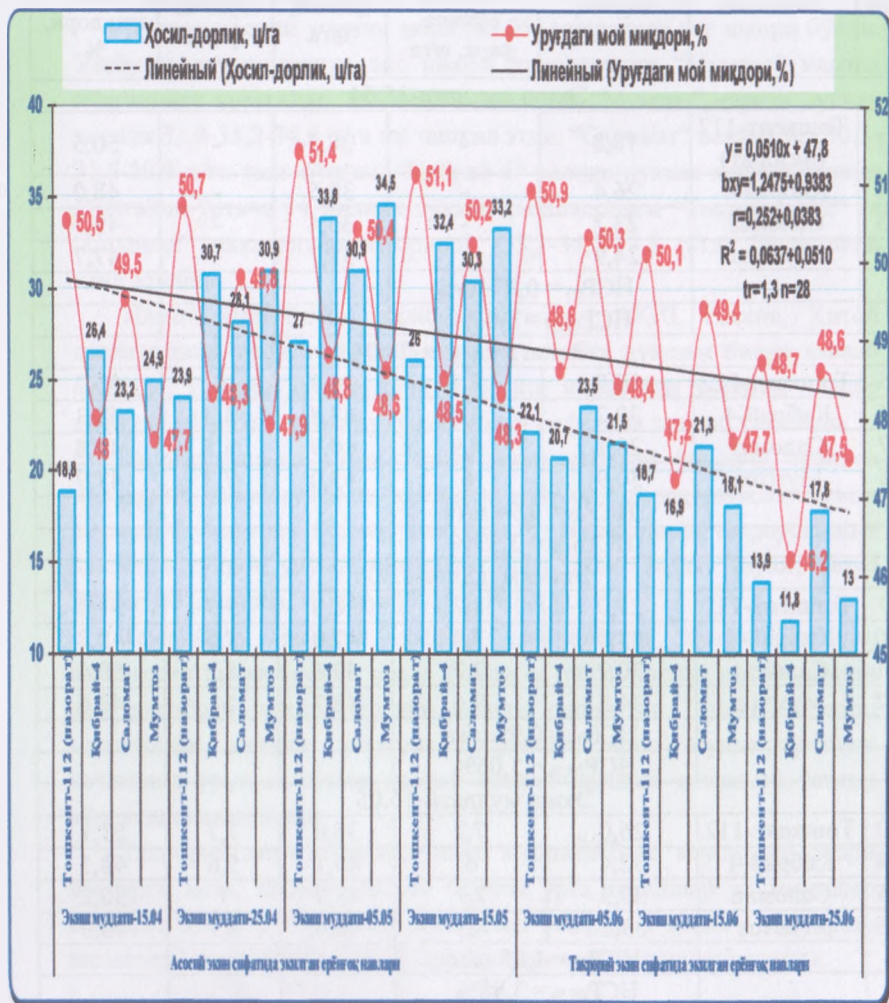
Тажрибада нафақат ерэнгоқ навларининг дуккак ҳосили, шунингдек пичан ҳосили ҳамда дуккак ва пичан ҳосили нисбатларини ҳам ҳисоблаб чиқиш ишлари амалга оширилди. Такрорий экиш муддатлари тадқиқ этилган тажрибада экиш муддатларининг кечикиши уруғ ва пичан ҳосили кескин пасайиб кетишига таъсир кўрсатиши аниқланди.

Такрорий экин сифатида экиш муддатларида кечпишар юқори навларга эмас, аксинча имкон борича ўрта тезпишар ва тезпишар навларга эътибор бериб, шу навлардан юқорирок ҳосил етиштириш иктисодий самарадорликка эришиш имконини бериши аниқланди.

Асосий экин сифатида экилган ерёнгоқ навлари ҳосилдорлиги ва мой микдорига экиш муддатларининг таъсири (2009-2011 йй.)

№	Нав номи	Ҳосилдорлик, ц/га	Экиш муддати буйича фарк, ц/га	Пичан хосили, ц/га	Экиш муддати буйича фарк, ц/га	Уругдаги мой микдори, %
Экиш муддати-15.04						
1	Тошкент-112 (назорат)	18,8	-	28,3	-	50,5
2	Қибрай-4	26,4	-	39,5	-	48,0
3	Саломат	23,2	-	35,4	-	49,5
4	Мумтоз	24,9	-	37,7	-	47,7
		НСР ₀₅ = 0,83 ц/га				
		НСР _{05,%} = 3,64%				
Экиш муддати-25.04						
5	Тошкент-112	23,9	5,1	34,3	6	50,7
6	Қибрай-4	30,7	4,3	43,8	4,3	48,3
7	Саломат	28,1	4,9	40,9	5,5	49,8
8	Мумтоз	30,9	6	45,0	7,3	47,9
		НСР ₀₅ = 0,94 ц/га				
		НСР _{05,%} = 3,33%				
Экиш муддати-05.05						
9	Тошкент-112	27,0	8,2	38,0	9,7	51,4
10	Қибрай-4	33,8	7,4	47,0	7,5	48,8
11	Саломат	30,9	7,7	43,6	8,2	50,4
12	Мумтоз	34,5	9,6	48,7	11	48,6
		НСР ₀₅ = 0,95 ц/га				
		НСР _{05,%} = 3,06%				
Экиш муддати-15.05						
13	Тошкент-112	26,0	7,2	36,0	7,7	51,1
14	Қибрай-4	32,4	6	45,1	5,6	48,5
15	Саломат	30,3	7,1	42,4	7	50,2
16	Мумтоз	33,2	8,3	46,4	8,7	48,3
		НСР ₀₅ = 1,05 ц/га				
		НСР _{05,%} = 3,48%				

2009-2011 йиллар давомида такрорий экин сифатида экилган ер ёнғоқ навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда макбул экиш муддатини аниқлаш мақсадида олиб борилган тажрибаларда олинган маълумотларга кўра, биринчи экиш (5.06) муддатида “Тошкент-112” назорат навида 22,2-22,6-21,5 ц/га ва ўртача уч йилда 22,1 ц/га дуккак ҳосили йиғиб олинган.



5-расм. Ер ёнғоқ навлари ҳосили ва уруғдаги мой миқдори орасидаги корреляцион боғлиқлик даражаси

Олинган натижаларнинг математик таҳлилларида, турли экиш муддатларида ерёнғок навларининг дуккак ҳосили ва уруғдаги мой миқдори орасида ўрта даражада ижобий корреляцион боғлиқлик мавжудлиги ($r=0.252$) аниқланган (5-расм).

4.3.3-жадвал

Такрорий экин сифатида экилган ерёнғок навлари ҳосилдорлиги ва мойдорлигига экиш муддатларининг таъсири (2009-2011 йй.)

№	Нав номи	Ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдор- лик, ц/га	Уруғдаги мой миқдори, %
		2009	2010	2011		
Экиш муддати-05.06						
1	Тошкент-112 (назорат)	22,2	22,6	21,5	22,1	50,9
2	Қибрай-4	20,8	21,2	20,1	20,7	48,6
3	Саломат	23,5	24,1	22,8	23,5	50,3
4	Мумтоз	21,5	22,0	20,7	21,5	48,4
	НСР ₀₅ =	0,91 ц/га	0,93 ц/га	1,27 ц/га		
	НСР _{05%} =	3,84%	2,21%	3,97%		
Экиш муддати-15.06						
5	Тошкент-112	18,8	19,2	18,0	18,7	50,1
6	Қибрай-4	16,9	17,5	16,4	16,9	47,2
7	Саломат	21,4	21,9	20,6	21,3	49,4
8	Мумтоз	18,2	18,6	17,5	18,1	47,7
	НСР ₀₅ =	0,82 ц/га	1,05 ц/га	0,77 ц/га		
	НСР _{05%} =	3,11%	3,97%	2,85%		
Экиш муддати-25.06						
9	Тошкент-112	14,0	14,5	13,2	13,9	48,7
10	Қибрай-4	11,9	12,4	11,2	11,8	46,2
11	Саломат	17,9	18,5	17,1	17,8	48,6
12	Мумтоз	13,0	13,2	12,8	13,0	47,5
	НСР ₀₅ =	0,86 ц/га	0,82 ц/га	0,98 ц/га		
	НСР _{05%} =	2,34%	2,03%	3,87%		

Тажрибада энг юкори хосилдорлик “Саломат” навида бўлганлиги кузатилди ва назоратга вариантига нисбатан ўртача 1,3-1,5 ц/га (23,6-24,1-22,8 ц/га ва ўртача уч йилда 23,5 ц/га) юкори микдорда дуккак хосили олинганлиги қайд этилди.

Тажрибада ўрганилган “Саломат” навида хосилдорлик энг юкори бўлганлиги, тажриба олиб борилган йиллар бўйича дуккак хосилдорлиги 21,4-21,9-20,6 ц/га ни ташкил этди. “Саломат” нави такрорий экин сифатида иккинчи экиш муддатида экилган вариантларда назорат навида нисбатан ўртача 2,5-2,7 ц/га юкори хосилли эканлиги қайд этилди (4.3.3-жадвал) келтирилган.

Тажрибада тадқиқ этилган “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навлари хосили назорат навида нисбатан ўртача 1,8 ва 0,6 ц/га камрок бўлганлиги кузатилди.

Дуккак хосили такрорий экин сифатида учинчи экиш (15.06) муддатида энг паст бўлганлиги қайд этилди. Бу экиш муддатида назорат “Тошкент-112” навида ўртача 13,9 ц/га хосил олинган бўлса, “Саломат” навида 3,9 ц/га юкори, “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навида 2,9 ва 0,9 ц/га камрок хосил олинган.

IV боб бўйича қуйидаги хулосаларга келинди:

- Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ерёнғок навларини май ойининг биринчи ўн кунлигида асосий экин сифатида экиш энг мақбул экиш муддати эканлиги аниқланди;

- асосий экин сифатида кечпишар, юкори хосилли “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларини экиш;

- маҳаллий ерёнғок навлари пичан хосили кўрсаткичлари дуккак хосилига узвий боғлиқликда шаклланиши кузатилди. Тажрибада ўрганилган ерёнғок навларида энг юкори пичан хосили 5-15 май муддатларида экилганда қайд этилди. Жумладан, пичан хосили “Тошкент-112” навида 36,0-38,0 ц/га, “Мумтоз” навида 46,4-48,7 ц/га ни ташкил этиб, назорат навида нисбатан 10,4-10,7 ц/га юкори бўлди;

- ерёнғокни такрорий экин сифатида июнь ойининг биринчи ўн кунлигида экиш энг мақбул эканлиги аниқланди;

- такрорий экин сифатида ерёнғокнинг ўртатезпишар “Тошкент-112” ва “Саломат” навларини экиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

V БОБ. ЕРЁҢОҚНИ ПАРВАРИШЛАШДА МАҚБУЛ СУҒОРИШ ТАРТИБИ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИ

§ 5.1. Суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларини ерёнгоқ навларининг дала шароитида унвчанлигига таъсири

Ерёнгоқни суғориш сони, муддатлари ва меъёрлари. Ерёнгоқни экишдан олдин ва уруғни ундириб олиш даврларида ҳамда ўсув даврининг гуллаш, дуккак ҳосил бўлиш ва пишиб етилиш даврларида атмосфера ёғинлари сувга бўлган талаб учун етарли бўлмади. Шу туфайли юқорида келтирилган ўсув даврларида суғориш талаб килинди. Тажриба даласида ерёнгоқни амал давридаги суғориш муддатлари, сонлари ва меъёрлари 5.2.2-жадвалда келтирилган.

Ерёнгоқ навлари уруғи экилгандан кейин барча вариантларда гектарига ўртача 700 м^3 дан суғориш уруғни тўлиқ бир текисда униб чиқишини таъминлади. Тажрибада суғоришдан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда 2012-2014 йилларла июн ойининг биринчи ўн кунлигида суғориш зарур бўлди. Бу вариантлардаги ерёнгоқ навлари $600 \text{ м}^3/\text{га}$ ҳисобида суғорилди. Тажрибанинг ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларида иккинчи суғориш июн ойининг бошида $550 \text{ м}^3/\text{га}$ меъёрда амалга оширилди. Тажриба натижаларига асосланиб, шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида етиштирилган ерёнгоқнинг “Саломат” ва “Мумтоз” навларини сувга бўлган талаби асосан суғориш ва қисман атмосфера ёғинларини ҳисобига қондирилди.

Бу шароитда ўрганилган ерёнгоқ навларининг гуллаш ва дуккак ҳосил қилиш даврларида сувга бўлган талаби энг юқори бўлиши кузатилди. Ерёнгоқ навларини ҳар галги суғориш меъёрлари суғоришдан олдинги тупроқ намлигига боғлиқ ҳолда ўзгарди. Суғоришдан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган вариантларда иккинчи суғориш июл ойининг биринчи ярмига ўғри келди ва $740 \text{ м}^3/\text{га}$ ҳисобида суғориш ишлари амалга оширилди. Мавсумий сув сарфи ҳисобланганда, умумий сув сарфи $2890 \text{ м}^3/\text{га}$ ни ташкил этди.

Ерёнгоқ навларининг мавсумий суғориш меъёрлари йиллар бўйича суғориш сонларига ва ҳар галги суғориш меъёрларига боғлиқ бўлди. Тажрибада суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда мавсумий сув сарфи $3430 \text{ м}^3/\text{га}$ ни ташкил этди.

Ерөн бжнн суғориш сони, муддати ва меъёрлари, м³/га

№	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан угитлар меъёри, кг/га	Ўсув давридаги суғоришлар					Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га
			1	2	3	4	5	
"Саломат" нави								
1	70-65-65%	Назорат	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
2		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
3		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
4		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
5	70-75-65%	Назорат	700	$\frac{600}{05.06}$	$\frac{550}{05.07}$	$\frac{600}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
6		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{710}{05.06}$	$\frac{570}{05.07}$	$\frac{620}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
7		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{710}{05.06}$	$\frac{570}{05.07}$	$\frac{620}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
8		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{710}{05.06}$	$\frac{570}{05.07}$	$\frac{620}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
"Мумтоз" нави								
9	70-65-65%	Назорат	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
10		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
11		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
12		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{600}{10.06}$	$\frac{740}{15.07}$	$\frac{850}{14.08}$	-	2890
13	70-75-65%	Назорат	700	$\frac{600}{05.06}$	$\frac{550}{05.07}$	$\frac{600}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
14		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{710}{05.06}$	$\frac{570}{05.07}$	$\frac{620}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
15		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{710}{05.06}$	$\frac{570}{05.07}$	$\frac{620}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430
16		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	700	$\frac{710}{05.06}$	$\frac{570}{05.07}$	$\frac{620}{01.08}$	$\frac{830}{26.08}$	3430

Изоҳ: суғориш меъёрлари (м³/га) / муддати(сана ва ой)

Хулоса килиб айтганда, юкорида келтирилган суғориш сони, меъёрлари ва муддатлари ерэнгок навларининг ўсиши, ривожланиши, ўсув даврларининг давомийлига, ҳосилдорлигига турлича таъсир кўрсатди.

А.С.Мixon, Е.М.Еvans ва Р.А.Мolt [99; 14-31-6.] таъкидлашича, тупроқ ҳарорати энг муҳим омил бўлиб ҳисобланади ва унинг таъсири уруғларнинг униб чиқишида, ўсимликда шаклланидиган ҳосил элементларида ҳамда эрта муддатларда пишиб етилишида яққол сезилади. Агарда тупроқ ҳарорати 18⁰С дан паст бўлса, уруғларнинг униб чиқиш кўрсаткичи пасайиши кузатилади.

Х.Атабаева [5; 334-337-6.], М.Аманова [12; 4-8-6.] таъкидлашича, ерэнгок иссиқсевар, намсевар, ёруғсевар ва қиска кун ўсимлигидир. Об-ҳаво ҳарорати 15-16⁰С бўлиб, етарли намлик билан таъминланганда дала шароитида ерэнгок уруғлари 13-15 кунда униб чиқади.

Ерэнгок навларидан юкори ва сифатли ҳосил етиштиришдаги агротехнология элементларининг асослари ҳисобланган суғориш тартиблари ва ўғит меъёрларининг меъёрий кўчат калинлигида ерэнгок навларининг ўсиш, ривожланиш ва ҳосилдорлигига таъсири, аввало ерэнгок ниҳолларини униб чиқишига бевосита боғлиқ.

Ерэнгокнинг “Саломат” ва “Мумтоз” навлари ниҳолларининг униб чиқиш даражалари аввало навларнинг биологик хусусиятларига ни тупроқ унумдорлигига боғлиқ бўлиб, ҳар иккала навнинг ниҳоллари дастлабки униб чиқишидаги фарқлар қайд этиб борилганда, “Саломат” навида униб чиқиш эртароқ муддатларда бошланганлиги кузатишган.

Тажрибада ўрганилган навлар 2012 йилда апрел ойининг 20 кунда 70x10-1 экиш схемасида экилди. Тажрибалар кичик майдонларда ўтказилганлиги учун, минерал ўғитларни сочиш, уруғларни экиш, чопиқ килиш ва бошқа агротехник ишлар қўл меҳнати ёрдамида амалга оширилди.

Ерэнгок навлари уруғларининг дала унувчанлигига суғориш тартиблари ва ўғит меъёрларининг таъсири ўрганилганда, навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда “Саломат” навида униб чиқиш дараёни эртароқ бошланганлиги кузатилди.

Суғориш тартиблари ва ўғит меъёрлари ўрганилган вариантларда дастлабки уруғларнинг униб чиқиш давомийлиги ва уларнинг миқдорига ўрганилган омилларнинг таъсири сезиларли бўлмаганлиги кузатилди ҳамда вариантлар буйича бир-бирига яқин миллимотлар олинганлиги қайд этилди.

Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65%, минерал ўғитлар Р₁₅₀К₁₀₀ кг/га қўлланган 1-2-3-4 вариантларда “Саломат”

ерёнгоқ навида уруғлар экилган кундан 8 кун ўтиб ҳисобли майдондаги ниҳолларни санаш услубида аниқланганда, уруғларнинг 18-24% униб чиққанлиги кузатилган бўлса, суғориш тартиблари ЧДНС га 70-75-65% бўлган вариантларда униб чиққан ниҳоллар ўртача 20-22% ни ташкил этди. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, “Саломат” навида уруғларнинг дастлабки дала унувчанлиги вариантлар бўйича бир-бирига яқин бўлган.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65%, минерал ўғитлар $P_{150}K_{100}$ кг/га қўлланган 9-10-11-12-вариантларда “Мумтоз” ерёнгоқ навида уруғлар экилган кундан 8 кун ўтиб ниҳоллар ҳисобга олинганда уруғларнинг 8-12% униб чиққанлиги кузатилган бўлса, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-70-65% ва 70-75-65% бўлган вариантларда эса ўртача 14-16% ва 12-14% ни ташкил этди.

“Мумтоз” ерёнгоқ навида уруғларнинг дастлабки дала унувчанлиги вариантлар бўйича бир-бирига яқин кўрсаткичларда бўлган. Аммо, навлар бўйича киёслаб кўрилганида 2012 йил 28 май кунда “Саломат” навида уруғларнинг дала унувчанлиги “Мумтоз” навида нисбатан ўртача 8-10% юқори бўлганлиги кузатилган.

Уч йиллик ўртача маълумотлар таҳлилига ўтадиган бўлсак, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-65-65%, минерал ўғитлар $P_{150}K_{100}$ кг/га қўлланган (азотли ўғитлар униб чиқиш даврида қўлланилмаган) 1-2-3-4 вариантларда назорат “Саломат” ерёнгоқ навида уруғлар экилган кундан 16 кун ўтиб ҳисобли майдондаги ниҳолларни санаш орқали дала шароитидаги уруғларнинг унувчанлиги аниқланганда 2012 йил 88-90%, 2013 йилда 84-86% уруғларнинг униб чиққанлиги кузатилган.

“Саломат” ерёнгоқ навида уруғларнинг тулик дала унувчанлиги суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65% ва 70-75-65% бўлган вариантларда ҳам йиллар бўйича ўртача мутаносиб равишда бир-бирига яқин кўрсаткичларда бўлган.

Бир гектар майдон ҳисобидаги амалий кўчат қалинлиги тажриба олиб борилган йиллар давомида турлича миқдорларда бўлганлиги аниқланди. Суғориш тартиби ва ўғит меъёрлари тадқиқ этилган вариантларда “Саломат” ерёнгоқ навида уруғлар экилган кундан 16 кун ўтиб ҳисобли майдондаги ниҳолларни санаш орқали аниқланганда вариантлар бўйича ўртача: 2012 йилда 125,7-128,5 минг дона/га тенг бўлган бўлса, 2013 йилда 120,0-122,8 минг дона/га ва 2014 йилда 117,1-120,0 минг дона/га ни ташкил этган.

Уч йиллик маълумотлар ўртачасига кўра, униб чиққан ниҳоллар сони “Саломат” навида 121,9-123,7 минг дона/га тенг бўлган.

Ерёнғок навлари уруғларининг дала унувчанлигига суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрининг таъсири (2012-2014 йй.)

№	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъери, кг/га	Униб чиқиш динамикаси, %- ҳисобида				Ҳақиқий қўчат қалинлиги, минг тун/га	
			2012	2013	2014	ўртача	майсала-ниш даври	ҳосилни йиғиш даври
“Саломат” нави								
1	70-65-65%	Назорат	90	84	82	85,3	121,87	121,44
2		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	88	86	84	86,0	122,83	122,45
3		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	86	84	86,7	123,77	123,42
4		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	84	82	85,3	121,87	121,55
5	70-75-65%	Назорат	88	84	82	84,7	120,93	120,52
6		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	88	86	84	86,0	122,83	122,47
7		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	84	82	85,3	121,87	121,54
8		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	86	84	86,7	123,77	123,46
“Мумтоз” нави								
9	70-65-65%	Назорат	90	88	84	87,3	124,73	124,32
10		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	92	86	84	87,3	124,73	124,46
11		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	86	86	87,3	124,70	124,36
12		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	88	84	87,3	124,73	124,43
13	70-75-65%	Назорат	90	86	84	86,7	123,77	123,36
14		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	92	86	86	88,0	125,67	125,40
15		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	90	88	86	88,0	125,67	125,34
16		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	92	88	86	88,7	126,63	126,34

Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65%, минерал ўғитлар P₁₅₀K₁₀₀ кг/га қўлланилган (азотли ўғитлар униб чиқиш даврида қўлланилмаган) 9-10-11-12-вариантларда “Мумтоз” навида уруғлар экилган кундан 10 кун ўтиб ҳисобли майдондаги ниҳоллар

сони аниқланганда, уруғларнинг 34-40% униб чиққанлиги кузатилган. Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда уруғ экилгандан 14 кун ўтгач бу кўрсаткичлар ўртача 82-86% ни ташкил этди. Тажриба ўрганилган вариантлар бўйича “Мумтоз” ерэнғок навида ҳам уруғларнинг дастлабки дала унувчанлиги бир-бирига яқин бўлганлиги кузатилди.

Уч йиллик ўртача маълумотлар таҳлилига кўра, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65%, минерал ўғитлар $P_{150}K_{100}$ кг/га қўлланилган (азотли ўғитлар униб чиқиш даврида қўлланилмаган) 9-10-11-12-вариантларда “Мумтоз” ерэнғок навида уруғлар экилган кундан 16 кун ўтиб ҳисобли майдондаги ниҳолларни санаш орқали аниқланганда, 2012 йил 90-92%, 2013 йилда 86-88% ва 2014 йилда 84-86% ниҳолларнинг униб чиққан.

Хулоса қилиб айтганда, уч йиллик маълумотлар таҳлилига кўра, ерэнғок навлари униб чиқиш даврида барча вариантларга бир хил меъёра уруғ сувининг берилиши уруғларнинг дала унувчанлигига кам микдорда, амал даврида эса суғориш сони ва ўғит меъёрига боғлиқ ҳолда сезиларли равишда таъсир кўрсатиши қайд этилди.

§ 5.2. Ерэнғок навларининг ўсиши ва ривожланиши

Тажриба олиб борилган йилларда ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда ерэнғок навлари уруғларининг дала унувчанлиги давомийлиги ва муддатлари турлича бўлганлиги кузатилди. 2012 йилги дала тажрибаларида “Саломат” ерэнғок навида суғориш тартиблари ва ўғитлар меъёрлари тадқиқ этилган вариантларда 29-30 апрел кунига келиб ниҳолларнинг қийғос униб чиққанлиги аниқланди.

“Саломат” ерэнғок нави уруғлари экилгандан сўнг 9-10-кунлари ўртача 50% дан юқори ниҳоллар униб чиққанлиги кузатилди. “Мумтоз” навида эса ниҳолларнинг қийғос униб чиқиши 1-2 май кунларига тўғри келди ва уруғлар экилгандан сўнг 11-12- кунлари бу навда ҳам уруғларнинг дала унувчанлиги 50% дан юқори бўлганлиги қайд этилди.

Гуллаш фазасига ўтиш даври “Саломат” навида ниҳоллар униб чиққан кундан 30-32 кундан сўнг 30 май - 1 июн кунларига тўғри келди. Шунини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, “Саломат” ўрта тезпишар нав бўлганлиги сабабли, биологик хусусиятидан келиб чиққан ҳолда гуллаш фазасини бошланиши эртароқ бўлганлиги кузатилди. Суғориш тартиблари ўрганилган вариантларда ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда ҳам биринчи суғориш муддатигача гуллаш фазасига ўтганлиги сабабли, қолган суғориш тартиблари бўйича вариантларда кунлар ҳисобидаги фарқ

кузатилмади ва 2-3 кун фарки билан барча вариантларда гуллаш фазасига ўтганлиги қайд этилди.

Аммо, тажрибада тадқиқ этилган “Мумтоз” навида бу ҳолат биров бошқача бўлганлиги кузатилди. Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-70% бўлган вариантларда гуллаш фазасига ўтиши “Саломат” навида нисбатан 5-6 кун кечроқ бўлганлиги ва бу муддат 6-7 июн кунларига тўғри келганлиги кузатилди.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 13-14-15-16-вариантларда биринчи суғориш ишлари июн ойининг биринчи ўн кунлигида ўтказилди. “Мумтоз” ерёнғоқ навида бу вариантларда гуллар фазасига ўтиш муддати 2-3 кун кечроқ бўлганлиги кузатилди.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 21-вариант назорат яъни ўғит қўлланилмаган вариантда биринчи суғориш ишлари 5 июн кунда ўтказилгандан сўнг, гуллар фазасига ўтиш ўғит меъёрлари тадқиқ этилган вариантларга нисбатан 2-3 кун эртароқ бўлганлиги қайд этилди.

Суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг ерёнғоқ навлари ривожланиш фазаларига ўтишини аниқлаш бўйича 2013 йилги тажрибада олинган маълумотларга кўра, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-70% бўлган вариантларда “Мумтоз” ерёнғоқ навида гуллаш фазасига ўтиш “Саломат” навида нисбатан 6-7 кун кечроқ бўлганлиги ва бу муддат 10-11 июн кунларига тўғри келганлиги қайд этилди.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда, ўғитлаш меъёрлари тадқиқ этилган 13-14-15-16-вариантларда биринчи суғориш ишлари июн ойининг биринчи ўн кунлигида ўтказилди. Навнинг биологик хусусиятидан келиб чиқаан ҳолда “Мумтоз” ерёнғоқ навида бу вариантларда гуллар фазасига ўтиш муддати 3-5 кун кечроқ бўлганлиги кузатилди.

Тажрибада тадқиқ этилган “Саломат” ерёнғоқ нави ўрта тезпишар нав бўлганлиги сабабли, биологик хусусиятидан келиб чиққан ҳолда гуллаш фазасини бошланиши 2013 йилда олиб борилган тажрибада 3-4 июн кунларида кузатилганлиги қайд этилди.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда ҳам биринчи суғориш муддатигача “Саломат” ерёнғоқ навида гуллаш фазасига ўтганлиги сабабли, қолган суғориш тартиблари бўйича вариантларда кунлар ҳисобидаги сезиларли равишдаги фарқлар кузатилмади.

5.2.1-жадвал

Ерёнгок навларининг ривожланиш даврларига суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларини таъсири, (сана ва ой - ҳисобида) 2013 йил

№	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Маъдан ўт итлар меъёри, кг/га	Униб чикиши	Гуллаш бошла- ниши	Дуккак (енгок) ҳосил булиши	Пишиш даври	Амал (усув) даври
“Саломат” нави							
1	70-65-65%	Назорат	03.05	04.06	12.06	05.09	125
2		N100P150K100	03.05	03.06	13.06.	08.09	128
3		N150P150K100	03.05	04.06	13.06	10.09	130
4		N200P150K100	02.05	03.06	13.06	10.09	131
5	70-75-65%	Назорат	02.05	03.06	15.06	16.09	137
6		N100P150K100	02.05	03.06	16.06	22.09	143
7		N150P150K100	03.05	04.06	18.06	26.09	146
8		N200P150K100	03.05	04.06	18.06	26.09	146
“Мумтоз” нави							
9	70-65-65%	Назорат	05.05	10.06	20.06	18.09	136
10		N100P150K100	06.05	11.06	20.06	24.09	141
11		N150P150K100	05.05	10.06	22.06	27.09	145
12		N200P150K100	06.05	11.06	22.06	27.09	144
13	70-75-65%	Назорат	05.05	13.06	26.06	01.10	149
14		N100P150K100	06.05	15.06	28.06	05.10	152
15		N150P150K100	05.05	16.06	30.06	07.10	155
16		N200P150K100	05.05	16.06	30.06	07.10	155

Умуман олиб қаралганда, “Саломат” ерэнғок навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларга нисбатан “Мумтоз” навида (биринчи суғориш ва азотли ўғитлар билан қўшимча озиклантириш ишлари гуллаш даври бошланишидан олдин амалга оширилганлиги сабабли) гуллаш фазасига ўтиши 8-10 кун кечроқ муддатда амалга ошганлиги кузатилди. Бундан кўриниб турибдики, “Мумтоз” ерэнғок навини амал даврида азотли минерал ўғит билан қўшимча озиклантирилганда ва суғориш агротехник чоратадбирлари ўтказилганда гуллаш фазасига кечроқ муддатда ўтиши аниқланди.

Ўтказилган дала тажрибаларида олинган маълумотларда ерэнғок “Саломат” ва “Мумтоз” навларида дуккак (ёнғок) ҳосил бўлиш даврига суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири сезиларли бўлган.

Уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 1-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланмаганда гуллашдан сўнг дуккак (ёнғок) ҳосил бўлиши 8 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 2 ва 3-вариантларда 10 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган 4-вариантда 11-12 кундан кейин кузатилди.

Дала тажрибаларида “Саломат” ерэнғок навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 5-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланмаганда гуллашдан сўнг дуккак (ёнғок) ҳосил бўлиши 11-12 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 6-7-вариантларда 13-14 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган 8-вариантда 14-16 кундан кейин кузатилган.

Дуккак (ёнғок) ҳосил бўлиш муддатлари назорат яъни ўғит қўлланмаган 5-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда 14-15 июн кунларига, 12-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда 17-18 июн кунларига тўғри келганлиги кузатилди.

Дала тажрибаларида олинган уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, “Мумтоз” ерэнғок навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 9-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланилмаганда гуллашдан сўнг дуккак (ёнғок) ҳосил бўлиши 10 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 10-11-вариантларда 11-12 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар



$N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 12-вариантда 13-14 кундан кейин кузатилди.

Дала тажрибаларида уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, “Мумтоз” ерэнгок навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 13-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланилмаганда гуллашдан сўнг дуккак (ёнгоқ) ҳосил бўлиши 13-14 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 14-15-вариантларда 13-16 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 12-вариантда 15-17 кундан кейин кузатилди.

Дуккак (ёнгоқ) ҳосил бўлиш муддатлари 2012-2013 йилларда 9-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда 16-20 июн кунларига, 12-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда 21-22 июн кунларига тўғри келганлиги қайд этилди. Дуккак (ёнгоқ) ҳосил бўлиш муддатлари назорат яъни ўғит қўлланмаган 13-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда 22-26 июн кунларига, 24-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда 28-30 июн кунларига тўғри келган. Дуккак (ёнгоқ) ҳосил бўлиши навлар бўйича киёслаб кўрилганда эса, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда “Саломат” навида нисбатан “Мумтоз” навида вариантлар бўйича ўртача 8-11 кун кечроқ муддатда ўгиши аниқланди. Ривожланиш фазалари давомийлиги кузатилганда “Мумтоз” навининг биологик хусусиятларига кўра, кечпишарлик хусусиятларини намоён этган.

Тажрибаларда олинган маълумотларда кўра, ерэнгоқ “Саломат” ва “Мумтоз” навларида пишиш даврига суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири сезиларли бўлганлиги қайд этилган.

Уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, “Саломат” ерэнгоқ навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 1-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланилмаганда тўлик пишиш даврига ўгиши дуккак ҳосил бўлишдан 82 - 85 кундан сўнг кузатилган бўлса, минерал ўғитлар

қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 2 ва 3-вариантларда 84-87 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 4-вариантда 85-89 кундан кейин кузатилди.

“Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 5-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланилмаганда дуккак (ёнгоқ) ҳосил бўлишидан сўнг пишиш даври 91-93 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$

кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 6-7-вариантларда 93-98 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган 8-вариантда 94-100 кундан кейин кузатилди.

Пишиш даври муддатлари 2012-2013 йилларда 1-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда 30 август ва 5 сентябр кунларига, 4-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда 5-10 сентябр кунларига тўғри келган.

Пишиш муддатлари “Саломат” навида назорат яъни ўғит қўлланилмаган 9-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда 13-16 сентябр кунларига, 8-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланганда 20-26 сентябр кунларига тўғри келганлиги қайд этилди. Суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг пишиш даврига таъсирини аниқлаш бўйича олиб борган фенологик кузатувларда олинган маълумотларга кўра, маҳаллий ерэнғоқ навлари пишиш даврларига ўрганилган омилларнинг таъсири сезиларли бўлган.

“Мумтоз” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 9-вариантда тўлиқ пишиш даврига ўтиши дуккак (ёнғоқ) ҳосил бўлишдан сўнг 88-90 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 10 ва 11-вариантларда 93-96 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган 12-вариантда 95-97 кундан кейин кузатилди.

Тажрибада уч йиллик ўртача маълумотларга кўра, “Мумтоз” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 13-вариантда назорат яъни минерал ўғитлар қўлланилмаганда дуккак ҳосил бўлишидан сўнг пишиш даври 94-97 кундан кейин кузатилган бўлса, минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 14-15-вариантларда 93-98 кундан кейин ҳамда энг юқори меъёрларда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 16-вариантда 94-99 кундан кейин кузатилди.

Пишиш даври муддатлари 2012-2013 йилларда 9-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда 12-18 сентябр кунларига, 16-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланганда 22-27 сентябр кунларига тўғри келган.

Пишиш муддатлари “Мумтоз” ерэнғоқ навида назорат яъни ўғит қўлланилмаган 13-вариантда суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда 24-30 сентябр кунларига, 24-вариантда минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда 30 сентябр ва 7 октябр кунларига тўғри келганлиги қайд этилди.

Тажрибада ерэнғоқ навлари поя баландлиги амал даврлари давомида бир ойда икки марта ўлчаб борилди. Суғориш тартиби

ЧДНС га нисбатан 70-65-65% ва ўғитлаш меъёрлари $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га, $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган вариантларда ниҳолларнинг дастлабки ривожланиш даврида пояси жуда секинлик билан ўсиб ривожланди.

Уч йиллик ўртача маълумотлар таҳлилига кўра, 30 май кунда “Саломат” навининг асосий поя баландлиги 7,3-7,7 см ни ташкил этди. Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғитлар билан озиклантириш юқорида келтирилган меъёрда амалга оширилган вариантлар бўйича 7,2-7,6 см ни ташкил этди. Бу даврда минерал ўғитларнинг ўсимлик поя баландлигига таъсири сезиларли бўлмаганлиги кузатилди.

Тажрибада уч йиллик ўртача маълумотлар таҳлилига кўра, 30 май кунда “Мумтоз” ерёнғок навининг асосий поя баландлиги “Саломат” навига нисбатан пастрок (6,3-6,5 см) бўлганлиги аниқланди. Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғитлар билан озиклантириш юқорида келтирилган меъёрларда амалга оширилган вариантлар бўйича 6,6-6,8 см ни ташкил этди.

Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган вариантларда иккала навда ҳам биринчи суғориш муддатлари 2012 йилда 10 июн, 2013 йилда 13 июн ва 2014 йилда 17 июн кунларида амалга оширилган.

Суғоришдан олдин азотли ўғитлар билан вариантлар бўйича турли меъёрларда қўшимча озиклантирилиши натижасида ерёнғок навларининг поя баландлиги 30 июн кунига келиб суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларга нисбатан юқорирок бўлганлиги қайд этилган.

Биринчи суғоришдан кейин поя баландлиги 30 июнда ўлчаб кўрилганида “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган 5-6-7-8-вариантларда поя баландлиги ўртача 15,1-18,9-20,3-21,1 см га тенг бўлиб, “Мумтоз” навига нисбатан 13-14-15-16-вариантларда 1,3-2,8-2,1-1,7 см баландрок поялар ҳосил қилганлиги аниқланди.

Тажрибада “Мумтоз” ерёнғок навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 9-10-11-12-вариантларда поя баландлиги назорат 9-вариантда 13,7 см, минерал ўғитлар $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёда қўлланилган 10-вариантда назоратга нисбатан 2,1 см, $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда ўғитлар қўлланилган 11 ва 12-вариантларда эса минерал ўғит ҳисобига 4,4 ва 5,6 см юқори бўлган. Олинган маълумотлар таҳлилидан яққол кўриниб турибдики, суғориш тартиблари ва минерал ўғит меъёрларининг ерёнғок навлари поя баландлигига таъсири сезиларли равишда бўлган.

5.2.2-жадвал
Ерөнгок навлари поя баландлиги кўрсаткичларига суғориш тартиби ва
ўғитлаш меъёрини таъсири (2012-2014 йиллар ўртачаси)

№	Суғориш тартиби чДНС га нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га									
			15.V	30.V	15.VI	30.VI	15.VII	30.VII	15.VIII	30.VIII	15.IX
“Саломат” нави											
1	70-65-65%	Назорат	3,2	7,2	11,6	14,8	17,5	23,2	28,9	32,7	34,5
2		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	3,2	7,3	13,5	18,8	23,2	31,0	40,1	46,7	51,0
3		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	3,4	7,7	14,4	19,7	24,6	33,2	43,3	51,1	56,1
4		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	3,2	7,4	14,5	20,1	25,3	34,4	45,0	53,2	58,5
5	70-75-65%	Назорат	3,3	7,4	11,9	15,1	18,8	27,6	35,2	39,4	42,2
6		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	3,0	7,2	13,7	18,9	24,4	36,6	47,3	55,1	59,7
7		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	3,2	7,5	14,8	20,3	26,4	39,7	51,2	59,5	64,9
8		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	3,3	7,6	15,1	21,1	27,6	42,2	54,0	62,7	68,6
“Мумтоз” нави											
9	70-65-65%	Назорат	2,7	6,4	10,4	13,7	17,0	22,4	27,3	30,9	32,4
10		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	2,7	6,3	11,7	15,8	19,7	26,7	32,7	36,8	38,8
11		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	2,6	6,4	12,9	18,1	22,7	30,4	37,3	41,7	44,0
12		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	2,8	6,6	14,0	19,3	24,6	32,8	40,3	45,1	47,8
13	70-75-65%	Назорат	2,9	6,8	10,8	13,8	17,2	24,1	29,8	33,8	35,8
14		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	2,7	6,3	11,9	16,1	20,6	29,9	37,0	42,9	45,7
15		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	2,6	6,4	13,2	18,2	23,4	33,5	41,5	47,8	51,2
16		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	2,8	6,6	14,1	19,4	25,6	36,2	44,5	51,1	54,9

Тажрибада уч йиллик ўртача асосий поя баландлиги июл ойининг 15 кунига келиб, “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 1-назорат вариантда ўртача 17,5 см ни ташкил этди. $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёردа ўғитлар қўлланган 2-вариантда поя баландлиги назорат вариантыга нисбатан 5,7 см, $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрдa ўғитлар қўлланган 3 ва 4-вариантларда эса 7,1 ва 7,8 см юқори бўлган.

Асосий поя баландлиги “Мумтоз” навида июл ойининг 15 кунига келиб суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган 9-назорат вариантда ўртача 17,0 см ни ташкил этди. $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрдa ўғитлар қўлланган 10-вариантда назорат вариантыга нисбатан 2,7 см, $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрдa ўғитлар қўлланилган 11 ва 12-вариантларда эса минерал ўғит ҳисобига 5,7 ва 7,6 см юқори бўлган.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда иккала навда ҳам иккинчи суғориш муддатлари 2012 йилда 14 июл, 2013 йилда 18 июл ва 2014 йилда 22 июл кунларида амалга оширилган бўлиб, суғоришдан олдин азотли ўғитларнинг қолган 50% билан вариантлар бўйича турли меъёрларда қўшимча озиклантирилиши натижасида ерёнғок навларининг поя баландликлари 30 июл кунига келиб суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган вариантларга нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда юқорироқ бўлганлиги ҳамда “Саломат” навининг поя ўсиш жадаллиги бу вақтга келиб энг юқори суръатларда кечганлиги қайд этилди.

30 июл кундаги маълумотлар таҳлилига кўра, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда назорат 1-вариантда ўсимлик поя баландлиги 23,2 см, минерал ўғитларнинг турли меъёрлари ўрганилган 2-3-4 вариантларда минерал ўғитлар ҳисобига 7,8-10,0-11,2 см баландроқ поялар ўсиб ривожланганлиги кузатилди.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда ерёнғокнинг “Саломат” ва “Мумтоз” навларида гуллаш-дуккак ҳосил бўлиш даврларида икки марта суғориш ишлари амалга оширилди. Шу сабабли, суғориш тартиби ЧДНС 70-65-65% бўлган тажрибадаги назорат 9-вариантдаги поя баландлигига (22,4 см) нисбатан суғориш сонининг ортиши ҳисобига 13-вариантда 1,7 см юқорироқ ўсиб ривожланганлиги қайд этилди.

Ерёнғок навлари поясининг ўсиши август ойини сўнги ўн кунлигида жуда секинлашганлиги кузатилди. Суғориш тартиблари тадқиқ этилган вариантлар бўйича ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган вариантларда суғоришлар амал даврида уч марта амалга оширилди.

Учинчи суғориш муддати август ойининг биринчи ярмида амалга оширилган. Августнинг иккинчи ярми ва сентябр ойлари давомида ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган бу суғориш тартибида суғориш ишлари амалга оширилмаганлиги сабабли, амал даври якунида пая ўсиш суръати кескин пасайиб кетишига таъсир кўрсатди.

“Саломат” навида 15 сентябрда ўсимлик пая баландлиги суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% ва $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида ўғитлар қўлланган 2-вариантда назорат навида (34,5 см) нисбатан 16,5 см, 3-вариантда минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлганда 21,6 см ва энг юқори $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида ўғит меъёрлари қўлланган 4-вариантда 24,0 см баландроқ поялар ўсиб ривожланганлиги кузатилди.

“Мумтоз” навида эса ЧДНС га нисбатан 70-65-65% ва минерал ўғитлар $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида қўлланилган 10-вариантда назорат навида (32,4 см) нисбатан 6,4 см, 11-вариантда минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлганда 11,6 см ва энг юқори $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилган 12-вариантда 15,4 см баландроқ поялар минерал ўғитлар ҳисобига ўсиб ривожланган.

Тажрибада “Саломат” нави пая баландлиги суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда амал даврида уч марта суғориш ишларининг амалга оширилиши энг макбул меъёр эканлигини кўрсатди. Чунки, суғориш тартиби уч марта амал даврида суғорилганда “Саломат” навида меъёрида ўсиб ривожланди. Ўсимлик пояларининг говлаб кетиши кузатилмади.

Аммо, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлганда ва амал даврида 4 марта суғориш ҳамда минерал ўғитлар билан озиклантириш ишлари амалга оширилган вариантларда амал даври давомийлиги узайганлиги ҳамда ўсимлик тул сонларида қисман говлаш ҳолатлари ҳам кузатилди. Буни ҳосилни пишпиш даврида пая баландлигини ўлчаш ишларида олинган маълумотлар ҳам тасдиқлайди. Мисол учун, “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида ўғитлар қўлланган 6-вариантда назорат (42,2 см) навида нисбатан 17,5 см, 7-вариантда минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлганда 22,7 см ва энг юқори $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида ўғит меъёрлари қўлланган 8-вариантда эса 26,4 см баландроқ яъни 68,6 см баландликдаги поялар ўсиб ривожланганлиги қайд этилди.

Тадқиқ этилган “Мумтоз” навида эса суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрида ўғитлар қўлланган 14-вариантда назорат (35,8 см) навида нисбатан 9,9 см, 15-вариантда минерал ўғитлар қўллаш меъёри $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлганда 15,4 см ва

энг юқори $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда ўғит меъёрлари қўлланган 16-вариантда эса 19,1 см баландроқ яъни 54,9 см баландликдаги поялар ўсиб ривожланганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, сугориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва ўғитлаш меъёрлари $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлганда, энг юқори поя баландлиги “Саломат” навида 68,6 см ва “Мумтоз” навида 54,9 см ни ташкил этди.

“Саломат” навида гуллаш, дуккак ҳосил бўлиш, пишиш даврлари бўйича “Мумтоз” навида нисбатан тезпишарлиги, шунингдек сугориш сони ва меъёрларининг ортиши эса бу навларнинг амал даврларига ўтиш давомийлиги ҳамда поя баландлигига таъсир этиши кузатилди.

Ерэнғок навлари барг юзасининг сугориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларига боғлиқлиги

Барглар энг асосий ўсимлик органи ҳисобланади. Ерэнғок ўсимлигида ҳам фотосинтез жараёни барглар орқали амалга ошади. Тажриба ерэнғок навлари барг юзаси ўлчамларининг сугориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларига боғлиқлиги кузатилди.

Ҳисоб ишлари натижаларига кўра “Саломат” навида сугориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда ўртача бир туп ўсимлик барг сатҳи $0,307 \text{ м}^2$ ни, бир гектар майдондаги ўсимлик барг юзаси 37,4 минг м^2 ни ташкил этди. 4-вариантда энг юқори барг юзаси ҳосил бўлган бўлиб, назорат вариантга нисбатан 12,3 минг м^2 /га юқори бўлган.

Тажрибадаги энг паст барг юзаси “Мумтоз” навида назорат (ўғитсиз) вариантда ўртача $24,1$ минг м^2 /га ни ташкил этди. Навлар бўйича таққослаб кўрилганда “Саломат” навида назорат ($25,1$ минг м^2 /га) вариантга нисбатан “Мумтоз” навида $1,0$ минг м^2 /га паст кўрсаткичда барг юзаси ҳосил бўлганлиги қайд этилди.

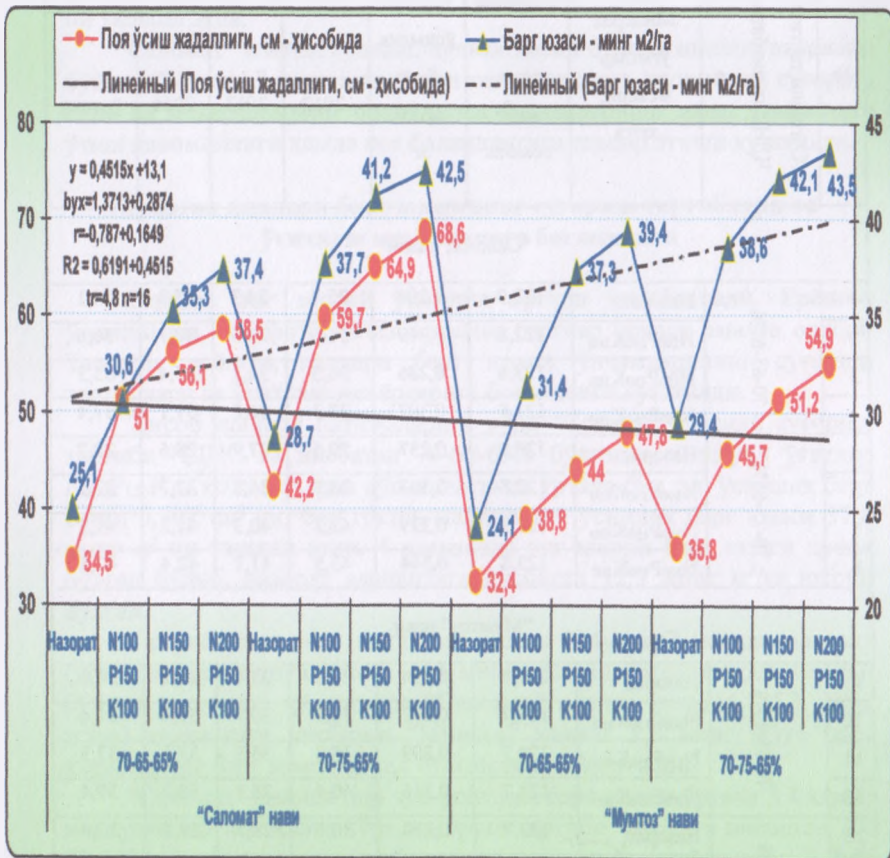
“Саломат” навида бир туп ўсимлик барг юзаси ўртача 3 йиллик маълумотлар таҳлилига кўра, сугориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-70-65% бўлганда, минерал ўғитлар турли меъёрда қўлланган 6-7-8-вариантларда назорат 5-вариантга ($27,5$ минг м^2 /га) нисбатан минерал ўғитлар ҳисобига $7,0-12,1-13,8$ минг м^2 /га юқори барг юзаси ҳосил қилган.

Сугориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-65-65% га нисбатан 70-70-65% бўлганда сугориш меъёрини ортиши ҳисобига вариантлар бўйича ўртача $2,4-4,3$ минг м^2 /га юқорирок барг юзаси ҳосил бўлган.

Ерэнгок навларини барг барг юзасига суғориш тартиблари ва ўғитлаш
меъёрларини таъсири (ўртача 3 йиллик)

№	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Ўсимлик тип сони, минг дона/га	Бир тип ўсимлик барг сатҳи, м ²	Барг юзаси – минг м ² /га			
					2012	2013	2014	ўртача
“Саломат” нави								
1	70-65-65%	Назорат	121,9	0,206	25,8	24,3	25,2	25,1
2		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	122,8	0,249	31,6	29,5	30,7	30,6
3		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	123,8	0,286	36,5	34,1	35,4	35,3
4		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	121,9	0,307	38,3	36,8	37,1	37,4
5	70-75-65%	Назорат	120,9	0,237	29,6	27,9	28,6	28,7
6		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	122,8	0,307	38,9	36,5	37,7	37,7
7		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	121,9	0,339	42,2	40,3	41,2	41,2
8		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	123,8	0,344	43,5	41,7	42,4	42,5
“Мумтоз” нави								
9	70-65-65%	Назорат	124,7	0,194	24,8	23,4	24,2	24,1
10		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	124,7	0,252	32,1	30,7	31,4	31,4
11		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	124,7	0,299	38,3	36,5	37,1	37,3
12		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	124,7	0,316	40,4	38,1	39,7	39,4
13	70-75-65%	Назорат	123,8	0,238	30,1	28,7	29,4	29,4
14		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	125,7	0,307	39,6	37,3	38,9	38,6
15		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	125,7	0,335	42,9	41,5	42,0	42,1
16		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	126,6	0,344	44,2	42,8	43,5	43,5

Олинган натижаларнинг математик тахлилларида, ер ёнғок навлари поя баландлиги ва барг юзаси орасида юкори даражада ижобий корреляцион боғлиқлик мавжудлиги ($r=0.787$) аниқланган (6-расм).



6-Расм. Ер ёнғок навлари поя баландлиги ва барг юзасига суғориш тартиблари ва минерал ўғитларнинг таъсири.

Таърибада "Мумтоз" навида бир гектардаги ўсимлик туп сони ўртача 124,7-126,6 минг донани, бир туп ўсимлик барг сатҳи 0,194-0,344 см² ни ташкил этди.

Бир туп ўсимлик барг юзаси ўртача 3 йиллик маълумотлар таҳлилига кўра, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, минерал ўғитлар турли меъёردа қўлланган 14-15-16-вариантларда назорат 13-вариантга (24,1 минг м²/га) нисбатан минерал ўғитлар ҳисобига 7,3-13,2-15,3 минг м²/га юқори барг юзаси ҳосил қилган.

“Мумтоз” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% га нисбатан 70-70-65% бўлганда суғориш меъёрини ортиши ҳисобиги вариантлар бўйича барг юзаси ўртача 3,0-4,4 минг м²/га юқори бўлган.

Хулоса қилиб айтганда, ерёнғоқ навларининг барг юзасига суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларини таъсири ўрганилганда энг юқори барг юзаси суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда: “Саломат” навида вариантлар бўйича ўртача 28,7-42,5 минг м²/га ва “Мумтоз” навида 29,4-43,5 минг м²/га ни ташкил этди.

§ 5.3. Ерёнғоқ навлари ҳосилдорлиги

Суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг тажрибада тадқиқ этилган “Саломат” ва “Мумтоз” ерёнғоқ навлари ҳосил элементларига таъсири кузатилди. Бунда: бир ўсимликдаги етилган ва етилмаган ёнғоқлар сони (дона), уларнинг нисбати (%), бир ўсимлик маҳсулдорлиги (г), бир ўсимликдаги ёнғоқлар яъни уруғлар вазни (г), мағизнинг чиқиши (%), 1000 та уруғ вазни (г) ҳосил пишиб етилган даврда, йигиб олинган ҳисобли ўсимликларда лаборатория шароитида санаш, электрон тарозида тортиш, ҳисоблаш натижасида олинган маълумотлар 5.6.1-жадвалда келтирилган.

Тажрибада тадқиқ этилган “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, назорат 1-вариантда минерал ўғитлар қўлланилмаганда ўртача 13 та ёнғоқлар бир туп ўсимликда ҳосил бўлганлиги, аммо шундан 8 та ёнғоқ етилган ва 5 таси етилмаганлиги, етилган ёнғоқларнинг миқдори 63,2% ни ташкил этганлиги қайд этилди.

Ушбу суғориш тартибида минерал ўғит меъёрлари N₁₀₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га меъёردа қўлланилган 2-вариантда бир туп ўсимликда ўртача 18 та ёнғоқлар ҳосил қилган ва етилган ёнғоқларнинг миқдори 68,5% ни ташкил этди.

Энг юқори кўрсаткичлар ўғит меъёрлари N₁₅₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га ва N₂₀₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га меъёрларда қўлланилган 3 ва 4-вариантларда бир туп ўсимликдаги ёнғоқлар сони назоратга нисбатан вариантлар кетма-

кетлиги буйича ўртача 11 ва 14 та ёнғоқлар кўпроқ ҳосил бўлганлиги ҳамда етилган ёнғоқларнинг миқдори 12,9 ва 14,7% юқори бўлганлиги аниқланди.

Ер ёнғоқ навлари ҳосил элементларига суғориш тартиблари ва минерал ўғит меъёрларининг таъсири таҳлил этилганда, суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан мутаносиб равишда 70-65-65% ва 70-75-65% бўлганда, ўғитлар бир хил меъёрда гектарига $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг меъёрда қўлланилганда нисбатан юқори дуккак ҳосили “Мумтоз” навидан олинган.

Ер ёнғоқнинг “Саломат” ва “Мумтоз” навларида суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, ўғит меъёрлари ортиб борган 3 ва 7-вариантларда минерал ўғитлар $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га қўлланилганда бир туп ўсимликда ўртача 24-26 та ёнғоқлар ҳосил бўлган ва шундан етилган ёнғоқлар сони 18-19 дона ёки 76,1-74,3% ни ташкил этган.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган ва минерал ўғитлар меъёрлари тадқиқ этилган вариантларда ер ёнғоқ навлари биометрик кўрсаткичлари юқори бўлганлиги кузатилиди. Жумладан: “Саломат” навида ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган ва ўғитлаш меъёрлари гектарига $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг қўлланилган 8-вариантда бир туп ўсимликда 32 дона ёнғоқлар ҳосил бўлган ва шундан етилган ёнғоқлар сони 26 донани (82,1%) ташкил этди.

Ер ёнғоқ “Мумтоз” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган ва ўғитлаш меъёрлари гектарига $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг қўлланган 16-вариантда бир туп ўсимликда 39 дона ёнғоқлар ҳосил бўлганлиги ва шундан етилган ёнғоқлар сони 31 донани (81,0%) ташкил этганлиги аниқланди.

Бундан кўриниб турибдики, амал даврида суғоришлар сони ошганлиги, сув билан етарли миқдорда таъминланганлиги минерал ўғитларнинг ўсимликлар ўсиши ва ривожланишига таъсир этиш даражасини оширган.

Жумладан: “Саломат” навини суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган, минерал ўғитлар $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га ва $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрларда қўлланган 3-4-вариантларда ўсимликнинг вегетатив массаси ошганлиги, пишиш фазасига келиб тупроқда намликнинг юқорилиги, ҳаво ҳароратининг сентябр ойида ўртача 20,6-22,7 °C бўлганлиги сабабли, дастлабки пишиб етилган дуккакларнинг қайтадан униб кетиши оқибатида ҳосил миқдорига салбий таъсир кўрсатди (5.3.1-жадвал).

“Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-65-65% бўлганда, минерал ўғитлар қўлланилмаган 1-вариантда бир ўсимлик маҳсулдорлиги 9,68 г ни ташкил этган, минерал ўғитлар меъёрлари

ортиб бориши ҳисобига 2-3-4-вариантларда бир туپ ўсимлик маҳсулдорлиги назорат навига нисбатан 3,75-7,61-9,83 г юқори бўлган.

5.3.1-жадвал

Ерэнгоқ навлари ҳосил элементлари кўрсаткичларига суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири (2012-2014 йй)

№	Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан, %	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Бир ўсимлик-даги ёнгоқлар сони, <i>дона</i>			Етилган ёнгоқларнинг миқдори, %	Бир ўсимлик маҳсулдорлиги, г	Бир ўсимликдаги ёнгоқлар вази, г	Мағзининг чиқиши, %	1000 га уруғ вази, г
			етилган	етилмаган	жами					
"Саломат" нави										
1	70-65-65%	Назорат	8	5	13	63,2	9,68	6,12	63,23	512,5
2		N100P150K100	12	6	18	68,5	13,43	9,01	67,13	529,7
3		N150P150K100	18	6	24	76,1	17,29	12,06	69,77	534,5
4		N200P150K100	21	6	27	77,9	19,51	14,26	73,10	540,7
5	70-75-65%	Назорат	12	6	18	67,9	11,77	8,39	71,30	525,5
6		N100P150K100	18	5	23	78,1	19,26	14,13	73,33	536,2
7		N150P150K100	24	5	29	82,5	23,26	17,37	74,67	541,8
8		N200P150K100	26	6	32	82,1	23,92	18,14	75,83	547,4
"Мумтоз" нави										
9	70-65-65%	Назорат	10	5	15	68,2	8,90	5,72	64,27	677,0
10		N100P150K100	15	6	21	71,3	14,55	9,94	68,27	691,9
11		N150P150K100	19	7	26	74,3	18,96	13,50	71,20	696,1
12		N200P150K100	24	7	31	77,2	20,67	15,26	73,83	703,2
13	70-75-65%	Назорат	15	5	20	74,5	11,91	8,62	72,37	684,5
14		N100P150K100	22	6	29	77,9	22,45	16,55	73,70	696,0
15		N150P150K100	27	7	34	79,7	26,05	19,68	75,53	702,4
16		N200P150K100	31	7	39	81,0	26,87	20,71	77,07	707,9

Тажрибада “Мумтоз” навида назорат 9-вариантда бир тул ўсимликдаги ёнғоклар вазни 5,72 г ни, минерал ўғитлар гектарига $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг қўлланилган 10-вариантда 9,94 г, минерал ўғитлар гектарига $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг қўлланилиши ҳисобига яъни 15,26 г яъни назоратга нисбатан 4,22 г - 6,54 г юқори вазни ёнғоклар шаклланган.

Ер ёнғок навлари магизининг чиқиши аниқланганда, “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган ва минерал ўғитлар турлича меъёрларда қўлланилган 2-3-4-вариантларда магиз чиқиши 67,13-73,1%, “Мумтоз” навида эса худди шундай суғориш ва ўғитлаш меъёрлари ўрганилган 9-10-11-12-вариантларда 64,27-73,83% ни ташкил этди.

Ҳосил элементларига суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири бўйича хулоса қилинганда, тадқиқ этилган “Саломат” нави учун суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлиши ва минерал ўғитлар билан $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилиши мақбул меъёр эканлиги аниқланди.

Чунки, ушбу суғориш тартибида минерал ўғитлар меъёрининг $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га оширилиши бу навда биометрик кўрсаткичларига таъсири камроқ, вегетатив массасига эса юқорироқ микдорларда таъсир этиши кузатилди. Маҳаллий ер ёнғок “Мумтоз” нави учун эса суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлиши ва минерал ўғитлар билан $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилиши мақбул меъёр сифатида тавсия этилади.

Ер ёнғок навларининг суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрлари тадқиқ этилган тажрибада ҳар бир вариантдаги ҳисобли ўсимликлар йиғиб олинди, дала ва лаборатория шароитида ўсимликлар қуритилди, сўнгра дуккак ва пичан ҳосил кўрсаткичлари замонавий электрон тарозиларда ўлчаб кўриш ёрдамида аниқланди.

Мақбул суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларини аниқлаш мақсадида ўтказилган илмий тадқиқот ишида олинган маълумотлар таҳлилига кўра, “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, минерал ўғитлар қўлланилмаган 1-назорат вариантда йиллар бўйича таққослаб кўрилганда 2012 йилда 12,8 ц/га, яъни бошқа йилларга нисбатан юқорироқ дуккак ҳосили олинган. 2013 йилда ҳосилдорлик 1,7 ц/га ва 2014 йилда эса 1,3 ц/га камроқ дуккак ҳосили олинган.

“Саломат” навида минерал ўғитлар қўлланмаган 1-вариантда уч йилда ўртача дуккак ҳосили 11,8 ц/га ни ташкил этди ва бу суғориш тартиблари бўйича энг паст ҳосил олинган вариант сифатида қайд этилди.

Тажрибада суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган ва минерал ўғитлар $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган 2-вариантда ҳосилдорлик 2012 йилда 17,6 ц/га ни ташкил этди.

2013 йилда дуккак ҳосили бироз пастрок, яъни 15,8 ц/га тенг бўлган. 2014 йил ҳосили таҳлил этилганда 2012 йилги ҳосилга нисбатан 1,5 ц/га камроқ ва 2013 йилга нисбатан эса 0,3 ц/га юқорирок бўлган. 2-вариантда уч йилда ўртача ҳосилдорлик 16,5 ц/га ни ташкил этган ва минерал ўғитлар гектарига $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг қўлланиши ҳисобига 4,7 ц/га қўшимча ҳосил шаклланган.

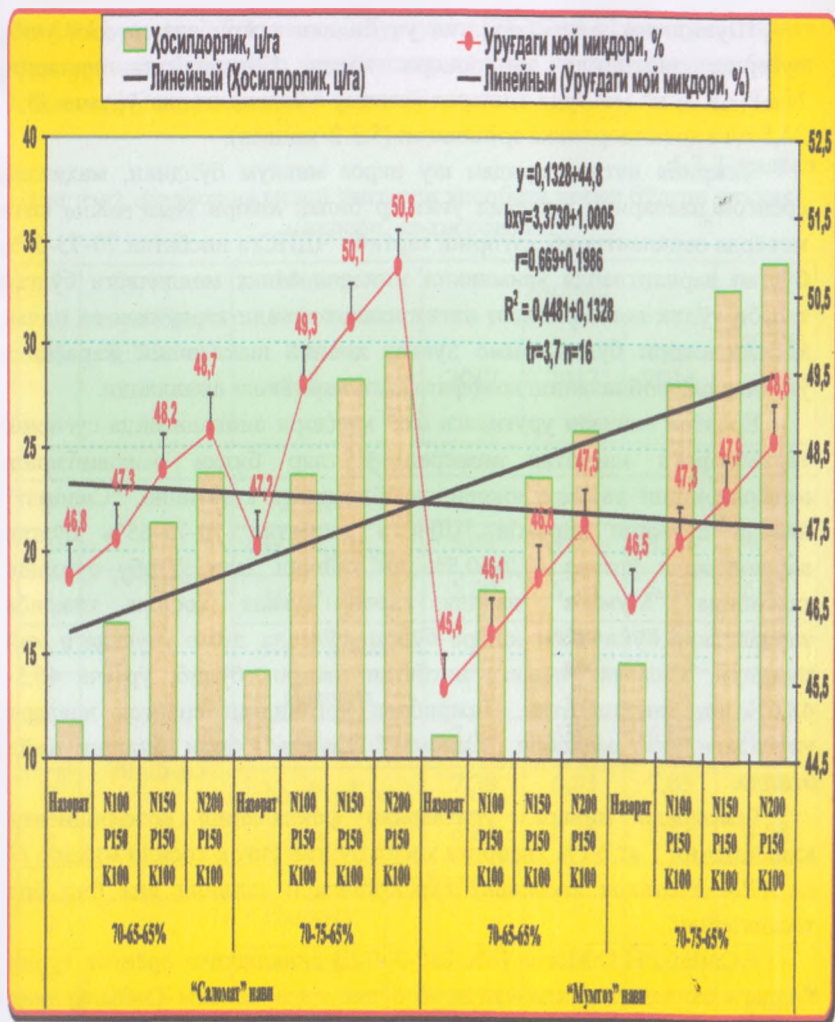
Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлган ва минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланган 4-вариантда дуккак ҳосили 1-2-3-вариантларга таққосланганда уларга нисбатан юқорирок бўлганлиги аниқланди. Жумладан: 2012 йилда 24,8 ц/га ни ташкил этган бўлса, 2013 йилда дуккак ҳосили бироз пастрок бўлган, яъни 22,9 ц/га тенг бўлган. 2014 йилги дуккак ҳосили таҳлил этилганда 2012 йилги ҳосилга нисбатан 1,9 ц/га камроқ ва 2013 йилга нисбатан эса 0,7 ц/га юқорирок ҳосилдорликка эришилган. 4-вариантда уч йилда ўртача ҳосилдорлик 23,8 ц/га ни ташкил этган ва минерал ўғитлар гектарига $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг қўлланиши ҳисобига назорат вариантыга нисбатан 12 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

Тажриба 6-вариантида ўртача ҳосил 23,7 ц/га ни ташкил этган ва минерал ўғитлар $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланиши ҳисобига назоратга нисбатан 9,5 ц/га юқори ҳосил олинган.

“Мумтоз” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% бўлган ва минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 16-вариантда 13-назорат вариантдан 13,5 ц/га, 14-вариантдан 5,8 ц/га ва 15-вариантдан 2,2 ц/га юқори ҳосил олинган.

Ерэнгокни суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг
ҳосилдорлик ва мой микдорига таъсири

№	Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан, %	Минерал ўғитларни йиллик меъёрлари, кг/га	Йиллар			Урғача	Қушим- чалари		Урғудagi мой микдори, %
			2012	2013	2014		сувдан	ўғитдан	
“Саломат” нави									
1	70-65-65	Назорат	12,8	11,1	11,5	11,8	-	-	46,8
2		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	17,6	15,8	16,1	16,5	-	4,7	47,3
3		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	22,4	20,6	21,2	21,4	-	9,6	48,2
4		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	24,8	22,9	23,6	23,8	-	12	48,7
		<i>HCP₀₅ = u/za</i> <i>HCP₀₅ = %</i>	<i>0,69</i> <i>3,56</i>	<i>0,56</i> <i>3,18</i>	<i>0,59</i> <i>3,26</i>				
5	70-75-65	Назорат	15,2	13,4	14,1	14,2	2,4	-	47,2
6		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	24,9	22,8	23,3	23,7	7,2	9,5	49,3
7		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	29,5	27,3	28,2	28,3	6,9	14,1	50,1
8		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	30,8	28,6	29,4	29,6	5,8	15,4	50,8
		<i>HCP₀₅ = u/za</i> <i>HCP₀₅ = %</i>	<i>0,66</i> <i>2,63</i>	<i>0,71</i> <i>3,09</i>	<i>0,69</i> <i>2,90</i>				
“Мумтоз” нави									
9	70-65-65	Назорат	11,5	10,7	11,1	11,1	-	-	45,4
10		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	18,7	17,5	18,2	18,1	-	7	46,1
11		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	24,1	23,1	23,7	23,6	-	12,5	46,8
12		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	26,3	25,2	25,8	25,8	-	14,7	47,5
		<i>HCP₀₅ = u/za</i> <i>HCP₀₅ = %</i>	<i>0,64</i> <i>3,17</i>	<i>0,54</i> <i>2,83</i>	<i>0,56</i> <i>2,84</i>				
13	70-75-65	Назорат	15,4	14,1	14,7	14,7	3,6	-	46,5
14		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	28,9	27,2	28,5	28,2	10,1	13,5	47,3
15		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	33,3	32,1	32,8	32,7	9,1	18	47,9
16		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	34,5	33,3	34,1	34,0	8,2	19,3	48,6
		<i>HCP₀₅ = u/za</i> <i>HCP₀₅ = %</i>	<i>0,56</i> <i>2,01</i>	<i>0,71</i> <i>2,65</i>	<i>0,59</i> <i>2,15</i>				



7-Расм. Ерёнғоқ навлари хосилдорлиги ва уругдаги мой микдорига сугориш тартиблари ва минерал ўғитларнинг таъсири

Сугориш тартиблари ва минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари тадқиқ этилган вариантларда ерёнғоқ навлари хосилдорлиги ва уругдаги мой микдорининг ўзгариши орасида юқори даражада ижобий корреляцион боғлиқлик ($r=0,669$) борлиги аниқланган (7-расм).

Шунингдек, олиб борилган уч йиллик тажрибаларда ҳам ушбу суғориш тартибида энг юкори ҳосил 12-вариантда гектарига $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг меъёрда минерал ўғитлар қўлланилганда ўртача 33,3-34,5 ц/га ҳосилдорликка эришилган (5.3.2-жадвал).

Тажриба натижаларидан шу нарса маълум бўлдики, маҳаллий ерёнғок навларини минерал ўғитлар билан юкори $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантириб, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда ўсимликни минерал озика моддаларга бўлган талаби тўлиқ қондирилиши натижасида олинадиган дуккак ва пичан ҳосили юкори бўлди, аммо дуккак ҳосили шаклланиш жараёнида ўғитлардан фойдаланиш коэффиценти камайиши аниқланди.

Ерёнғок навлари уруғидаги мой миқдори аниқланганда суғориш тартибларига нисбатан минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири юкорирок бўлганлиги кузатилиб, “Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлган вариантларда ўртача 47,2-50,8% ни ташкил этди. Ушбу суғориш тартибида “Мумтоз” навида гарчи дуккак ҳосили тажриба вариантлари бўйича энг юкори бўлган бўлсада, аммо уруғидаги мой миқдори “Саломат” навида нисбатан пастроқ бўлиб, ўртача 46,5-48,6% ни ташкил этди. Тажрибада ўрганилган ерёнғок навлари уруғидаги мой миқдори “Саломат” навида юкори бўлиши қайд этилди.

Тажрибада минерал ўғитлардан фойдаланиш коэффиценти камайишини 1 кг NPK ҳисобига ҳосил бўлган ёнғок ҳосили миқдор (*1 кг NPK/кг дуккак ҳисобида*) кўрсаткичлари таҳлили яна бир бор тасдиқлайди.

Y.Collins, H.D.Morris [88, 230-330-б] аниқлашича ерёнғок турли хилдаги озикаларга талабчан экиб бўлиб ҳисобланади. Олимларнинг фикрича ҳар 1 тонна ёнғок ва 2 тонна ўсимлик походи олиш учун 63 азот; 11 кг фосфор, 46 калий, 27 калций ва 14 кг магний элементлари тупроқдан ўзлаштирилади ва шунда ўртача 50% азот ва фосфор ҳамда 80-90% калий, калций ва магний элементлари ўсимлик походида сақлаб қолинади.

Тажрибада ёнғок ҳосили шаклланишида 1 кг NPK ўғити ҳисобига ҳосил бўлган ёнғок миқдори аниқланди.

Ш.Нурматов, Т.Азизов, Л.Турсунов [38, 8-10-б] маълумотларига кўра, ерэнгек 1 центнер уруғ ҳосили тўплаш учун тупрокдан 6-8 кг соф азот, 1-2 кг фосфор ва 4 кг калий олинади.

5.3.3-жадвал

1 кг азот, фосфор ва калий ўғитлари ҳисобига ҳосил булган дуккак микдори, кг-ҳисобида

№	Сугориш тартиблари ЧДНС га нисбатан, %	Минерал ўғитларни йиллик меъёрлари, кг/га	Йиллар			Ўртача
			2012	2013	2014	
“Саломат” нави						
1	70-65-65	Назорат	-	-	-	-
2		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	5,03	4,51	4,60	4,71
3		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	5,60	5,15	5,30	5,35
4		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	5,51	5,09	5,24	5,29
5	70-75-65	Назорат	-	-	-	-
6		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	7,11	6,51	6,66	6,77
7		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	7,38	6,83	7,05	7,08
8		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	6,84	6,36	6,53	6,58
“Мумтоз” нави						
9	70-65-65	Назорат	-	-	-	-
10		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	5,34	5,00	5,20	5,17
11		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	6,03	5,78	5,93	5,90
12		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	5,84	5,60	5,73	5,73
13	70-75-65	Назорат	-	-	-	-
14		N ₁₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	8,26	7,77	8,14	8,06
15		N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	8,33	8,03	8,20	8,18
16		N ₂₀₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀	7,67	7,40	7,58	7,56

Ушбу маълумотлардан кўриниб турибдики, биринчи суғориш тартибиди “Саломат” навида назорат вариантыга нисбатан $N_{100}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 2-вариантда 1 кг NPK ҳисобига 2012 йилда 5,03 кг, 2013 йилда 4,51 кг, 2014 йилда 4,60 кг ва 3 йилда ўртача 4,71 кг қўшимча дуккак ҳосили олинган.

Тажриба 3-вариантида $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда, назорат навида нисбатан тажриба олиб борилган йиллар бўйича 5,60-5,15-5,30 кг ва 3 йилда ўртача 5,35 кг юқори дуккак ҳосили шаклланган. Аммо, $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 4-вариантда гарчи ҳосил миқдори ошган бўлсада, аммо дуккак ҳосили шаклланиш жараёнида ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти 0,14% дан 0,48% гача камайганлиги яққол кузатилди.

Ушбу маълумотлардан кўриниб турибдики, суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда суғориш сони ва меъёрлари ошиб борганда 1 кг NPK ҳисобига ҳосил бўлган дуккак миқдори ошган.

Аммо, тажрибада иккала суғориш тартибларида ҳам минерал ўғитлар меъёрлари $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га қўлланилган 4; 8-вариантларда “Саломат” навида 1 кг NPK ҳисобига ҳосил бўлган ёнғок миқдори 5,29 ва 6,58 кг ни ташкил этган бўлсада, аммо $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 3 ва 7 -вариантларга нисбатан 0,06 ва 0,31 кг камрок миқдорда дуккаклар ҳосил қилганлиги аниқланди.

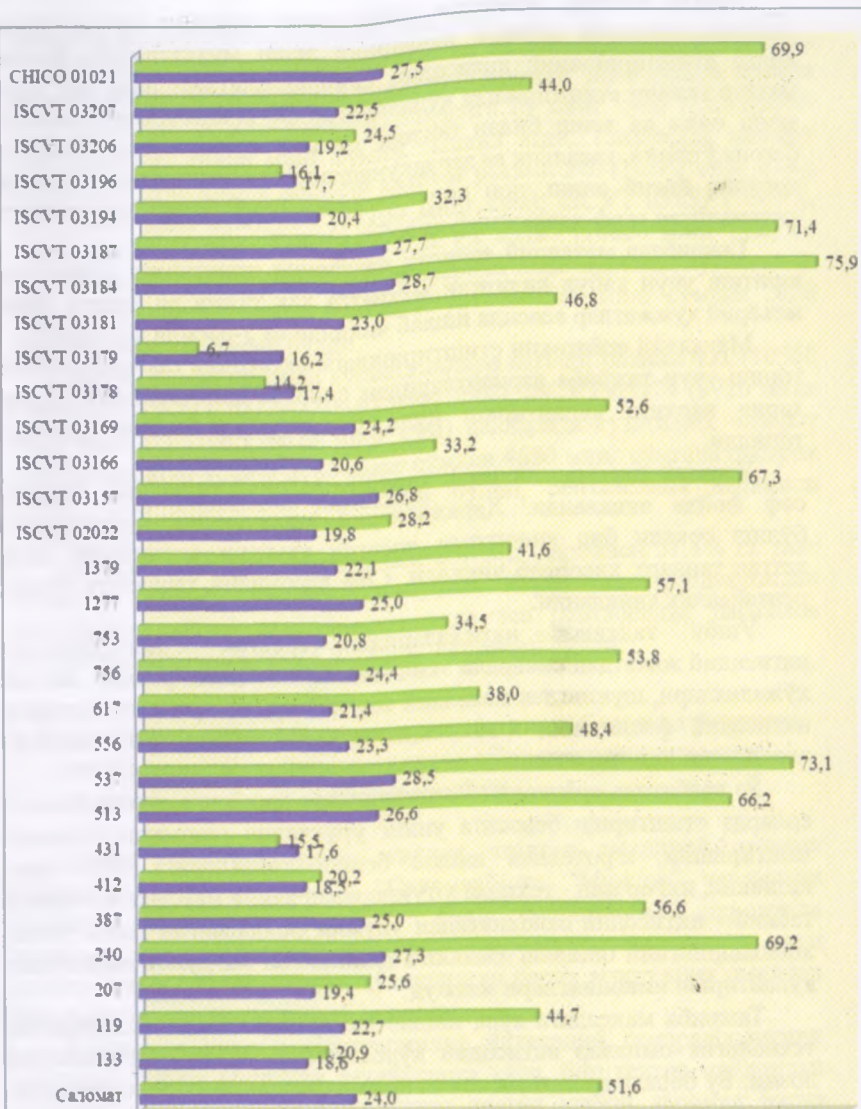
V боб бўйича қисқача хулосалар

Ерёнғокнинг “Саломат” ва “Мумтоз” навлари минерал ўғитлар ва сувга талабчанлиги юқори эканлиги аниқланди. Минерал ўғитлар ҳисобига ҳосил бўлган дуккак миқдори бўйича энг юқори натижалар $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилганда кузатилди.

Бу меъёрлар оширилганда эса ўғитларнинг таъсир этиш самарадорлиги камайди. Дуккак ҳосили шаклланишида суғориш тартибларига нисбатан, минерал ўғитларнинг таъсири юқори эканлиги қайд этилди.

§ 5.4. Ерёнғок етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Маълумки, маҳсулот бирлигига ишлаб чиқариш сарф - харажатларини камайгириш кишлоқ хўжалиги рентабеллигини асосий шarti ҳисобланади. Бу мақсадга кишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш йўли билан эришиш мумкин. Дала экинларини товар дон ва уруғлик учун егиштиришда суғориш тартиби, ўғитлардан унумли фойдаланиш, бегона ўтларга қарши курашиш ва бошқа бир қатор омиллар ҳосилдорликни оширишда энг муҳим омиллар бўлиб ҳисобланади.



10-Расм. Дунё генофондидан ерғоққини тезпишар, серхосил нав ва намуналарнинг ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлиги

Каталог
рақами

Ҳосилдорлик, ц/га

Рентабеллик
даражаси, %

Мойли экинлар, жумладан ушбу илмий тадқиқот ишида тадқиқ этилган маҳаллий ерёнғок навларини экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 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 қилинадиган сарф-ҳаражатлар ҳисобга олинди.

Тажрибада маҳаллий ерёнғок навларини етиштириш бўйича иш юритиш учун қабул қилинган меҳнатга ҳақ тўлаш ва бошқа тўлов меъёрий ҳужжатлар асосида ишлаб чиқилди ва 5-расмда келтирилди.

Маҳаллий ерёнғокни етиштиришдаги иқтисодий самарадорликни топиш учун тажриба вариантларидан олинган дон ҳосилини Давлат ҳарид нархига кўпайтириш йўли билан умумий ялпи даромад топилди.

Умумий даромаддан сарф ҳаражатлар олиб ташланиб, олинган соф фойда аниқланди. Ҳаражатларни ҳосилдорлик кўрсаткичига бўлиш орқали бир килограмм ерёнғок уруғини етиштириш учун кетган таннарх ҳисоблаб чиқилди. Соф даромадни ҳаражатга бўлиб, рентабеллик аниқланди.

Ушбу тадқиқот натижаларидан ерёнғок етиштиришнинг иқтисодий жиҳатдан самарали экин эканлигини ҳамда фермер, деҳқон хўжаликлари, шунингдек маҳаллий томорқа ер эгаларининг молиявий иқтисодий фаолиятини яхшилашда муҳим аҳамият касб этишини алоҳида таъкидлаш лозим.

Ўз навбатида ерёнғокни 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 олиннадиган маҳсулот миқдорини кўпайтириш имкониятлари мавжуд.

Тажриба мақсадига кўра ишлаб чиқаришга тавсия қилинадиган технологик омиллар иқтисодий кўрсаткичлар билан тасдиқланиши лозим. Бу борада ерёнғокни етиштиришда қилинган сарф-ҳаражатлар миқдори тажриба вариантларида экиш муддатлари бўйича кўшимча ҳосилни йиғиб олишга, суғоришлар сони ва меъёрига, минерал ўғитлар билан озиклантиришга, парваришlash агротехник чоратadbирларини амалга оширишга сарф қилинган ёқилги мойлаш материаллари, ишчи кучи ҳаражатлари, поясидан дуккакларни ажратиб олиш, дуккак ва пичан ҳосилини куритиш ҳамда уларни

ташишга қараб ўзгарганлиги қайд қилинди.

Хорижий тезпишар ерёнғок нав ва намуналарининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда, назорат “Саломат” нави дуккак ҳосили (24,0 ц/га) бир кг хом ашёнинг баҳосига (6 минг сўм) кўпайтириб ҳисобланганда 14400 минг сўмни ташкил этди. Тажрибада назорат навига нисбатан юқори ҳосилли каталог рақами 240 (16380 минг сўм), 513 (15960 минг сўм), 537 (17100 минг сўм), ISCVT 03157 (16080), ISCVT 03184 (17220 минг сўм), ISCVT 03187 (16620 минг сўм) ва СНICO 01021 (16500 минг сўм) навларида ялпи даромад кўрсаткичи назорат “Саломат” навига нисбатан ўртача 1560 минг сўмдан 2820 минг сўмгача юқорирок бўлди.

Энг паст ялпи даромад кўрсаткичлари каталог рақами 431 (10560 минг сўм), ISCVT 03178 (10440 минг сўм), ISCVT 03179 (9720 минг сўм), ISCVT 03196 (10620 минг сўм) навларида кузатилиб, назорат навига нисбатан ўртача 3780 минг сўмдан 4680 минг сўмгача пастрок бўлди. Соф даромадни ҳаражатга бўлиб, рентабеллик даражаси аниқланди.

Назорат “Саломат” навида рентабеллик даражаси 51,6% га тенг бўлди. Хитой, Япония, Жанубий Корея ва Ҳиндистондан келтирилган айрим нав намуналарида эса рентабеллик даражаси назорат навига нисбатан 15,7-24,3% юқорирок бўлди.

Ерёнғокни экиш муддатлари, суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрлари ҳамда биостимулятор қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги

Илмий тадқиқот ишида тадқиқ этилган маҳаллий ерёнғок “Тошкент-112”, “Қибрай-4”, “Саломат” ва “Мумтоз” навларини Тошкент вилоятини типик буз тупроқлари шароитида етиштиришнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини аниқлаш учун мазкур экинни етиштиришда қўлланилган барча агротехник омиллар ҳисобга олинган ҳолда ишлаб чиқилди.

Ерёнғокни экиш муддатларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш бўйича қилинган таҳлилларга кўра, бир гектар майдондан олинган ялпи маҳсулотни сотишдан келган юқори даромад барча ерёнғок навларида 05.05-15.05 муддатларда экилганда, 15 апрелда экилганда эса энг паст даромад миқдори кузатилди.

Тажрибада ялпи даромаддан ҳаражатларни айириш орқали соф даромад миқдори ҳисобланди. Биринчи (15.04) экиш муддатида ерёнғок навларида соф даромад ўртача 280 минг сўмдан 4840 минг сўмни, иккинчи (25.04) экиш муддатида 3340 минг сўмдан 7540 минг

сўмни ташкил этди.

Куйидаги келтирилган жадвалда ерёнгоқ навларини асосий экин сифатида экиш муддатларининг иқтисодий самарадорлиги ҳисоб китоб килиб чиқилган.

Май ойининг биринчи ярмига бўлган (05.05-15.05) муддатларда экилган ерёнгоқ навларида соф даромад миқдори энг юқори бўлганлиги қайд этилди.

5.4.1-жадвал

Ерёнгоқ навларини асосий экин сифатида экиш муддатлари бўйича иқтисодий самарадорлиги

Кўрсаткичлар	Форму- лалар	Навлар номи	Асосий экин сифатида экиш муддатлари			
			15.04	25.04	05.05	15.05
<i>Ҳосилдорлик, ц/га</i>	Х	Тошкент-112	18,8	23,9	27,0	26,0
		Қибрай-4	26,4	30,7	33,8	32,4
		Саломат	23,2	28,1	30,9	30,3
		Мумтоз	24,9	30,9	34,5	33,2
<i>1 кг дон ҳам ашёсининг баҳоси, сўм</i>	Б		6000	6000	6000	6000
<i>Ялли даромад, минг сўм</i>	Я=Х × Б	Тошкент-112	11280	14340	16200	15600
		Қибрай-4	15840	18420	20280	19440
		Саломат	13920	16860	18540	18180
		Мумтоз	14940	18540	20700	19920
<i>Ҳаражатлар, минг сўм</i>	Х		11000	11000	11000	11000
<i>Таннарх, сўм</i>	Т=Х / Х	Тошкент-112	5851,1	4602,5	4074,1	4230,8
		Қибрай-4	4166,7	3583,1	3254,4	3395,1
		Саломат	4741,4	3914,6	3559,9	3630,4
		Мумтоз	4417,7	3559,9	3188,4	3313,3
<i>Соф даромад, минг сўм</i>	С.д.= Я - Х	Тошкент-112	280	3340	5200	4600
		Қибрай-4	4840	7420	9280	8440
		Саломат	2920	5860	7540	7180
		Мумтоз	3940	7540	9700	8920
<i>Рентабеллик, %</i>	Р=С.д./Х *100%	Тошкент-112	2,5	30,4	47,3	41,8
		Қибрай-4	44,0	67,5	84,4	76,7
		Саломат	26,5	53,3	68,5	65,3
		Мумтоз	35,8	68,5	88,2	81,1

Назорат “Тошкент-112” навида соф даромад 4600-5200 минг сўми ташкил этди. Тажрибада энг юкори соф даромад микдори “Мумтоз” навида 8920-9700 минг сўм, яъни назорат навига нисбатан 4320-4500 минг сўм юкори бўлганлиги аниқланди.

Юкоридаги жадвал маълумотлари таҳлилига кўра, 1 кг дуккак хом ашёсининг баҳоси 6000 сўм микдорида баҳоланганда назорат “Тошкент-112” навида ялли даромад 11280 минг сўми ташкил этди. Назорат навига нисбатан ялли даромад кўрсаткичлари “Қибрай-4” навида 4560 минг сўм, “Саломат” навида 2640 минг сўм ва “Мумтоз” навида 3660 минг сўм юкори микдорда бўлганлиги қайд этилди.

Юкорида эътироф этилган ҳаражатлар ўртача 11000 минг сўми ташкил этиши ҳисоблаб чиқилган. Таннархни ҳисоблаб чиқаришда, ҳаражатлар олинган ҳосилдорликка бўлиш орқали аниқланди.

Асосий экин сифатида экиш муддатлари тадқиқ этилганда энг паст таннарх кўрсаткичлари 3-чи экиш муддатида - 5 май санасида экилган вариантларда кузатилди.

Бунда, 5 май санасида экилган назорат “Тошкент-112” навида 1 кг ерёнғоқ таннархи 4074,1 сўми ташкил этган бўлса, 15 апрел муддатида экилгандагига нисбатан 1777 сўм, 25 апрел муддатида экилгандагига нисбатан 528,4 сўм ва 15 май муддатида экилгандагига нисбатан 156,7 сўм таннарх кўрсаткичи пастроқ бўлган.

Соф даромадни ҳисоблаб чиқишда ялли даромаддан маҳсулотни етиштиришга кетган ҳаражатни айириш орқали чиққан микдор ҳисобга олинди.

Тажрибада энг юкори соф даромад кўрсаткичлари барча маҳаллий навларимизда 3-чи экиш муддатида (05.05) кузатилди.

Назорат “Тошкент-112” навида соф даромад 5200 минг сўми ташкил этган бўлса, энг юкори соф даромад “Мумтоз” навида бўлганлиги кузатилди ва назорат навига нисбатан 4500 минг сўм юкори бўлганлиги қайд этилди.

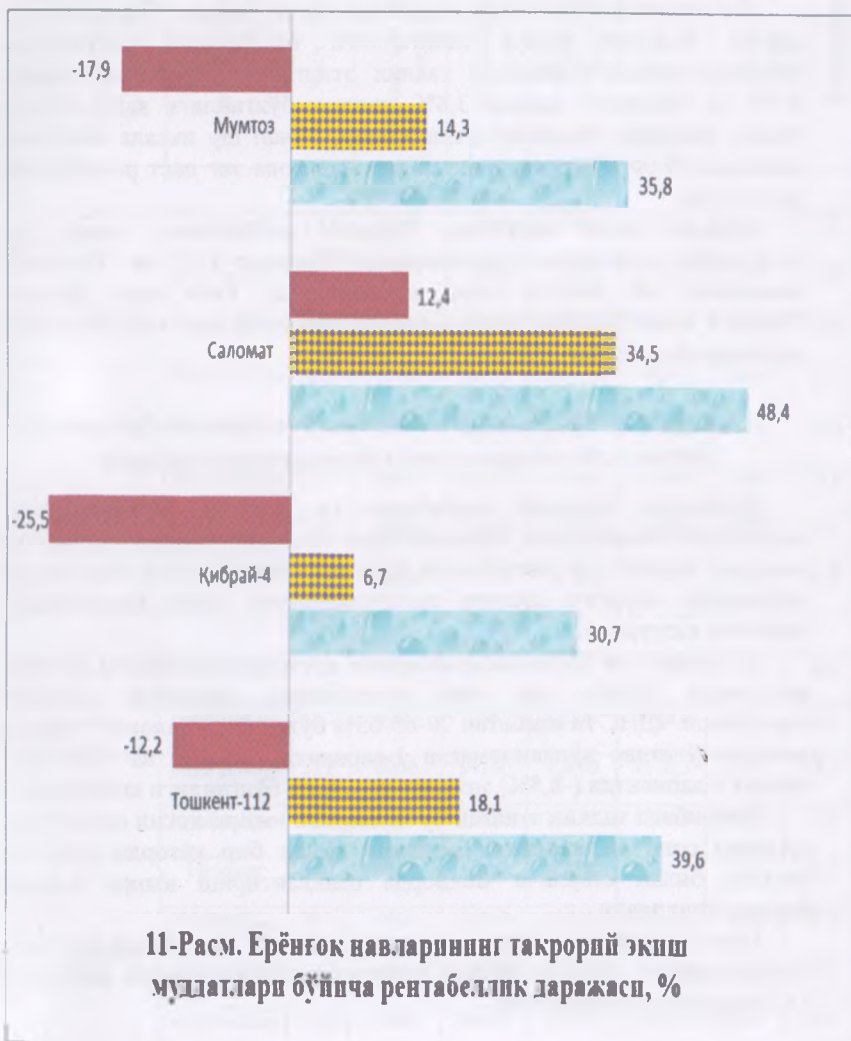
Рентабеллик кўрсаткичини ҳисобга олишда соф даромадни ҳаражатларга бўлиш орқали - % ҳисобида ҳисоб қилинди: Энг паст рентабеллик биринчи экиш муддатида (15.04) навлар кетма-кетлиги бўйича 2,5-44,0-26,5-35,8% ни ташкил этган бўлса, энг юкори рентабеллик кўрсаткичлари учинчи экиш муддатида кузатилди.

Бунда, назорат “Тошкент-112” навида рентабеллик кўрсаткичи 47,3% ни ташкил этган бўлса, назорат навига таққослаб кўрилганда “Қибрай-4” навида 37,1%, “Саломат” навида 21,2% ва “Мумтоз” навида 40,9% рентабеллик кўрсаткичлари юкори бўлган.

Ерэнгок навларини тақрорий экин сифатида экиш муддатлари
бўйича иқтисодий самарадорлиги

Кўрсаткич-лар	Формулалар	Тақрорий экин сифатида экиш муддатлари			
		Навлар	05.06	15.06	25.06
<i>Ҳосилдорлик, ц/га</i>	X	Тошкент-112	22,1	18,7	13,9
		Қибрай-4	20,7	16,9	11,8
		Саломат	23,5	21,3	17,8
		Мумтоз	21,5	18,1	13
<i>1 кг дон хом ашёсининг баҳоси, сўм</i>	Б		6000	6000	6000
<i>Ялли даромад, минг сўм</i>	Я=X х Б	Тошкент-112	13260	11220	8340
		Қибрай-4	12420	10140	7080
		Саломат	14100	12780	10680
		Мумтоз	12900	10860	7800
<i>Ҳаражатлар, минг сўм</i>	X		9500	9500	9500
<i>Таннарх, сўм</i>	T=X / X	Тошкент-112	4298,6	5080,2	6834,5
		Қибрай-4	4589,4	5621,3	8050,8
		Саломат	4042,6	4460,1	5337,1
		Мумтоз	4418,6	5248,6	7307,7
<i>Соф даромад, минг сўм</i>	С.д.= Я – X	Тошкент-112	3760	1720	-1160
		Қибрай-4	2920	640	-2420
		Саломат	4600	3280	1180
		Мумтоз	3400	1360	-1700

Баҳорги мавсумда мақбул экиш муддатини аниқлаш бўйича хулоса қилиб айтганда, иқтисодий самарадорлиги юқори экин сифатида маҳаллий ерёнғокни юқори ҳосилли “Мумтоз”, “Қибрай-4” ва “Саломат” навларини баҳорги мавсумда 25 апрелдан 5 майгача булган муддатда экиб парваришлаш юқори иқтисодий самарадорликка эришиш имконини беради.



Маҳаллий ерёнғоқ навларини такрорий экин сифатида экиш муддатлари тадқиқ этилганда эса навларни тавсия этиш бўйича юқоридаги фикрларга бироз қарама-қарши фикрлар пайдо бўлди.

Июн ойининг 5; 15 ва 25 саналарида маҳаллий ерёнғоқ навлари экиб парваришланганда юқори ҳосилли, аммо кечпишар “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навлари тўлиқ пишиб етилишга улгурмаганлиги сабабли дуккак ҳосилдорлиги кескин пасайиб кетганлиги кузатилди.

Бу навларда 05.06 экиш муддатида гарчи назорат “Тошкент-112” навиға яқинроқ ҳосил олинганлиги ва яқунда рентабеллик кўрсаткичларидаги фарқлар таҳлил этилганда “Қибрай-4” навиға 8,9% ва “Мумтоз” навиға 3,8% пастроқ бўлганлиги қайд этилди. Аммо, юқорида таъкидлаб ўтилганидек, айнан шу иккала кечпишар навларда 15.06 муддатда экилган вариантларда энг паст рентабеллик кузатилган.

Хулоса қилиб айтганда, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўргатезпишар “Тошкент-112” ва “Саломат” навларини энг мақбул экиш муддатларида, яъни июн ойининг биринчи ярмиғача бўлган муддатларда такрорий экин сифатида экиб парваришлаш тавсия этилади.

Ерёнғоқни суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари таҳлили

Ерёнғоқни суғориш тартиблари ва ўғитлаш меъёрларининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари таҳлилиға кўра, ялпи ва соф даромад, шунингдек рентабеллик даражаси бевосита ҳар бир гектар майдондан олинган ерёнғоқ ҳосилдорлиғига узвий боғлиқликда эканлиги кузатилди.

“Саломат” ва “Мумтоз” навларини суғориш тартиблари ва ўғит меъёрлари бўйича энг паст рентабеллик даражаси суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, “Саломат” навиға минерал ўғитлар қўлланилмаган 1-вариантда (-3,0%) ва “Мумтоз” навиға 9-вариантда (-8,8%) энг паст даражада бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада тадқиқ этилган бу навлардан юқори ҳосил олиш учун суғориш сони ва меъёрини ошириш билан бир қаторда минерал ўғитлар билан етарлича миқдорда озиклантириш юқори самара бериши аниқланди.

Ерёнғоқ навлари ҳосилдорлиғига суғориш тартиблари ва ўғит меъёрларининг таъсири бўйича иқтисодий самарадорлиги қуйидаги 5.4.3-жадвалда келтирилган.

5.4.3-жадвал

Ерёнгок навлари хосилдорлигига сугориш тартиблари ва ўғит
меъёрларининг таъсири бўйича иктисодий самарадорлиги

№	Сугориш тартиблари ЧДНС га нисбатан, %	Мавдан ўғитларни йиллик меъёрлари, кг/га	Ҳосилдорлик, ц/га	1 кг дон хом ашёсининг бахоси, сўм	Ялли даромад, минг сўм	Харajatлар, минг сўм	Танарх, сўм	Соф даромад, минг сўм	Рентабеллик, %
“Саломат” нави									
1	70-65-65	Назорат	11,8	6000	7080	7300	6186,4	-220	-3,0
2		N100P150K100	16,5	6000	9900	10300	6242,4	-400	-3,9
3		N150P150K100	21,4	6000	12840	10800	5046,7	2040	18,9
4		N200P150K100	23,8	6000	14280	11300	4747,9	2980	26,4
5	70-75-65	Назорат	14,2	6000	8520	7700	5422,5	820	10,6
6		N100P150K100	23,7	6000	14220	10700	4514,8	3520	32,9
7		N150P150K100	28,3	6000	16980	11200	3957,6	5780	51,6
8		N200P150K100	29,6	6000	17760	11700	3952,7	6060	51,8
“Мумтоз” нави									
9	70-65-65	Назорат	11,1	6000	6660	7300	6576,6	-640	-8,8
10		N100P150K100	18,1	6000	10860	10300	5690,6	560	5,4
11		N150P150K100	23,6	6000	14160	10800	4576,3	3360	31,1
12		N200P150K100	25,8	6000	15480	11300	4379,8	4180	37,0
13	70-75-65	Назорат	14,7	6000	8820	7700	5238,1	1120	14,5
14		N100P150K100	28,2	6000	16920	10700	3794,3	6220	58,1
15		N150P150K100	32,7	6000	19620	11200	3425,1	8420	75,2
16		N200P150K100	34,0	6000	20400	11700	3441,2	8700	74,4

“Саломат” навида суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-65-65% бўлганда, минерал ўғитлар йиллик меъёри $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 3-вариантда рентабеллик даражаси назорат 1-вариантга нисбатан 15,9% ва “Мумтоз” навида 11-вариантда назорат 9-вариантга нисбатан 22,3% юкори бўлганлиги аниқланди.

Ушбу суғориш тартибида энг юкори соф даромад “Саломат” навида 4-вариантда 2980 минг сўми, “Мумтоз” навида эса 12-вариантда 4180 минг сўми ташкил этди.

Суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғитлар қўлланилмаган 5 ва 13-вариантларда ялли даромад “Саломат” навида 8520 минг сўм ва “Мумтоз” навида 8820 минг сўми, маҳсулот таннархи эса навлар бўйича 5422,5 сўм ва 5238,1 сўми ташкил этди. Рентабеллик даражаси “Саломат” навида 5-вариантда 10,6% ва “Мумтоз” навида 13-вариантда 14,5% тенг бўлганлиги аниқланди.

Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ҳамда минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га бўлган 8-вариантда “Саломат” навида ялли даромад 17760 минг сўм, 16-вариантда “Мумтоз” навида 20400 минг сўм, соф даромад эса навлар бўйича 6060 ва 8700 минг сўмга тенг бўлган.

8-вариантда маҳсулот таннархи ҳосилдорлик ошганлиги ҳисобига “Саломат” навида назорат 5-вариантга нисбатан 1469,8 сўмга ҳамда 16-вариантда “Мумтоз” навида назорат 13-вариантга нисбатан 1796,9 сўмга камайганлиги, соф даромад эса 5240 ва 7580 сўмга ошганлиги кайд этилди.

Хулоса килиб айтганда, тажрибада энг юкори рентабеллик даражаси суғориш тартиблари ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ва минерал ўғитлар $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 8-вариантда “Саломат” навида 51,8%, аммо “Мумтоз” навида эса минерал ўғитлар $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўлланилган 23-вариантда 75,2% ташкил этди. “Саломат” навида “Мумтоз” навида нисбатан ҳосилдорлик кўрсаткичларига мос равишда рентабеллик даражаси ҳам 23,4% пастрок бўлганлиги кузатилди.

ИЛМИИ ТАДҚИҚОТЛАРДАН ХУЛОСАЛАР

Хориждан келтирилган ерёнғок нав ва намуналарининг қимматли хўжалик белгилари ва морфобиологик хусусиятлари ўрганилганда, тезпишарлик белгиси буйича 240 (Хитой), 387 (АҚШ) намуналарида 122 кун, 513 (Япония), 537 (Жанубий Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, SNICO 01021 (Ҳиндистон) нав ва намуналарида 123 кунни ташкил этгани аниқланган.

Хорижий нав ва намуналарда бир гектар майдондаги ўсимлик барг юзаси паст ҳосилли навларда 24,1-27,2 минг м², юқори ҳосилли навларда 35,6-36,7 минг м² ни ташкил этган ҳолда маҳаллий “Саломат” навига (33,8 минг м²/га) нисбатан паст ҳосилли навларда 6,6-9,7 минг м² камрок бўлса, юқори ҳосилли навларда 1,8-2,9 минг м² кўпроқ барг юзаси шакллангани кузатишган.

Маҳаллий ерёнғок навлари асосий экин сифатида 5 майда экилганда энг юқори ҳосил “Қибрай-4” навида 33,8 ц/га, “Мумтоз” навида 34,5 ц/га ни ташкил этган.

Ерёнғокни такрорий экин сифатида 5 июнгача экиш макбул муддат эканлиги аниқланиб, ўртатезпишар “Саломат” навидан 22,8 ц/га дон ҳосил олинган ҳолда “Тошкент-112” навига нисбатан 1,3 ц/га, кечпишар “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларига нисбатан 2,1-2,7 ц/га юқори ҳосил етиштирилган.

Ерёнғокни суғоришлар сони ва меъёрининг ортиши, унинг физиологик жараёнлари жадаллашишига ва вегетация даврининг узайишига ижобий таъсир этиб, “Мумтоз” навида суғориш ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда ўтказилганда пишиш даври 7-10 кунга узайиб, 165-167 кунни ташкил этгани аниқланган.

“Саломат” навида суғориш ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда ўтказилиб, минерал ўғитлар N₂₀₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда 29,6 ц/га, “Мумтоз” навида 34,0 ц/га дон ҳосили олишга эришилган.

Ерёнғок етиштиришда минерал ўғитлар N₂₀₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда 1 кг NPK ҳисобига олинган энг юқори дуккак ҳосили “Саломат” навида 7,08 кг, “Мумтоз” навида 8,18 кг ни ташкил этган.

Ерёнғокнинг маҳаллий навлари биологик хусусиятларига кўра 1000 дона дон вазни суғориш тартиблари ва минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда “Саломат” навида 541,8-547,4 г, “Мумтоз” навида 705,5-707,9 г эканлиги аниқланган.

Ерёнғок уруғини экишдан олдин “Микрозим-2” биостимулятори 30 л/т меъёрда қўлланилганда назоратга нисбатан “Саломат” навида 1,4 ц/га, “Мумтоз” навида 1,1 ц/га юқори дон ҳосили етиштирилган бўлса, ерёнғок экини минерал ўғитлар билан N₁₅₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га меъёрда озиклантирилганда Микрозим-2” биостимулятори билан уруғга

экишдан олдин ҳамда гуллаш-дуккаклаш даврларида ишлов берилганда “Саломат” навидан 29,3 ц/га ва “Мумтоз” навидан 33,2 ц/га дон ҳосили олишга эришилган.

Ерёнғокнинг Хитой, Япония, Жанубий Корея ва Ҳиндистондан келтирилган нав ва намуналарнинг рентабеллик даражаси назорат “Саломат” навига (51,6%) нисбатан 15,7-24,3% юқори бўлган.

Ерёнғокнинг маҳаллий “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навлари асосий экин сифатида 5-15 майда экилганда энг юқори соф фойда “Қибрай-4” навида гектарига 7420-9280 минг сўм, рентабеллик даражаси 67,5-84,4%, “Мумтоз” навида 7440-9700 минг сўм ва рентабеллик 68,5-88,2% ни ташкил этган.

Маҳаллий ерёнғокнинг ўртатезпишар “Тошкент-112” ва “Саломат” навлари такрорий экин сифатида 5 июнда экилганда рентабеллик даражаси “Тошкент-112” навида 39,6%, “Саломат” навида 48,4% га тенг бўлган.

Тошкент вилоятининг типик буз тупроклари шароитида ерёнғокни ЧДНС га нисбатан 70-75-65% суғориб, минерал ўғитлар билан $N_{200}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилганда “Мумтоз” навида энг юқори иқтисодий самарадорликка эришилиб, гектарига 8700 минг сўм соф фойда олинган.

Ерёнғок етиштиришда “Микрозим-2” биостимуляторини қўллаш иқтисодий самарали эканлиги аниқланиб, “Микрозим-2” билан уруғга экишдан олдин 30 л/т, гуллаш-дуккаклаш даврида 40 л/га меъёрларда ишлов берилганда ва минерал ўғитлар билан $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилганда 8230 минг сўм соф фойда олиниб, рентабеллик даражаси 70,4% ни ташкил этган.

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик буз тупроклари шароитида ерёнғок экинидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун:

-маҳаллий шароитга мос тезпишар ва серҳосил 240 (Хитой), 513 (Япония), 537 (Жанубий Корея), ISCVT 03157, ISCVT 03184, ISCVT 03187, СНІСО 01021 (Ҳиндистон) нав ва намуналаридан селекция ишларида фойдаланиш ҳамда уруғчилигини ташкил этиш;

-ерёнғокнинг маҳаллий “Қибрай-4” ва “Мумтоз” навларини асосий экин сифатида 5 майгача, такрорий экин сифатида “Саломат” ва “Тошкент-112” навларини 5 июнгача экиш;

-ерёнғокнинг “Мумтоз” навини ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда суғориш ва минерал ўғитларни $N_{150}P_{150}K_{100}$ кг/га меъёрда қўллаш;

-ерёнғок навларини етиштиришда “Микрозим-2” биостимуляторини уруғга экишдан олдин 30 л/т, гуллаш ва дуккаклаш даврида 40 л/га меъёрда ишлов бериш тавсия этилади.

ФОИДАЛАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР РУИХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2017 йилда бошокли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чоратадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 1 июндаги ПҚ-3027-сонли қарори.
2. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамыз. “Ўзбекистон” нашриёти, 2017. - 485 б.
3. Мирзиёев Ш.М. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
4. Атабаева Х.Н., Худайқулов Ж.Б., Аманова М.Э. Ерэнғокни томорқа, деҳқон ва фермер хўжалиқларида экиш ва парваришда инновацион технологиялар бўйича тавсиянома. Тошкент, 2019. “ТошДАУ” нашриёти. 1,75 б.т.
5. Атабаева Х.Н., Худайқулов Ж.Б. Маҳаллий ерэнғок навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига экиш тизимининг таъсири. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурстежовчи агротехнологиялар” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2008. Б.334-337.
6. Атабаева Х.Н., Худайқулов Ж.Б., Имомова М. Экиш муддатларининг ерэнғок “Саломат” нави ривожланиш давлари ва ҳосилдорлигига таъсири. Аграр фан ютуқларида талабаларнинг иштироки. Иқтидорли талаба ва магистрларнинг илмий конференция материаллари тўплами. 21-23 апрель, Самарқанд-2010 йил. Б.43-45.
7. Атабаева Х.Н., Худайқулов Ж.Б. Дунё генофондидан ерэнғокнинг серҳосил нав ва намуналарини ўрганиш. // “Аграр соҳа экспорт салоҳиятини ошириш, қўп тармоқли фермер хўжалиқларини ташкил қилиш, уларга хизмат кўрсатувчи

ишлаб чиқариш ва бозор инфратузилмасини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 27 апрел, Тошкент-2019 йил. Б. 358-361.

8. Атабаева Х.Н., Худайкулов Ж.Б. “Ерёнгоқ “Мумтоз” нави ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигининг экиш муддатларига боғлиқлиги”. “Қишлоқ хўжалиги, чорвачилик ва ветеринария соҳаларида инновацион тадқиқотлар ва уларни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги илмий - амалий конференция материаллари тўплами. Самарқанд, 17-18 июн 2019 йил. Б.87-90.
9. Атабаева Х.Н., Худайкулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. “Фан ва технология” нашриёти, Тошкент-2018, с. 336-348.
10. Абдуллаев А.А. Влияние густоты стояния и норм удобрений на продуктивность арахиса в условиях серо-бурых почв Ферганской области: Автореферат дис.канд. с/х. наук. УзНИИХ-Ташкент, 1997. 3-7 с.
11. Азизов Б., Исраилов И., Худайкулов Ж.Б. Ўсимликшуносликда илмий тадқиқот ишлари. Тошкент 2014 йил, 18;25; 44-67 б.
12. Аманова М., Рустамов А., Алланазарова Л., Худайкулов Ж.Б. Ерёнгоқ экинини етиштириш агротехникаси буйича тавсиянома. Тошкент, 2016. «NISIM» нашриёти. 1,25 б.т.
13. Аманова М., Бўриев Х., Рустамов А. Ерёнгоқ экинининг морфологик белгиларини ўрганиш буйича услубий қўлланма. Тошкент-2011, 3-б.
14. Аманова М., Рустамов А., Дуйсенов Т. Ерёнгоқ уруғини етиштириш //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2011. №4. 24. б.
15. Вавилов П.П. Растениеводство, М. “Агропромиздат” 1986 г. ст.193.
16. Вавилов П.П. “Бобовые культуры и проблема растетильного белка и масла”, М. Рос.издат. 1983, стр.242.
17. Воротников В. Medical News Today. Journal Breast Cancer Research and Treatment. 2005. ст.115-118.
18. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, “Колос”-1985. ст. 210-245.

19. Ли Т.С., Лемон Р. Производство арахиса в штате Вирджиния в высоких райнинах и холмистых равнинах Техаса. Peanut Publication, USA 2016. P.139-143.
20. Массино И.В. Ресурсы фотосинтетической активной радиации и резервы производства кормов на орошаемых землях Узбекистана (монография). Ташкент, 2006. 160 с.
21. Махсадов Х. “Кучат сони ва суғориш тартибининг ер ёнғок ҳосилдорлигига таъсири”. “Ўза ва кузги бўғдойнинг парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш.” Халқаро илмий-амалий конференция. Тошкент-2003, 125-127 б.
22. Ничипорович А.А. Особенности формирования и работа фотосинтетического аппарата растений в посевах в связи с проблемой повышения урожайности. // Труды Института Физиологии растений, вып. 1, №2, - Москва, 1954. 127 с.
23. Ничипорович А.А. О путях повышения продуктивности фотосинтеза растений в посевах. В кн. Фотосинтез и вопроса продуктивности растений. – М.: “Наука”, 1963. 45-47 с.
24. Нурматов Ш.Н., Азизов Т.Б., Турсунов Л.Т., Анарбаев И.У. Ер ёнғокнинг суғориладиган ерларда етиштириш агротехникаси бўйича тавсиялар. Тошкент-2010, 8-10-бет.
25. Раймонд Л.А. Департамент сельского, лесного и рыбного хозяйства – Южно-Африканская Республика 2010, Руководство по производству арахиса. Выдержка из: <http://www.nda.agric.za/docs/Broshures/groundnut.pdf>. P.47-51.
26. Рўзиев И. “Ер ёнғокни ўза қатор ораларида ўстириш имкониятлари”. “Қишлоқ хўжалиги экинларидан юкори ва сифатли ҳосил олишдаги агротехнологик муаммолар ҳамда уларнинг ечимлари. Республика илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами.” Андижон-2006. 44-46 б.
27. Тешаев Ш., Махсудов Х., Носиров У., Ш.Нурматов, Худайкулов Ж.Б. ва бошқ. “Ёш деҳқон энциклопедик лугати”. Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат нашриёри, Тошкент-2018. 311-315 б.
28. Туракулов Д., Номозов Д. Ер ёнғок етиштириш ва дуккагини дастлабки ишлаш технологияси ўрганиш. Республика илмий-амалий конференцияси, Наманган-2014, 125-127 б.

29. Холматов Х.Х., Ҳабибов З.Х., Олимхўжаева Н.З. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. Ибн Сино нашриёти. Тошкент-1991, 38-б.
30. Худайкулов Ж.Б., Бабаджанова Ф. “MICROZYM-2” ўсимликлар ўсиши ва ривожланиши учун самарали биостимулятор. Ж. // Хоразм Маъмун академиясининг ахборотномаси, 2011. №5. Б. 21-23.
31. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок навларининг тезпишарлик кўрсаткичлари//“Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2016. Махсус сон. Б. 26-27.
32. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок - шифобахш ўсимлик. // “Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2017. №2 (46). Б.36.
33. Худайкулов Ж.Б. Такрорий экин сифатида ерёнғокни парваришлаш. // “Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2017. № 5 (49). Б. 35-36.
34. Худайкулов Ж.Б. “Саломат” - серхосил нав. // “Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2017. № 6 (50). Б. 31-32.
35. Худайкулов Ж.Б. Экин муддатларининг ерёнғок навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири. Ж. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент, 2017. № 2 (68). Б. 32-35.
36. Худайкулов Ж.Б. Минерал ўғитларнинг маҳаллий ерёнғок (*Arachis hypogaea* L.) навлари ҳосилдорлигига таъсири. Ж. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. 2017. № 3 (69). Б. 75-79.
37. Худайкулов Ж.Б. Изучение основных производственных признаков арахиса при повторном посеве. // «Актуальные проблемы современной науки». Информационно – аналитический журнал. Россия, 2018. № 1 (98). С. 144-148. ISSN 1680-2721.
38. Khudaykulov J.B. Impact of mineral fertilizers on vegetation period and productivity of peanut varieties in the conditions of Uzbekistan. // European Science Review. Scientific journal. Volume 1. № 9-10 (September-October) Austria-Vienna 2018. P. 149-152. ISSN 2310-5577.
39. Худайкулов Ж.Б., Мухтаров Ф. Ерёнғок навларининг муҳим

- хўжалик белгиларига биостимуляторларнинг таъсири. // Экология хабарномаси журнали. Тошкент, 2018. № 6 (206). Б.23-25.
40. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок навларининг муҳим хўжалик белгиларига “Microzym-2” биостимуляторининг таъсири. // Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини илмий-амалий журнали. Тошкент, 2017. № 2, 2017. Б. 42-45.
 41. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок навлари ривожланиш давлари давомийлигининг маъданли озука билан таъминланишига боғликлиги. // Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини илмий-амалий журнали. Тошкент, 2017. № 3, 2017. Б. 15-18.
 42. Khudaykulov J.B. Effect of different planting dates yield and yield components of peanut at the irrigated condition of Uzbekistan. // European Applied Science №5, 2017. Section 1. Biology. P. 3-6. ISSN 2195-2183.
 43. Худайкулов Ж.Б. Маълум ва машхур ерёнғок. // ФЕРМЕР ижтимоий - иқтисодий журнал. Тошкент, 2012. 5-сон. Б. 36-37.
 44. Хушвактова Х. Дунё мойли экинлар деҳқончилиги. Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. Тошкент, 2011, №1, 16 б.
 45. Эндрюс М., Джинн Х. Умный ирригационный выбор является главной целью исследований, так как арахис возвращается в Арканзас. Арканзас- Scientific journal of agriculture. 7(86), USA 2017. P.31-35
 46. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган кишлок хўжалик экинлари ДАВЛАТ РЕЕСТРИ, 2006-2018 йил. 7-21 б.
 47. Acikgoz, N., M.E. Akbaş, A. Moghaddam and K. Ozcan. 1994. PC'ler icin veri tabanlı esaslı Turkece istatistik paketi: TARİST, I. Tarla Bitkileri Kongresi. 264-267.
 48. Ahmad N, Rahim M, Khan U (2017). Evaluation of different varieties, seed rates and row spacing of groundnut, planted under agro-ecological conditions of Malakand division. Agron. J. 6:385-387.
 49. Akkasaeng C, Vorasoot N, Jogloy S, Patanotai A. Relationship between SPAD readings and chlorophyll contents in leaves of peanut (*Arachis hypogaea* L.) Thai J Agric Sci. 2003;36(3):279–

29. Холматов Х.Х., Ҳабибов З.Х., Олимхўжаева Н.З. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. Ибн Сино нашриёти. Тошкент-1991, 38-б.
30. Худайкулов Ж.Б., Бабаджанова Ф. “MICROZYM-2” ўсимликлар ўсиши ва ривожланиши учун самарали биостимулятор. Ж. // Хоразм Маъмун академиясининг ахборотномаси, 2011. №5. Б. 21-23.
31. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок навларининг тезпишарлик кўрсаткичлари//“Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2016. Махсус сон. Б. 26-27.
32. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок - шифобахш ўсимлик. // “Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2017. №2 (46). Б.36.
33. Худайкулов Ж.Б. Такрорий экин сифатида ерёнғокни парваришлаш. // “Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2017. № 5 (49). Б. 35-36.
34. Худайкулов Ж.Б. “Саломат” - серхосил нав. // “Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журналининг “Агро илм” иловаси. Тошкент, 2017. № 6 (50). Б. 31-32.
35. Худайкулов Ж.Б. Экин муддатларининг ерёнғок навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири. Ж. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент, 2017. № 2 (68). Б. 32-35.
36. Худайкулов Ж.Б. Минерал ўғитларнинг маҳаллий ерёнғок (*Arachis hypogaea* L.) навлари ҳосилдорлигига таъсири. Ж. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. 2017. № 3 (69). Б. 75-79.
37. Худайкулов Ж.Б. Изучение основных производственных признаков арахиса при повторном посеве. // «Актуальные проблемы современной науки». Информационно – аналитический журнал. Россия, 2018. № 1 (98). С. 144-148. ISSN 1680-2721.
38. Khudaykulov J.B. Impact of mineral fertilizers on vegetation period and productivity of peanut varieties in the conditions of Uzbekistan. // European Science Review. Scientific journal. Volume 1. № 9-10 (September-October) Austria-Vienna 2018. P. 149-152. ISSN 2310-5577.
39. Худайкулов Ж.Б., Мухтаров Ф. Ерёнғок навларининг муҳим

- хўжалик белгиларига биостимуляторларнинг таъсири. // Экология хабарномаси журнали. Тошкент, 2018. № 6 (206). Б.23-25.
40. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок навларининг муҳим хўжалик белгиларига “Microzum-2” биостимуляторининг таъсири. // Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини илмий-амалий журнали. Тошкент, 2017. № 2, 2017. Б. 42-45.
41. Худайкулов Ж.Б. Ерёнғок навлари ривожланиш даврлари давомийлигининг маъданли озука билан таъминланишига боғлиқлиги. // Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини илмий-амалий журнали. Тошкент, 2017. № 3, 2017. Б. 15-18.
42. Khudaykulov J.B. Effect of different planting dates yield and yield components of peanut at the irrigated condition of Uzbekistan. // European Applied Science №5, 2017. Section 1. Biology. P. 3-6. ISSN 2195-2183.
43. Худайкулов Ж.Б. Маълум ва машхур ерёнғок. // ФЕРМЕР ижтимоий - иктисодий журнал. Тошкент, 2012. 5-сон. Б. 36-37.
44. Хушвактова Х. Дунё мойли экинлар деҳқончилиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент, 2011, №1, 16 б.
45. Эндрюс М., Джинн Х. Умный ирригационный выбор является главной целью исследований, так как арахис возвращается в Арканзас. Арканзас- Scientific journal of agriculture. 7(86), USA 2017. P.31-35
46. Ўзбекистон Республикаси ҳудудда экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари ДАВЛАТ РЕЕСТРИ, 2006-2018 йил. 7-21 б.
47. Acikgoz, N., M.E. Akbaş, A. Moghaddam and K. Ozcan. 1994. PC'ler icin veri tabanlı esaslı Turkce istatistik paketi: TARİST, I. Tarla Bitkileri Kongresi. 264-267.
48. Ahmad N, Rahim M, Khan U (2017). Evaluation of different varieties, seed rates and row spacing of groundnut, planted under agro-ecological conditions of Malakand division. Agron. J. 6:385-387.
49. Akkasaeng C, Vorasoot N, Jogloy S, Patanotai A. Relationship between SPAD readings and chlorophyll contents in leaves of peanut (*Arachis hypogaea* L.) Thai J Agric Sci. 2003;36(3):279-

50. Allen O., Allen E. Leguminosae-Peanut production in irrigated land. The University of Wisconsin Press, Wisconsin, USA. 2011. -P.60-63.
51. Amir, Y., T.Benbelkacem, L.Hadni, A.Youyou, 2005. Effect of irrigation and fertilization on the characteristic of peanut seeds. Electronic J. Environ. Agric. Food Chem. 4:879-885.
52. Awal M.W., Ikeda T. (2002) Recovery strategy following the imposition of Episodic soil moisture deficit in stands of peanut (*Arachis hypogaea* L.). J Agron Crop Sci 188: 185-192.
53. Baker, R.D., R.G. Taylor, and Floyd McAlister. 2010. Peanut Production Guide (revised). Guide H-648. College of Agriculture and Home Economics, New Mexico State University. p.12.
54. Bala H.M.B., Ogunlela V.B., Tanimu B. 2011. Response of two groundnut (*Arachis hypogaea* L.) varieties to sowing date and NPK fertilizer rate in a semi-arid environment: Growth and growth attributes. Asian J. of Crop Sci., 3, 141-150.
55. Baldwin, J. 2005. Seeding rate, row patterns and planting dates. Peanut Home Page. Available at <http://www.caes.uga.edu/commodities/fieldcrops/peanuts/index.html>. P.42-45. (Verified on 26 August 2008).
56. Banik N.C., Nath R., Chakraborty P.K., 2009. Effect of dates of sowing on growth and yield of groundnut crop. Journal of Crop and Weed, 5(2), 59-62.
57. Banberg H. (2019) Irrigation System of peanut in South Carolina. Scientific journal of agriculture. 5(84), USA 2018. Pp.25-28.
58. Bell M., 2006. Effect of sowing date on growth and development of irrigated peanuts, *Arachis hypogaea* L. cv. Early Bunch, in a monsoonal tropical environment. Australian J. of Agric. Res., 37(4), 361-373.
59. Boote K.J., J.R.Stansell, A.M.Schubert, and J.F. Stone. 2012. Irrigation, water use, and water relations. In *Peanut Science and Technology*, 164-205. Texas: American Peanut Research and Education Society.
60. Buah SSI, Mwinkaara S. (2009). Response of groundnut to nitrogen fertilizer and plant density in the Guinea savannah zone. J. Agron.

8:124-130.

61. Calışkan S., M.E. Calışkan, M. Arslan and H. Arıoğlu. 2008. Effects of sowing date and growth duration on growth and yield of groundnut in a Mediterranean-type environment in Turkey. *Field Crops Res.* 105: 131-140.
62. Canavar O., Kaynak M.A., 2013. Determination of yield and yield components and seed quality of peanuts (*Arachis hypogaea* L.) at different harvest times. *International Journal of Agronomy and Plant Production.* 4 (5), 3791-3803.
63. Collins Y., Morris H.D. Soil Fertility studies with peanuts. *Bulletin of North Carolina Agricultural Experiment Station.* 1941. -P 230-330.
64. Cheryl K., Matt E. Peanuts. Cooperative Extension Service, Center for Crop Diversification Crop Profile. USDA-ARS, USA 2012. 21-24 pp.
65. Cloud D.E. 2014. Growth analysis of high yielding peanuts. *Proc. Soil Crop Sci. Soc. Florida*, 33: 24-26.
66. Coffelt T.A., G.Robbelen, R.K.Downey and A.Ashri. 2008. *Oil Crops of the World - Their Breeding and Utilization*, Mc Graw-Hill. NY.
67. Collins Y., Morris H.D. Soil Fertility studies with peanuts. *Bulletin of North Carolina Agricultural Experiment Station.* 1941. -P 230-330.
68. Cornic G., Massacci A. Leaf photosynthesis under stress. In: Baker RN, editor. *Photosynthesis and the environment*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers; 1996.
69. Craufurd, P.Q., P.V.V.Prasad and R.J. Summerfield. 2002. Dry matter production and rate of change of harvest index at high temperature in peanut. *Crop Sci.* 42: 146-151.
70. Culbreath Leeann. 2005. Are they nuts? Southern researchers and farmers tackle organic peanuts. *The New Farm.* www.newfarm.org/features/2005/1105/peanuts/culbreath.shtml.
71. Cynthia TTM, Angela MCF (2004). Kinetics of phosphorus uptake and root morphology of local and improved varieties of maize. *Scientia Agricola*, 61:69-76.
72. Dadarwal K.R., Singh C.S. and Subba Rao N.S. Nodulation and

- serological studies of *Rhizobium* from six species of *Arachis*. *Plant Soil* 40. 1974. -P.535-544.
73. Danilo Mejia. Groundnut Post-harvest Operation. INPho – Post – harvest Compendium. FAO – Food and Agricultural Organization of the United Nations. 2002. p.131-138.
 74. Dawling Pam. 2006. Peanuts: Grow your own protein. Growing for Market. p. 11-13.
 75. Debra W.T. Watering Peanut Plants: How and when to water a peanut plant? [https://www.gardening know how peanuts watering/peanut-plants.pdf](https://www.gardeningknowhow.com/peanuts/watering/peanut-plants.pdf).p.66-69.2019
 76. Desire TV, Liliane MT, Leprince NM, Jonas PI, Akoa A (2010). Mineral nutrients status, some quality and morphological characteristic changes in peanut (*Arachis hypogaea* L.) cultivars under salt stress. *Afr. J. Environ. Sci. Technol.* 4:471-479.
 77. Duncan, W.G., Mc Cloud, D.E., Mc Graw, R.L. and Boote, K.J. 2008. Physiological aspects of peanut yield improvement. *Crop Sci.*, 18:p.1015-20.
 78. Eaglesham ARJ, Hassouna S, Seegers R (1983). Fertilizer-N Effects of N₂ fixation by legume crops. *Agron. J.* 75:61-66.
 79. FAO.FAO Statistical Databases. 1990 to 1998; 2003;2005; 2008;2012; 2018. Available at <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567>.
 80. Fortanier E.J. Control of flowering in *Arachis hypogaeae* L. Ph.D. Thesis, State Agricultural University, Wageningen, the Netherlands, 2017. -P.7-11.
 81. Frimpong A. 2004. Characterization of groundnut (*Arachis hypogaea* L.) in Northern Ghana. *Pakistan. J. Bio. Sci.* 7: 838-842.
 82. Gardner, F.P. and E.O. Auma. 2013. Canopy structure, light interception, and yield and market quality of peanut genotypes as influenced by planting pattern and planting date. *Field Crops Res.* 20: 13-29.
 83. Giller KE, Cadisch G (1995). Future benefits from biological nitrogen fixation: An ecological approach agriculture. *Plant and Soil* 174:255-277
 84. Gitau A.N., Mboya P., Njoroge B.N., Mburu M. Optimizing the Performance of a Manually Operated Groundnut (*Arachis hypogaea*)

- Decorticator. *Open Journal of Optimization*, 2013, 2, 26-32.
85. Georgia Cooperative Extension. 2012. Growing Peanuts in Georgia: A Package Approach. University of Georgia Extension, Athens, GA. -P.48.
 86. Gorbet D.W., and F.M.Rhoads. 2015. Response of two peanut cultivars to irrigation and kylar. *Agronomy J.* 67(3): 373-376.
 87. Ha TTT (2013). Effect of phosphorus fertilizer on groundnut yield in poor alluvial and sandy soils of Thua Thien Hue. *Better Crops Int.* 17(2):16-17.
 88. Hardy D.H., M.R. Tucker and C.E. Stokes. 2006. Crop fertilization based on North Carolina soil tests. North Carolina Department of Agriculture and Consumer Services, Agronomic Division, Raleigh. Note 3. Fertilization of Field Crops. Peanuts. p. 4-5. www.ncagr.com/agronomi/stnote3.htm
 89. Henry K. Ark-peanut-irrigation.<https://www.uaex.edu/media/resources/news/october/10-14-2016.pdf>45-57.
 90. Jayachandran V., Natarajan A., Krishnamurthy V. and Tandavarayan K. Studies on the NPK requirements for groundnut under rainfed conditions. *Potash News* 1975, 8(4) : 4-10.
 91. Johnson W.C., T.B.Brenneman, S.H.Baker, A.W.Johnson, D.R.Sumner and B.J.Mullinix Jr. 2001. Tillage and pest management considerations in a peanut-cotton rotation in the southeastern coastal plain. *Agronomy Journal Vol.* 93. p. 570-576.
 92. Kamil M.M. Al-Jobori, Saifedin A. Al-Hadithy (2014). Effect of seed soaking periods in varying levels of fertilizers on growth, yield and yield components of peanut. *Journal of Agricultural and Crop Research Vol.* 2(7), July 2014 ISSN: 2384-731X Research Paper. pp. 134-142,
 93. Kataria, G.K., Pandya, R.B. 2015. Influences of seasons on yield physiology of bunch type groundnut. *Pl. Physiol. Biochem.* 22: 143-46.
 94. Lanier James Edward. Peanut (*Arachis hypogea* L.) Response to Cultural Practices Related to Planting Pattern, Irrigation and Fertility. <http://www.lib.ncsu.edu/resolver/16/2175>.North Carolina 2018.
 95. Laurence R.C. 2013. Effects of sowing date, spatial arrangement and

- population on yield and kernel weight of irrigated Virginia Bunch peanuts. *Austr. J. of Experimental Agric. and Animal Husbandry*. 23(121), 178-180.
96. Ledbetter Kay and Russ Wallace. 2006. Organic crops require extra work for extra pay off. *Agrarian News*. February 2. p.3. <http://agnews.tamu.edu/daily news/stories/HORT/Feb0206a.htm>.
 97. Loganathan S., Narasimhan V., Lakshminarasimhan C. and Surendran R. Physical properties of soil and yield of groundnut as influenced by application of amendments to soil. *Madras Agricultural Journal* 2009, 66:278.
 98. Marlow Scott and project staff. 1998. The Peanut Project: Farmer-Focused Innovation for Sustainable Peanut Production. The Rural Advancement Foundation International-USA, Pittsboro, NC. p. 28.
 99. Mixon A.C., Evans E.M. and Molt P.A. Soil temperature affects peanut stands. *Highlights of Agricultural Research*, 16 : 9. 2016. -P. 14-31.
 - 100 Mohamed A.G., Usman A.R. (2008) Impact of drip irrigation management on peanut cultivated in sandy calcareous soil. *Assiut J of Agric Sci* 38: 191-206.
 - 101 Nambiar P.T., Ravisankar H.N. and Dart P.J. Effect of *Rhizobium* numbers on nodulation and dinitrogen fixation in groundnut. *Experimental Agriculture* 19, 1983. -P.243-250.
 - 102 National Peanut Council. 2007. Voluntary code of good practices for purchasing, handling, storage, processing and testing of peanuts. 8th ed.
 - 103 Nicholaides J.J., Cox F.R. and Emery D.A. Relationship between environmental factors and flowering periodicity of Virginia type peanuts. *Oleagineux* 34 : 681-3. 2016.
 - 104 Nigam SN, Giri DY and Reddy AGS. 2004. Groundnut Seed Production Manual. Patancheru 502 324, Andra Pradesh, India: International Crop Research Institute for the Semi – Arid Tropics.pp 4;6;8-11.
 - 105 Nigam SN, Rao V Ramanatha and Gibbons RW. 1983. Utilization of natural hybrids in the improvement of groundnuts (*Arachis hypogaea*). *Expl Agric.*, 19:355-359.
 - 106 Nigam S.N., Giri D.Y. and Reddy A.G. 2004. Groundnut Seed

- Production Manual. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, India: International Crop Research Institution for the Semi-Arid Tropics. 32 pp.
- 107 Nelson Mack. 2005. Growing peanuts. Fort Valley State University (GA) Cooperative Extension. p.22. www.ag.fvsu.edu/TeleTips/Vegetables.htm.
- 108 Ntare B.R., Diallo A.T., Ndjeunga J. and Waliyar F. Groundnut Seed Production Manual. ICRISAT-FAO, 2004.1-5 pp.
- 109 Ntare, B.R and J.H. Williams. 1998. Heritability of components of a simple physiological model for yield in groundnut under semiarid rainfed conditions. *Field Crops Res.* 58: 25-33.
- 110 Okito A, Alves JR, Urquiaga S, Boddey RM (2004). Nitrogen fixation by groundnut and velvet bean and residual benefit to a subsequent maize crop. *Brasil. Agric. Res.* 39:1183-1190
- 111 Polthanee A. (1991). Cultivation of peanut after rice in rainfed areas of Northeast Thailand: Farmers' approach. *J. of Agric.* 7(1):70-76
- 112 Prasad PVV, PQ Craufurd, RJ Summereld (2011). Response of groundnuts dependent on symbiotic and inorganic nitrogen to high air and Soil temperatures. *J. Plant Nutr.* 24(4& 5):623-637.
- 113 Putnam D.H., E.S.Oplinger, T.M.Teynor, E.A.Okelke, K.A.Kelling and J.D.Doll. 1991. Peanut. *Alternative Field Crops Manual.* Minnesota Extension, University of Minnesota, University of Wisconsin-Madison. 8 p.
- 114 Ranganayakulu C., Raju A. and Sankara Reddi G. Optimum potassium doses for rainfed groundnut in Alfisols. *Indian potash Journal* 2012. 7(2) : 11-5.
- 115 Rao, R.C.N., J.H. William, M.V.K. Sivakumar, K.D.R. Wadia, 1988. Effect of water deficit at different growth phases of peanut: II. Response to drought at preflowering phase. *Agron. J.* 80:431-438.
- 116 Reddy V.C., Reddy, N.S. 2009. Performance of groundnut varieties at various sowing dates during kharif season. *Curr. Res.*, 29: 7-8, 107-09.
- 117 Russelle MP, Birr AS (2004). Biological nitrogen fixation. Large – scale Assessment of symbiotic dinitrogen fixation by crop: Soybean and alfalfa In the Mississippi river basin. *Agron. J.* 96:1754-1760.
- 118 Sogut T., Ozturk F., Kizil S. Effect of sowing time on peanut

- (*arachis hypogaea* l.) Cultivars: I. Yield, yield components, oil and protein content. Dicle University, Faculty of Agriculture, Field Crops Department, 21280, Diyarbakir, Turkey. Scientific papers. Series A. Agronomy, vol. Lix, 2016. P.415-420.
- 119 Silva Beth. 1998. Perennial peanut profits: Could they be yours? Producers of this tropical forage legume crop can't meet demand. AgVentures. Vol. 2, No. 5. p. 37-40.
- 120 Singaravadivel K. and Prasad N.N. Symbiosis of legume - *Rhizobium* in different varieties. Legume Research 3. 1980. -P.51-54.
- 121 Singh AL (2004) Mineral nutrient requirement, their disorders and remedies in groundnut. Groundnut Research in India, National Research Centre for Groundnut, Junagadh, India, pp: 137-159.
- 122 Spearman Tyron. 2006a. More questions than answers as planting nears. The Peanut Grower. March. P.2. [www.peanutgrower.com/home/2006.MarMarketWatch.html](http://www.peanutgrower.com/home/2006/MarMarketWatch.html). Spearman, Tyron.
- 123 Williams J.N., Wilson J.H. and Bate G.C. The growth of groundnut (*Arachis hypogaeae* L., cv. Makulu Red) at three altitudes in Rhodesia. *Rhodesian Journal of Agricultural Research* 13 : 33-43. 2015.
- 124 Woodroof J.G. *Peanuts, Production, Processing, Products*. Avi publishing Co. Inc., Westport. 2013. P.31-33.
- 125 Woodward J. Irrigation of Peanut in USA. Journal Reinke-Irrigation systems, USA, Texas 2016. P.120-122.
- 126 Yancy, Cecil, Jr. 2012. Covers challenge oil crops chemicals. The New Farm. February. p. 20-23.
- 127 Yancy, Cecil H., Jr. 2000. Organic peanuts. The Peanut Farmer. July. 4 p. www.peanutfarmer.com/backissues/July2000/story2.asp.
- 128 Zhu H., M.C.Lamb, C.L.Butts, P.D.Blan Kanshipio 2014. An implement to install and retrieve surface drip irrigation of groundnut. *Applied Eng. in Agric.* 20(1):17-25.
- 129 <http://navoimed.uz/2018/10/08/>.
- 130 <http://www.wikipeida-arachis-Peanut.2019.p.7>.

МУНДАРИЖА

		Бет
	КИРИШ	3
I Боб	ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТЛАРДАН ҚИСҚАЧА ШАРҲЛАР	5
§ 1.1.	Ерёнғокнинг аҳамияти, бағаниш тивасифи, биологияси, қилиб чиқиш тарихи ва тарқалиши	5
§ 1.2.	Ерёнғок ҳосилига таъсир этувчи омиллар	15
II Боб	ТАДҚИҚОТЛАР ОЛТИ БОРИЛГАН ЖОЙНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ	22
§ 2.1.	Тупроқ - иқлим шароитлари	22
§ 2.2.	Ерёнғок навлари тивасифи	32
§ 2.3.	Ерёнғокни етиштиришда агротехник чора-тадбирлар	33
III Боб	ДУНЁ ГЕНОФОНДИДАН ЕРЁНҒОҚНИНГ ТЕЗПИШАР НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИ МАҲАЛЛИЙ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИГА МОСЛАШИШ ҲОЛАТИ	41
§ 3.1.	Ерёнғок нав ва намуналарининг дала унумчанлиги	41
§ 3.2.	Ривожланиш давлари ҳамда генетикларлик хусусиятлари	45
§ 3.3.	Ерёнғок нав ва намуналарининг ҳосилдорлиги	55
IV БОБ	ЕРЁНҒОҚ НАВЛАРИНИ АСОСИЙ ВА ТАҚРОРИЙ ЭКИШ СИФАТИДА ЭКИШ ЕТИШТИРИШ	62
§ 4.1.	Ерёнғок навлари уруғларининг дала унумчанлигига экиш муддатларининг таъсири	62
§ 4.2.	Ривожланиш давлари, бир юз ва пок баландлигига экиш муддатлари таъсири	65
§ 4.3.	Ерёнғок навлари ҳосилдорлиги	79
V БОБ	ЕРЁНҒОҚНИ ПАРВАРИШЛАШДА МАҚБУЛ СУҒОРИШ ТАРТИБИ ВА УЎТЛАШ МЕЪЁРЛАРИ	87
§ 5.1.	Суғориш тартиблари ва ўтлаш меъёрларининг ерёнғок навларининг дала шароитида унумчанлигига таъсири	87
§ 5.2.	Ерёнғок навларининг ўсиши ва ривожланишининг суғориш тартиби ва ўтлаш меъёрларига боғлиқлиги	92
§ 5.3.	Суғориш тартиблари ва ўтлаш меъёрларининг ерёнғок навлари ҳосилдорлигига таъсири	105
§ 5.4.	Ерёнғок етиштиришининг иктисодий самарадорлиги	114
	Илмий тадқиқотлардан хулосалар	125
	Фойдаланилган адабиётлар руйиати	127

Х.Н.АТАБАЕВА, Ж.Б.ХУДАЙҚУЛОВ

ЕРЁНҒОҚ

МОНОГРАФИЯ

Бичими 60x84 1/16. Ризограф босма усули. «Times New Roman»
гарнитураси.

Шартли босма табағи: 8.75. Адади 100. Буюртма № 28.

Баҳоси келишилган нарҳда.

«ЎЗР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида
чоп этилган.

Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.

«Navro`z» нашриёти.

