

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**АКАДЕМИК МАХМУД МИРЗАЕВ НОМИДАГИ БОҒДОРЧИЛИК,
УЗУМЧИЛИК ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

АБДУЛЛАЕВА ХИЛОЛА РАВШАНОВНА

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ҚУЛУПНАЙНИНГ МАҲАЛЛИЙ
ВА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН НАВЛАРИНИ ХЎЖАЛИК -
БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ҲАМДА АЙРИМ АГРОТЕХНИК
ТАДБИРЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
сельскохозяйственным наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on agricultural
sciences**

Абдуллаева Хилола Равшановна

Тошкент вилояти шароитида кулупнайнинг маҳаллий ва интродукция қилинган навларини хўжалик-биологик хусусиятлари ҳамда айрим агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш..... 3

Абдуллаева Хилола Равшановна

Хозяйственно-биологические особенности местных и интродуцированных сортов земляники и разработка некоторых элементов агротехники в условиях Ташкентской области..... 23

Abdullayeva Khilola Ravshanovna

Economical-biological features of local and introduced cultivars of strawberry and development of some elements of agrotechnics under conditions of the Tashkent region..... 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 46

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**АКАДЕМИК МАХМУД МИРЗАЕВ НОМИДАГИ БОҒДОРЧИЛИК,
УЗУМЧИЛИК ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

АБДУЛЛАЕВА ХИЛОЛА РАВШАНОВНА

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ҚУЛУПНАЙНИНГ МАҲАЛЛИЙ
ВА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН НАВЛАРИНИ ХЎЖАЛИК -
БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ҲАМДА АЙРИМ АГРОТЕХНИК
ТАДБИРЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2017.2.PhD/Qx67 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.agrar.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Байметов Карим Исаевич

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Кайимов Абдухалил

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Арзуманов Аркадий Шагенович

қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот:

Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ва Андижон қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «31» май соат 10⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (535226-рақами билан рўйхатга олинган) (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Тел.: 260-50-43).

Диссертация автореферати 2018 йил «18» майда тарқатилди.

(2018 йил «5» майдаги 20/1. рақамли реестр баённомаси).

Б.А.Сулаймонов

Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, б.ф.д.,
академик.

Я.Х.Юлдашов

Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш илмий котиби,
қ.х.ф.н., доцент.

М.М.Адилов

Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш қошидаги илмий
семинар раиси, қ.х.ф.д.

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё миқёсида резавор мевалар етиштириш ҳажми 7–8 млн. тонна бўлиб, шундан 4 млн. тоннага яқинини кулупнай ташкил қилади. Кулупнай (*Fragaria spp*) етиштириш бўйича жаҳонда АҚШ етакчилик қилиб, 825 минг тонна ҳосил олинади. Испания 305 минг тонна, Япония 209 минг тонна, Жанубий Корея 203 минг тонна кулупнай етиштиради. Европада эса Польша ва Франция етакчилик қилиб, улар ҳар йили 180–100 минг тонна маҳсулот олади¹. Айрим мамлакатларда кулупнай етиштириш ҳажмининг бугунги кун талабига мос келмаслиги бу–серҳосил, турли муддатларда пишадиган ремонтант, истикболли навларнинг камлиги ҳисобланади.

АҚШ (Калифорния) Польша, Япония, Франция мамлакатларида кулупнай ўстиришнинг мақсадли йўналтирилган илмий–тадқиқот ишларининг самарадорлигини оширишга, ишлаб чиқаришда серҳосил, биокимёвий таркиби яхши, меванинг товар хусусияти юқори, универсал, истеъмол қилишга ва қайта ишлашга яроқли, паст ҳароратга, касалликларга чидамли, очиқ ва ҳимояланган майдонларда ўсиш хусусиятига эга навлар устида изланишлар олиб борилмоқда.

Ўзбекистонда кулупнай етиштириш ҳажмининг пастлигига сабаб навлар сортиментида юқори ҳосилдор, иссиққа ва совуққа, замбуруғли касалликларга чидамли, интенсив, ривожланиш жараёни қисқа, меваларнинг юқори товарлилиги ва универсал қайта ишлаш хусусиятларга эга навлар ва гибридларнинг йўқлигидир. Ўсимлик сортиментини шундай навлар билан бойитиш, уларнинг ўстириш технологиясини такомиллаштириш республикамиз қишлоқ хўжалиги соҳасида долзарб масала ҳисобланади². Ўзбекистон Республикасининг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3-устивор йўналишида белгиланган “...юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган, қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш” вазифаси билан қишлоқ хўжалигини, айниқса, мевачилик ва узумчиликни янада ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган. Ички бозорни ўзимизда етиштирилган озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлдириш, мева-резавор меваларнинг серҳосил навларини жорий этиш, паст рентабелли пахта ва ғалла майдонларини қискартириш ҳисобига ошириш масаласи қўйилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 24 мартдаги «Мева ва узум маҳсулотлари етиштириш кластерини ташкил қилиш тўғрисида»ги ПФ 5388-сон Фармони ва 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси

¹ <http://growing-strawberry.ru/index.htm>; <http://givemebid.com/strawberry23032017/>

² Ризқ-рўзимиз бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуглаш, соҳа ривожини янги босқичга кўтариш – асосий вазифамиздир. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи. – Халқ сўзи, 2017 йил 17 декабрь, 248 (6942)-сон.

тўғрисида»ги ПФ-4947-сон Фармонининг 3.3. Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш банди ҳамда мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларидаги вазифаларни илмий жиҳатдан амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Боғ ва ремонтант кулупнайнинг янги селекцион навларини яратиш бўйича кенг кўламли тадқиқотлар АҚШ, Франция, Польша, Буюк Британия, Швеция, Болгария, Венгрия, Италия, Испания ва бошқа мамлакатларда V.Voth, R.S.Bringhurst, C.L.Ricketson, V.Mellenthin, V.Danvery, T.Veevs, P.Klassen, A.Teodorescu, L.Majoros, V.Hohne, L.Lenarto, P.Rosati, C.Fidehelli, A.Fourel, R.Richter, K.Sakshang каби олимлар томонидан олиб борилган. Ўзбекистонда кулупнай етиштириш бўйича турли йилларда М.М.Мирзаев, А.С.Татаурова, Л.М.Ро, Н.В.Ковалёв, Е.Д.Поталаха, С.И.Ягудина, В.В.Кузнецов, З.И.Колесник ва Р.М.Абдуллаев каби олимлар шуғулланишган.

Ушбу тадқиқот натижаларини таҳлил қилиш кулупнайнинг маҳаллий селекцион навларининг ўсиб ривожланишининг физиологик ва биологик хусусиятларининг етарлича ўрганилмаганлиги, селекция жараёнида хорижий, айниқса, ремонтант навларнинг кам жалб қилинганлиги, вируслардан ҳоли, юқори сифатли кўчат етиштириш технологик масалаларининг, шунингдек, ўсимликни интенсив технология бўйича етиштиришнинг етарлича ўрганилмаганлигини кўрсатади. Келтирилган таҳлиллар асосида хулоса қилиш мумкинки, диссертацияда қўйилган вазифалар ечимини топиши долзарб ҳисобланади.

Диссертация мавзусини диссертация бажарилган олий таълим ва илмий–тадқиқот муассасасининг илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлари режасининг: ГНТП-11 «Ўзбекистоннинг ҳар хил ҳудудлари учун мевали ўсимликлар ва узумнинг янги навларини яратиш ва янги яратилган маҳаллий ва интродукция қилинган касаллик ва зараркунандаларга чидамли юқори маҳсулдор ва мевалари юқори сифатли навларни ўрганиш» (2006–2008 йиллар); КХА-9-029 «Тошкент оазиси шароитида мева-резавор, цитрус ўсимликлари ва узум навларини қимматли-хўжалик комплекс белгиларига эга ноқулай омилларга (касалликка, совуққа, сувсизлик ва б.) чидамли навларни такомиллаштириш» (2009–2011 йиллар); КХА-8-042. «Тошкент вилояти шароитида мевали, резавор, субтропик, цитрус ўсимликлари ва узумни янги навларини яратиш ҳамда маҳаллий ва интродукция қилинган навларни ўрганиш» (2012–2014 йиллар); КХА-8-057-2015 «Комплекс хўжалик-ноёб сифатларга эга бўлган юқори сифатли мева ва резавор ўсимликларнинг навларини яратиш ҳамда маҳаллий ва интродукция қилинган навларни

ўрганиш» (2015–2017 йиллар); КХИ-5-021-2014 «Янги ва истиқболли қулупнай навларининг она боғларини Тошкент вилоятида яратиш, кўчатларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш» (2014–2015 йиллар).

Тадқиқотнинг мақсади маҳаллий ва интродукция қилинган навлар коллекциясининг хўжалик-биологик кўрсаткичлари асосида қулупнай ҳосилдорлигини ошириш, улар орасидан энг маҳсулдор, касаллик ва экологик шароитларга мослашувчан навларни ажратиш ва қулупнай етиштиришнинг янги агротехник тадбирларини қисқартирилган технологик давр бўйича ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

боғ қулупнайининг коллекцион навларининг вегетация фазалари ва фенологик белгиларини ўрганиш ва улар орасидан энг ҳосилдор, совуққа, иссиққа ва касалликларга чидамли навларни аниқлаш;

нав-чанглатувчи комбинацияларини танлаш учун юқори даражадаги ўзидан чангланувчи навларни аниқлаш мақсадида қулупнай гуллари морфогенезининг хусусиятларини аниқлаш;

қулупнай коллекцияси ичидан тезпишарлиги билан ажралиб турувчи навлар гуруҳини ажратиш;

янгилигида ва қайта ишланган ҳолида истеъмолга яроқлилигини аниқлаш мақсадида коллекцион қулупнай навларининг товарбоплиги ва биокимёвий таркибини таҳлил қилиш;

янги истиқболли қулупнай навлари боғлари барпо қилиш муддати ва ўсимликларни экиш схемаларини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида маҳаллий ва хорижий селекцияга мансуб 42 та қулупнай нави, шунингдек, экиш схемалари ва муддатлари олинди.

Тадқиқотнинг предмети қулупнайнинг республикамизга интродукция қилинган ҳамда минтақавий коллекциядан тезпишар, юқри маҳсулдор ва ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли навлар гуруҳини ажратиш, янги навлар учун қисқартирилган икки йиллик доирада маҳсулот етиштириш технологиясининг асосий элементларини ишлаб чиқиш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибалари, биокимёвий ва физиологик лаборатория таҳлиллари, шунингдек, ишлаб чиқариш синовлари мевачиликда умумқабул қилинган қуйидаги услубларда олиб борилди: қулупнай навлари ўсиб ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари «Программа и методика сортоизучения плодовых и орехоплодных культур» услуби бўйича ўрганилди. Биокимёвий таҳлиллар А.И.Ермакова умумий таҳрири остида нашр этилган «Методы биохимического исследования растений» услубий қўлланмасида келтирилган тавсияларга мувофиқ ўтказилди. Навларнинг курғоқчиликка чидамлилиги Э.А.Гончарова, иссиққа чидамлилиги Ф.Ф.Мацков тавсия этган услубда аниқланди. Илдиз тизими В.А.Колесников услубида, ер устки поялар микдори кузда гажакларни санаш йўли билан аниқланди. Барг сатҳи майдони ва транспирация Л.И.Иванов услубида, гул куртаклар морфогенези МБИ-3 микроскопида анатомик таҳлил қилиш услубида ўрганилди. Тажриба

маълумотларига статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов тавсия этган услуб бўйича ўтказилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Ўзбекистонда янги минтакавий қулупнай коллекциясидаги маҳаллий ва интродукция қилинган навларнинг морфо-биологик хусусиятлари аниқланган;

улар ичидан юқори ҳосилдор, мевасининг сифати яхши, янгилигида истеъмол қилиш ва қайта ишлашга яроқли универсал, ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига мослашувчан навларни аниқланган;

истикболли қулупнай навлари учун етиштириш муддати икки йиллик янги интенсив технология ишлаб чиқилган;

қулупнай навларининг истикболли мақбул экиш схемаси ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

қулупнай коллекциясидан ишлаб чиқаришдаги мавжуд навларга нисбатан юқори маҳсулдорлиги, экологик шароитларга мосланувчанлиги, товар кўрсаткичлари ва мевасининг биокимёвий таркиби билан фарқланувчи янги навлар ажратилган;

Тошкент вилояти шароитида олинган комплекс ўрганишлар натижасида ажратиб олинган истикболли қулупнай навлари орасидан Ўзбекистон республикаси ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига қулупнайнинг янги «Ўзбекистон гўзали» нави 2014 йили, «Баунтифул», «Редгоунтлет» ва «Кобра» навлари 2013–2015 йиллари Давлат нав синаш Комиссиясига топширилган бўлиб, 2018 йилдан ушбу навлар ҳам Ўзбекистон Республикаси Давлат реестрига киритилган;

янги истикболли қулупнай навлари учун, уларнинг морфо-биологик хусусиятларига боғлиқ равишда мақбул экиш схемалари ва муддатлари белгиланган;

коллекциядан қайта ишлаш саноати ва селекцияда қўллаш мумкин бўлган янги истикболли навлар ажратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ҳар йили дала ва лаборатория тадқиқотларининг ўтказилганлиги, тажрибаларнинг академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланганлиги, тажриба натижаларига ишлов беришда замонавий статистик таҳлил услубларидан фойдаланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ҳар хил экологик-географик гуруҳга мансуб боғ қулупнайнинг янги коллекцион навларига морфо-биологик ва хўжалик нуқтаи назардан баҳо берилганлиги, улар орасидан юқори ҳосилдорлиги, касалликларга ва ўстириш шароитларининг ноқулай экологик омилларига чидамли навларнинг ажратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ажратилган қулупнай навларидан селекцияда фойдаланиш бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган. Қулупнай

етиштирувчи фермер хўжаликлари учун янги кулупнай навларини экишнинг аниқ муддатлари ва экиш схемалари тавсия этилган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Тошкент вилояти шароитида кулупнайнинг маҳаллий ва интродукция қилинган навларини хўжалик-биологик хусусиятлари ҳамда айрим агротехник тадбирлари ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

маҳаллий кулупнайни эртапишар «Ўзбекистон гўзали» нави яратилган ва 2014 йилдан экиш учун қишлоқ хўжалик экинлари реестрига киритилган (Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссияси 2016 йил 19 декабрдаги 53/4-396-сон маълумотномаси). Натижада ушбу нав томорқа ва фермер хўжаликларида катта майдонларда экиб келинмоқда;

кулупнайнинг «Ўзбекистон гўзали» нави 2015–2017 йиллар давомида жами 5,3 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 16 декабрдаги 02/22-635-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида кулупнайнинг истиқболли ушбу навдан томорқа ва фермер хўжаликларида гектаридан 6,32–7,23 млн сўм соф даромад олишга эришилган;

интродукция қилинган навлардан «Баунтифул», «Редгоунтлет» ва «Кобра» навлари 2018 йилдан экиш учун қишлоқ хўжалик экинлари реестрига киритилган (Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссияси 2018 йил 31 январ 53/4-73-сон маълумотномаси). Натижада ушбу навлардан юкори ва сифатли кулупнай ҳосили олинган ва рентабеллик даражаси ошиши кузатилган;

истиқболли навлар 2015–2017 йиллар давомида Тошкент вилоятида томорқа ва фермер хўжаликларида 5,2 гектар, Андижон вилоятида 5,0 гектар ва Фарғона вилоятида 1,2 гектар жами 11,4 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 16 декабрдаги 02/22-635-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида томорқа ва фермер хўжаликларида кулупнайнинг янги «Редгоунтлет», «Баунтифул» ва «Кобра» навларидан 17,539–19,404 млн. сўм соф даромад олишга эришилган;

кулупнай навларини парваришlash агротехнологияларидан мақбул экиш схемаси (70x20-25 см) ишлаб чиқилган ва фермер хўжаликларида жами 16,7 гектар майдонга жорий этилган. (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 16 декабрдаги 02/22-635-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида бир гектар кулупнай плантациясидан 24,0 млн. сўм соф фойда олишга эришилган

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ҳамда ЎзҚХИИЧМ апробация комиссияси томонидан апробациядан ўтказилган ва ижобий баҳоланган. Тадқиқот натижаларининг асосий ҳолатлари академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Илмий кенгашида, шунингдек, куйидаги республика ва халқаро конференцияларда маъруза қилинган: «Қишлоқ хўжалик экинлари генофонди, селекцияси, уруғчилиги ва замонавий технологиялари» Республика илмий-амалий конференцияси (Тошкент, 2010 й.), «Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари», халқаро илмий-амалий

конференцияси (Самарқанд, 2012 й.), «Состояние и перспективы развития Сибирского садоводства», материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию ГНУ НИИСС Россельхозакадемии (Барнаул, 2013 г.), «Proceedings of the Uzbek-Japan symposium on ecotechnologies. innovation for sustainability-harmonizing science, technology and economic development with human and natural environment», «Ўзбекистон мевасабзавот маҳсулотларининг устунлиги», Халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами (Тошкент, 2016 й.), «Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари» Республика илмий-амалий анжумани (Тошкент, 2017 й.).

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 22 та илмий иш, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 11 та мақола, жумладан 10 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр қилинган, 1 та тавсиянома, 1 та каталог ва 1 та монография чоп этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 115 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, мавзунинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларнинг устувор йўналишларига, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган, мавзунинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот мақсади ва вазифалари келтирилган, тадқиқот объекти ва предмети берилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги, диссертациянинг ҳажми ва таркиби баён этилган.

Диссертациянинг биринчи бобида кулупнайнинг келиб чиқиши ва унинг морфо-биологик хусусиятлари бўйича маҳаллий ва хорижий тадқиқотларнинг батафсил шарҳи келтирилган. Жумладан, ўсимлик маҳсулдорлигининг ҳар хил йиллардаги етиштириш шароитларига боғлиқлиги келтирилган, кулупнайнинг касалликларга чидамлилиқ хусусиятлари тавсифланган, кулупнай селекциясининг янгилигида истеъмол қилиш ва саноат асосида қайта ишлашга яроқлилиқ нуқтаи назаридан йўналганлик тенденцияси изоҳланган, шунингдек ўсимликни етиштириш технологиясини интенсификациялаш йўналишидаги тадқиқотлар маълумотлари баён этилган.

Диссертациянинг “**Тадқиқотни ўтказиш шароити, мақсади, объекти, дастури ва услуги**” деб номланган иккинчи бобида тадқиқот олиб борилган тажриба даласининг тупроқ-иқлим шароити, тадқиқот мақсади, вазифалари,

объекти ҳамда алоҳида тажрибаларни ўтказиш услуби батафсил ёритилган. «Тадқиқот мақсади, вазифаси, объектлари ва услублари» бўлимида қулупнай навлари коллекцияси ўсимликлари билан тажрибалар олиб боришда қўлланилган фенологик кузатувлар ва биометрик ҳисоблар, тажриба маълумотларига камерал ва статистик ишлов бериш тартиби, янги қулупнай навларини етиштиришнинг қабул қилинган агротехникаси иқтисодий самарадорлигини баҳолаш каби мезонлар баён этилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот натижалари**» деб номланган учинчи бобининг «Ҳар хил келиб чиқиш гуруҳига мансуб қулупнай навларида фенологик фазаларнинг ўтиш хусусиятлари» бўлимида коллекцион қулупнай навлари ривожланишининг морфо-биологик тавсифи келтирилган.

Ўтказилган тадқиқотларда, вегетациянинг энг эрта бошланиши Ўрта Осиё навларига мансуб эканлиги аниқланган. Ушбу гуруҳ навларида вегетация даври ҳаво ҳарорати +5,8°C бўлганида бошланган, вегетациянинг бирмунча кечроқ бошланиши Америка, Европа ва Россия навларида кузатилган. Ушбу навларда вегетация даврининг бошланиши ҳавонинг бир кеча-кундузлик ўртача ҳарорати +6,5°C дан юқори бўлганда кузатилган. Бунга боғлиқ равишда Тошкент вилояти шароитларида вегетацияси энг эрта бошланувчи навларга Европа гуруҳига мансуб навлардан «Зенга Прикоза», Америка навларидан – «Медвей», Россия навларидан – «Восход» навини киритиш мумкин. Уларда вегетация ҳавонинг бир кеча-кундузлик ўртача ҳарорати +4,7 +8,8°C атрофида бўлганда бошланган (1-жадвал).

1-жадвал

Ҳар хил экологик-географик гуруҳга мансуб қулупнай навларида вегетация даврининг бошланиш муддатлари, 2009–2015 й.й.

Гуруҳ номи	Вегетация бошланган сана	Ҳавонинг бир кеча-кундузлик ўртача ҳарорати, °C	Ҳавонинг бир кеча-кундузлик ўртача ҳароратидаги фарқ, °C
Ўрта Осиё навлари	14,6/II	4,4-6,2	1,8
Америка навлари	14,6/II	4,7-8,8	4,6
Европа навлари	14,9/II	6,0-6,4	0,4
Россия навлари	15,1/II	4,7-8,1	3,4

Қулупнай навларида гуллаш фазасининг бошланишига вегетация бошланган санадан гуллашгача бўлган даврдаги фаол ҳарорат йиғиндиси таъсир кўрсатган.

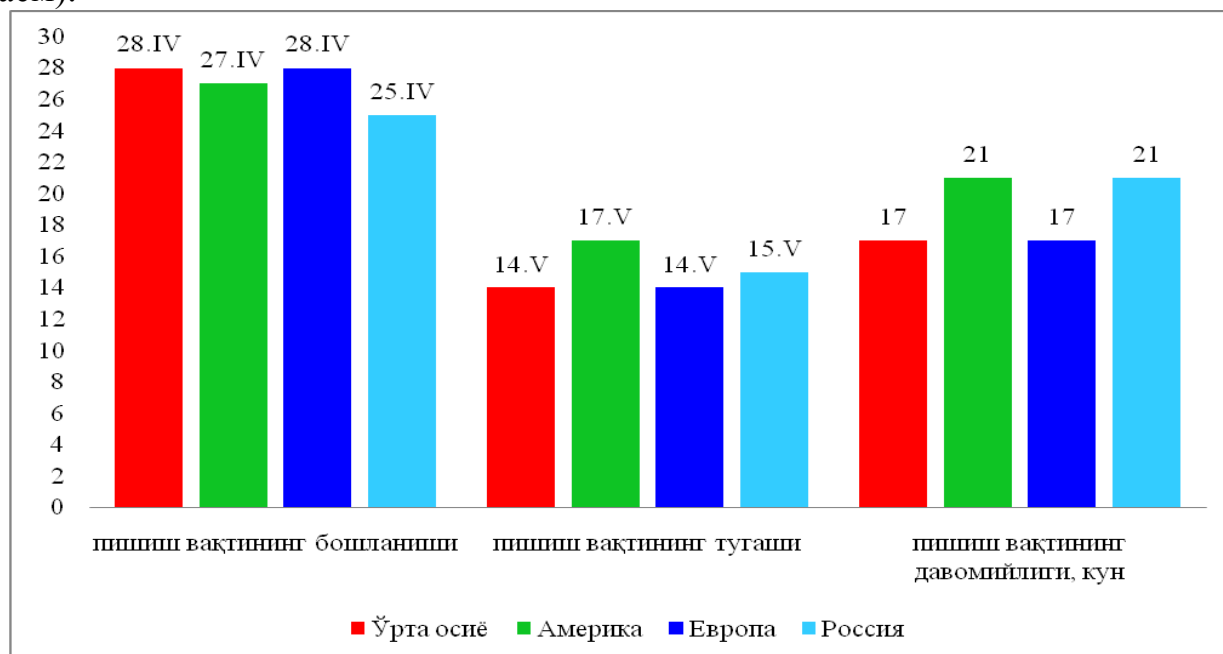
Тадқиқотларда аниқланишича, қулупнайнинг коллекцион навларида ута талабчанлик турлича бўлган. Тадқиқот йилларида гуллаш фазаси аксарият қулупнай навларида фаол ҳарорат йиғиндиси +201,5°C дан +274,8°C гача бўлганда бошланган. Қулупнайнинг эрта гулловчи навларида гуллаш фазаси фаол ҳарорат йиғиндиси +201,5°C дан +230,4°C гача бўлганда кузатилган, кеч гулловчи навлар учун 1,3 марта кўпроқ иссиқлик энергияси, яъни +269,3°C дан +274,8°C гача ҳарорат йиғиндиси талаб этилганлиги қайд этилган.

Меванинг пишиш муддати кулупнай навларининг муҳим хўжалик белгиси ҳисобланади. У навнинг биологик ва хўжалик қимматини белгилайди.

Тошкент вилояти шароитида кулупнайни коллекциядаги навларининг пишиш муддатини ўрганиш шуни кўрсатдики, эртапишар навлар апрель охири май ойи бошларида, ўрта пишар навлар май ойининг биринчи ўн кунлигида, кечпишар навлар май ойининг биринчи ўн кунлиги охирида пиша бошлаган.

Ўрганилган кулупнай навларининг мевасининг пишиш муддати гуллаш фазасининг бошланиши ва тугаши давридаги тўпланган фаол ҳарорат йиғиндисига узвий боғлиқ бўлган. Эртапишар «Узбекистанская» навида меваларининг пишиши $+718,8^{\circ}\text{C}$, кечпишар «Зенга-Зенгана» навида $+830,1^{\circ}\text{C}$ фаол ҳарорат йиғиндисига тўпланганда бошланган.

Кулупнай коллекциясида навларнинг пишиш муддатини ўрганиш натижалари асосида қуйидаги учта гуруҳ ажратилган: меваси 5 майгача пишувчи эртапишар навлар – «Минусинка», «Пряя», «Узбекистанская», «Зенга Прикоза», «Красавица Загорья»; мевалари 1 майдан бошлаб пиша бошловчи ўртапишар навлар – «Редгоунтлет», «Ўзбекистон гўзали», «Стелимастер», «Зампошня», «Реличенко», «Великан», «Виктория», «Поздняя Любовь», «Баунтифул», «Гигана», «Санревал», «Джемиль». Кечпишар навлар – «Награда», «Мельзинская», «Гульдер», «Чулпан», «Гуанте Фармбадзе», «Медвей», «Дуглас», «Дана», «Чёрный Принц», «Урожайная», «Дисинская», «Внучка», «Самос», «Кобра», «Хеннон», «Искра», «Зенга-Зенгана» навларида мевалар ўртапишар навларга нисбатан уч кун фарқ билан пиша бошлаган (1-расм).



1-расм. Ҳар хил экологик-географик гуруҳларга мансуб кулупнай навларининг ўртача пишиш муддатлари, 2008–2015 йй.

Диссертациянинг «Кулупнайнинг ҳосилдорлигини ошириш учун навчангланувчи комбинациясини танлаш» бўлимида нав хусусиятларининг

ҳосилдорликка, мевасининг товар сифатлари, биокимёвий таркибига таъсири ва техник қайта ишлашга яроқлилиги ўрганилган. Қулупнайда ҳар хил типдаги гуллар шаклланади – функционал оналик, эркак ва икки жинсли. Ўсимликнинг ҳосилдорлиги унда шаклланадиган гулларга кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади.

Бизнинг тажрибаларимизда гулларнинг чангланиш сифатини яхшилаш учун ота-она жуфтларининг турли комбинацияларидан фойдаландик. Уларнинг қулай комбинациясидан фойдаланиш меваларнинг тугувчанлигини 100 фоизга етказиш имконини берди. «Узбекистанская» нави учун энг яхши чанглатувчи нав «Баунтифул», «Память Шредера» учун «Редгоунтлет», «Кобра» учун «Узбекистанская» ва «Редгоунтлет», «Баунтифул» учун «Узбекистанская», «Редгоунтлет» учун «Узбекистанская» навлари ҳисобланди (2-жадвал)

2-жадвал

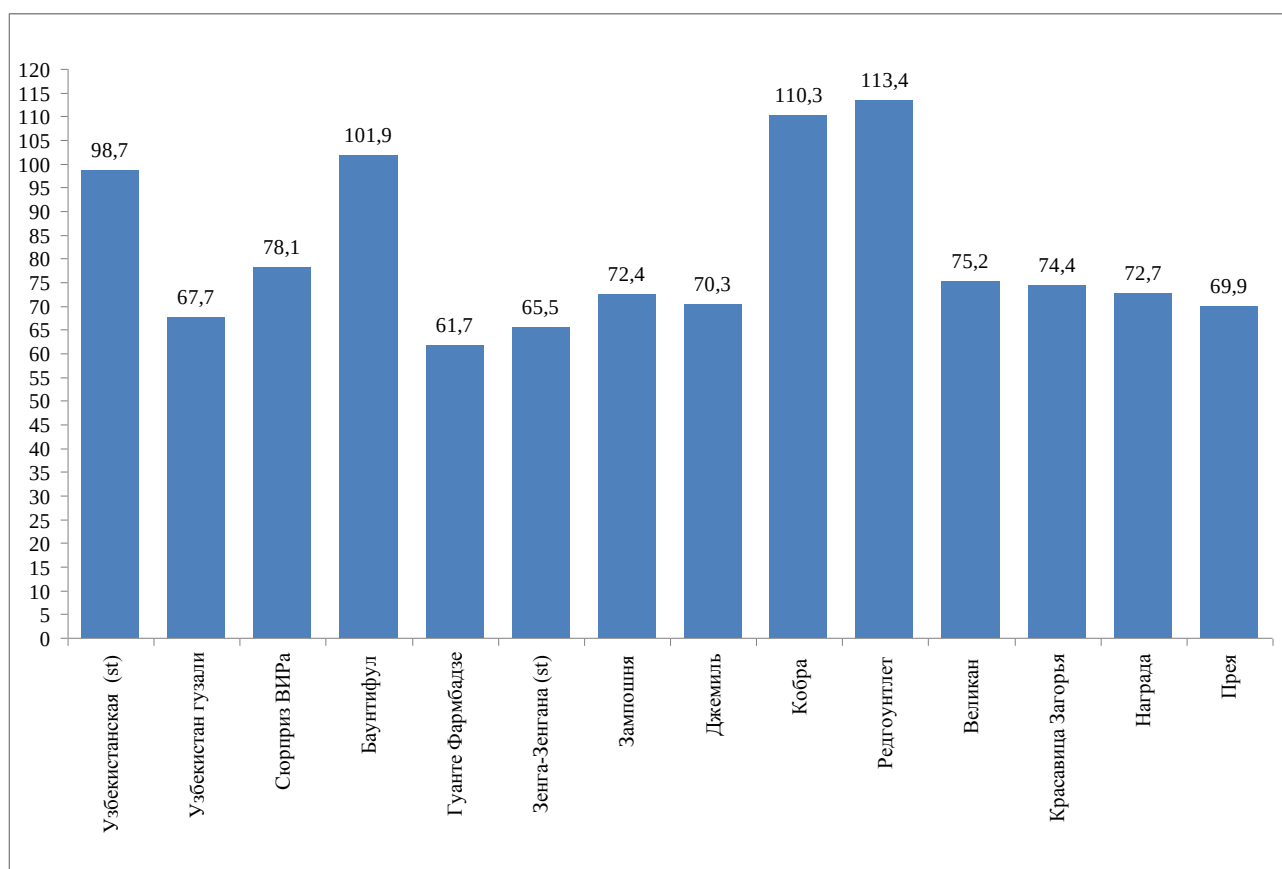
Қулупнай навлари гулларининг чанглаши ва тугиши

Ота-она жуфтлари		Чангланган гуллар сони	Шундан тугилгани	
она	ота		дона	%
Узбекистанская (st)	Кобра	135	119	88,1
	Стелимастер	122	118	97,5
	Редгоунтлет	139	135	97,1
	Баунтифул	118	118	100,0
	Эркин чангланиш	120	120	100,0
	Узбекистанская	182	148	77,0
Память Шредера	Узбекистанская	163	151	92,6
	Кобра	167	150	89,0
	Стелимастер	149	126	84,5
	Редгоунтлет	139	135	97,1
	Баунтифул	100	90	90,0
	Эркин чангланиш	152	145	95,4
Кобра	Узбекистанская	116	116	100,0
	Стелимастер	134	128	95,5
	Редгоунтлет	111	111	100,0
	Баунтифул	135	131	96,3
	Эркин чангланиш	134	132	98,4
	Кобра	172	166	96,4
Баунтифул	Узбекистанская	114	114	100,0
	Кобра	119	115	96,6
	Стелимастер	145	139	96,1
	Редгоунтлет	141	131	92,9
	Эркин чангланиш	155	154	99,3
	Баунтифул	129	113	87,5
Редгоунтлет	Узбекистанская	116	116	100,0
	Кобра	125	122	97,6
	Стелимастер	130	119	91,5
	Баунтифул	116	115	99,1
	Эркин чангланиш	141	126	89,3
	Редгоунтлет	161	133	82,6

Тадқиқ қилинган қулупнай навларининг коллекцияси ичида энг юқори маҳсулдорлик Европа гуруҳида «Кобра» ва «Редгоунтлет» навларида – 110,3–

113,4 ц/га, Америка гуруҳида «Баунтифул» навида – 101,9 ц/га кузатилди. Россия ва Ўрта Осиё гуруҳи навларида бундай ҳосилдорлик қайд этилмади. Тажрибада уларнинг ҳосилдорлиги 75,7 ц/га. дан ошмади, яъни уларнинг ҳосилдорлиги Европа ва Америка гуруҳи навларига нисбатан 5,72–7,10 ц/га. га кам бўлди. Қолган коллекцион навларда ушбу кўрсаткич 15,3–21,0 фоизга паст бўлди. Бу шундан далолат берадики, ҳатто Европа ва Америка гуруҳи навларининг шартли юқори ҳосилдорлигида ҳам қулупнай ҳосилдорлигини хорижий давлатларнинг илғор хўжаликларидаги каби энг камида 100,0–120,0 ц/га. га етказиш учун қўшимча тадқиқотлар олиб бориш тақозо этилади (2-расм).

Қулупнай мевасининг озуқавийлик қиммати унинг биокимёвий таркиби – қандлар, эрувчи қуруқ моддалар, органик кислоталар, витаминлар ва биологик фаол моддалар миқдори бўйича белгиланади.



2-расм. Қулупнайнинг коллекцион навларининг ҳосилдорлиги, ц/га

Бизнинг тажрибаларимизда қулупнай меваларининг таркибидаги қанд миқдори 8,0–8,8% чегарасида ўзгарди. Навлар бўйича у қуйидагича бўлди: «Кобра» 5,6%, «Джемил», «Зенга Прикоза» ва «Великан» 8,0%, «Санревал» ва «Медвей» 8,2%, «Восход» 8,3%, «Прея» 8,8%. Қандларнинг энг кўп тўпланиши ёғингарчилик кам бўлган ва фаол ҳарорат йиғиндиси юқори бўлган йилларда қайд этилди.

Қулупнай мевалари таркибидаги С витамини миқдори 32,43–78,8 мг% чегарасида ўзгарди ва у ҳам нав хусусиятларига, ҳам йилнинг метеорологик

шароитларига боғлиқ бўлди. Юқори витаминли навларга яқин «Прея», «Зенга Прикоза» навлари, ўртача витаминли – «Ўзбекистанская», «Стелимастер», «Сюрприз ВИРа», «Зампошня» ва «Чулпан» навлари ажралиб турди.

Қанд микдори бўйича «Зенга Прикоза», «Санревал», «Медвей», «Прея», «Восход», «Великан», «Джемиль» навларида нисбатан юқори бўлди.

Мевалар таркибидаги эрувчан куруқ моддалар микдори бўйича навларни қуйидаги кетма-кетликда тавсифлаш мумкин: «Санревал» – 16%, «Медвей» – 13,7%, «Восход» – 12,5%, «Чулпон» – 12,1%. Органик кислоталарнинг энг кам микдори «Ўзбекистон гўзали», «Прея», «Санревал», «Баунтифул», «Великан», «Кобра» навларида қайд этилди.

Ўрганилган кулупнай навлари мевасининг дегустацион баҳоси шуни кўрсатдики, ташқи кўриниши ўзига жалб қилувчи навлар сифатида эртапишар навлардан «Редгоунтлет» – 4,7 балл, ўртапишарлардан «Баунтифул» – 4,4 балл, «Виктория» ва «Сюрприз ВИРа» – 4,3 баллдан, кечпишарлардан «Самос» – 4,5 балл ва «Гульдер» – 4,3 балл билан ажралиб турди.

Меваларнинг консистенция сифати бўйича «Ўзбекистон гўзали» ва «Минусинка» – 4,4 балла, ўртапишар – «Баунтифул», «Сюрприз ВИРа» ва «Виктория» мос ҳолда – 4,4 ва 4,3 балл баҳога эга бўлди.

Ёқимли ҳиди бўйича «Ўзбекистон гўзали», «Сюрприз ВИРа» ва «Виктория» навлар 4,3–4,4 балл билан баҳоланди.

Юқори таъм сифатлари ўрганилган кулупнай навларида қуйидагича тавсифланди: энг яхши кўрсаткичли навлар «Самос» – 4,6 балл, «Редгоунтлет» – 4,5 балл, «Минусинка», «Санревал», «Сюрприз ВИРа» ва «Виктория» 4,2–4,3 балл билан баҳоланди. Мевасини таъм сифатларининг умумий дегустацион баҳосида қуйидаги навларнинг устунлигини кўрсатди: «Самос», «Виктория», «Ўзбекистон гўзали», «Редгоунтлет», «Сюрприз ВИРа» ва «Гульдер» – 4,3–4,5 балл.

Кулупнай шарбатининг дегустацион баҳоси шуни кўрсатадики, шарбатининг ранги, ҳиди ва таъм сифати бўйича энг юқори – 5 баллга «Редгоунтлет», «Баунтифул», «Зенга Прикоза» ва «Зенга-Зенгана» навлари эга бўлди, ушбу кўрсаткич бўйича «Ўзбекистон гўзали», «Сюрприз ВИРа», «Кобра» ва «Чулпон» навлари 4 балл билан баҳоланди.

Кўрсатилган навларнинг мураббоси юқори сифатларга эга бўлди. «Ўзбекистон гўзали», «Ўзбекистанская» ва «Баунтифул» навларининг мураббоси энг юқори – 5 балл билан баҳоланди. «Кобра» навидан ўзига жалб қилувчи кўринишга эга яхши таъм сифатли мураббо олинди.

Диссертациянинг «Кулупнай навларининг абиотик ва биотик омилларга чидамлилиги» бўлимида навларнинг қишга, совуққа, қуруқчиликка чидамлилиги ва касалликларга чалинувчанлиги ўрганилган. Тадқиқотларда аниқланишича, чуқур қишки тиним даврида (январь-февраль ойлари) кулупнай навлари –10°С гача совуқни талофатсиз ўтказиши мумкин. Бироқ, ҳаво ҳарорати –15–20°С гача пасайганда ушбу ойларда ер остки қисмда шаклланган генератив куртакларнинг зарарланиши 85-100 фоизгача етиши мумкин.

Гул куртакларининг эрта баҳорги аёзли совуқларга чидамлилигини кузатиш шуни кўрсатдики, гулларнинг нобуд бўлиши навлар бўйича ўртача 30–42%,

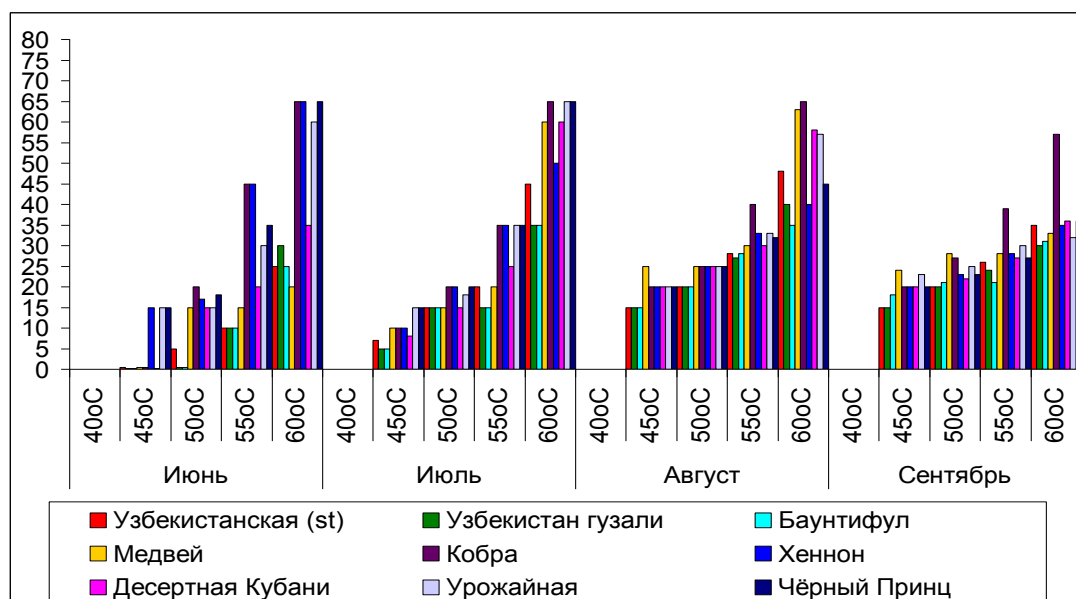
эколого-географик гуруҳларга кўра эса 34–39% чегарасида ўзгарди. Ўрта Осиё гуруҳида гулларнинг энг кўп nobуд бўлиши «Сюрприз ВИРа» (42%), «Ўзбекистон гўзали» (40%) ва «Узбекистанская» (40%) навларида қайд этилди. «Гульдер» навида ушбу кўрсаткич 5–7% камроқ бўлди. Америка гуруҳида гуллар камроқ nobуд бўлди, яъни «Баунтифул» ва «Стелимастер» навларида – 35%, Европа навларидан «Гуанте Фармбадзе», «Кобра» ва «Хеннон» навларида 30 фоизгача, Россия гуруҳида «Великан» навида ҳам 30 фоизгача гуллар nobуд бўлди. Келтирилган тажриба маълумотлари шуни кўрсатадики, қулупнай навларининг географик келиб чиқиши ўсимликларнинг эрта баҳорги аёзли совуқларга чидамлилигига кучли таъсир кўрсатмайди.

Ўсимликларнинг юқори ҳароратларга чидамлилигини таъминловчи муҳим омил навларнинг иссиққа чидамлилиги ҳисобланади.

Россия гуруҳи навларида ёз ойларидаги жазирама иссиқларга энг юқори чидамlilik «Десертная Кубани» навида қайд этилди. Ушбу навда июнь ойидаги ҳавонинг ҳарорати +45°C га етганда 0,2% барглар, июлда 8%, августда 20% барглар зарарланди. Ҳаво ҳароратининг +45°C дан кейинги ҳар +5°C га ортиши билан салбий таъсир 8-15 фоизга кўтарилди ва ҳарорат +60°C бўлганда у 60 фоизга етди.

Европа гуруҳи навларида ўсимликларнинг иссиқликка у ёки бу даражадаги алоҳида чидамlilik қайд этилмади. Ўрганилган навларнинг барглари ёз ойларида ҳавонинг ҳарорати +50°C +60°C бўлганда аввалги гуруҳ ўсимликлари сингари қуриб қолди.

Ёзги жазирамаларга чидамlilikнинг энг яхши кўрсаткичлари Ўрта Осиё гуруҳи навларида қайд этилди. Буларга «Узбекистанская» ва «Ўзбекистон гўзали» навларини мисол қилиш мумкин, Америка навлари – «Баунтифул» ва «Медвей» навларида ҳам иссиққа чидамlilik юқори бўлиб, ҳавонинг ҳарорати +55°C бўлганда ҳам қуриб қолган барглар микдори 28–35 фоиздан ошмади, бу эса Россия ва Европа гуруҳи навларига нисбатан 32% кам демакдир (3-расм).

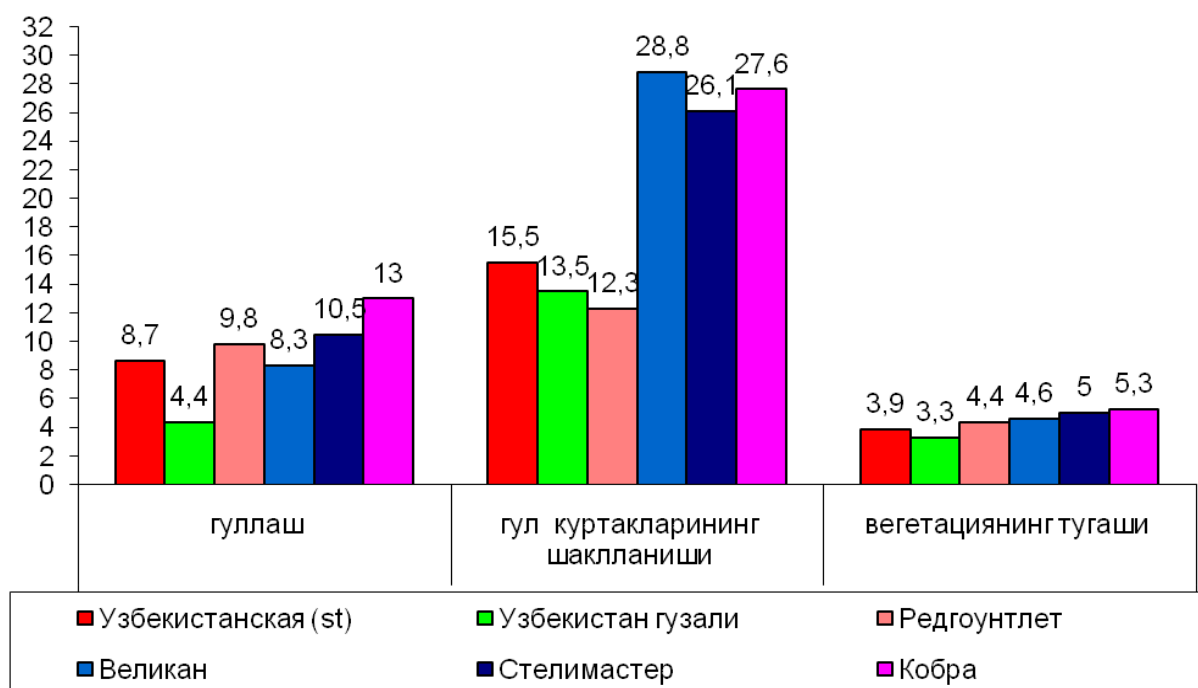


3-расм. Қулупнай баргларининг иссиққа чидамлилигини навлар хусусиятига таъсири, %

Ўсимликлар ҳаётида баргларида сувнинг транспирацияси муҳим физиологик жараён ҳисобланади. У фотосинтез жараёнининг меъёрида кечиши ва ўсимликларда ҳарорат тартибининг бошқарилишида муҳим роль ўйнайди.

Ҳар хил навларда транспирацияга сувнинг сарфланишини қиёслаш шуни кўрсатдики, бутун вегетация даври давомида организмнинг фаол ҳолатда бўлишини таъминлаш учун сувнинг энг кўп сарфланиши «Зенга-Зенгана» навида 14,9 мг/дақиқадан 32,1 мг/дақиқагача бўлди. «Кобра» навида ушбу мақсадда 13,0 дан 27 мг/дақиқагача сув сарфлаганлиги кузатилди.

Гул куратқларининг шаклланиши даврида энг кўп сув сарфи «Зенга-Зенгана», «Кобра», «Великан» ва «Стелимастер» навларида 26,1 мг/дақиқадан 32,1 мг/дақиқагача бўлди. Вегетация сўнгида сувнинг сарфи барча навларда деярли бир хил кўрсаткичда бўлди ва у навлар бўйича 3,9–5,3 мг/дақиқа чегарасида ўзгарди (4-расм).



4-расм. Вегетация фазаларини ўтишида кулупнай навларининг баргларида транспирация жадаллиги, 2010–2013 йй.

Она тупларда гажаклар ривожланиб, тупроққа текканда илдиз олгач, улардан янги кулупнайзор барпо қилишда фойдаланиш мумкин.

Тажрибада ўрганилган навлар орасида энг юқори гажак ҳосил қилиш хусусияти билан «Ўзбекистон гўзали», «Ўзбекистонская» ва «Память Шредера» навлари ажралиб турди, уларда биринчи йилги вегетация даврида кўчат чиқиши 627–798 минг дона/га. ни ташкил этди, иккинчи йилда ушбу кўрсаткич мос ҳолда 595 ва 720 минг дона/га бўлди. Кечпишар навлардан ушбу хусусият кулупнайнинг «Великан», «Джемиль» ва «Кобра» навларида кузатилди, уларда кўчат чиқиши 627 минг донадан 855 минг дона/га. гача бўлди. Гажакларнинг ривожланиши бўйича она тупларнинг энг маҳсулдор даври сифатида учинчи

йилги вегетацияни кўрсатиш мумкин.

Диссертациянинг «Барг аппарати, илдиз тизими ўсимликларнинг маҳсулдорлигига наф фарқларининг таъсири» деб номланган бўлимида қулупнай навларида ассимиляция аппаратининг шаклланиши, илдиз тизимининг ривожланиши ва уларнинг ҳосилдорлигига ўсимлик таъсири келтирилган.

Биринчи йилги вегетация даврида барг сатҳи майдонини кузатиш шуни кўрсатдики, барча навларда барг аппаратининг жадал ривожланиши баҳор ойларига тўғри келди. Бинобарин, агар баҳорда ўсимликлар 54–115 см² майдонли барг аппарати шакллантирган бўлса, ёзда уларнинг ривожланиши 9,6 фоизга пасайди ва 53 ҳамда 104 см² ни ташкил этди, кузда эса мос ҳолда 51–72 см² бўлди, бу эса баҳорги даврга нисбатан 15,3 фоизга кам демакдир.

Синалган қулупнай навларидан энг катта барг майдони билан «Ўзбекистон гўзали» ва «Медвей» навлари ажралиб турди, уларда биринчи ва учинчи йилги вегетация якунида ушбу кўрсаткич қиймати мос ҳолда 91 ва 82 см² атрофида бўлди, барг сатҳининг энг кичик ўлчами – 48 см² қулупнайнинг «Минусинка» навида кузатилди.

Тупнинг ва майдон бирлигидаги барглар сатҳининг ассимиляция майдони навларнинг тезпишарлик гуруҳига корреляцион боғлиқ бўлди. Ушбу кўрсаткичнинг энг юқори қиймати «Ўзбекистанская» навида – 15960 м²/га. дан 21660 м²/га. гача бўлди, ўртапишар «Чўлпон» навида у – 8550–11970 м²/га, кечпишар «Самос» навида 9120–13110 м²/га чегарасида ўзгарди.

Ўсимликларнинг ҳосилдорлиги шу вегетация даврида шаклланган ассимиляция аппаратида боғлиқ равишда бўлди. Қулупнай навларининг экологик-географик гуруҳлардан келиб чиқиш кесими, ўсимлик ёши ва шаклланган ассимиляция сатҳида тезпишар «Ўзбекистанская» навида 1 кг мева шаклланиши учун уч йил мобайнида 3,3–4,2 м² ассимиляция сатҳи талаб этилди, ўртапишар «Чўлпон» навида ушбу кўрсаткич 2,5–3,4 м² ва кечпишар «Самос» навида 2,4–3,1 м² ни ташкил этди.

Адабий манбаларда ёзилишича, боғ қулупнайининг илдиз тизими наф хусусиятлари ва ўсимлик ёшига боғлиқ равишда тупроққа 50 см. гача чуқурлик ва кенгликда кириб бориши мумкин.

Тажрибаларимизда аниқланишича, бир ёшлик дарида қулупнай илдизлари бўз тупроқ шароитида вегетация охирига қадар 27–36 см. гача чуқурликка кириб борди ва уларнинг тарқалиш кенглиги 13–18 см диаметрни ташкил этди. Иккинчи ва учинчи йилги вегетация даврида уларнинг чуқурлик ва кенглик бўйича ривожланиши деярли бир хил бўлиб, мос ҳолда 47–51 ва 45–51 см чегарасида ўзгарди. Бироқ, биринчи йилга нисбатан илдиз тизимининг ривожланиш кучи 1,6–2,7 мартагача ортди.

Илдиз тизимининг умумий ривожланиши бир-уч ёшли ўсимликларда уларнинг узунлиги кесимида «Зенга-Зенгана» навида энг жадал бўлди ва 12814 см. га етди, «Редгоунтлет» навида бирмунча камроқ – 9018 см бўлди. «Ўзбекистанская» навида илдиз тизимининг ривожланиш кўрсаткичи 7865 см. ни ташкил этди (3-жадвал).

Ўсимлик ёшига боғлиқ равишда илдиз тизимининг тарқалиши, см/туп

Нав	Ривожланиш		Илдизларнинг умумий узунлиги
	тупрок чуқурлиги бўйича	диаметр бўйича	
Бир ёшли кулупнай			
Редгоунтлет	27±0,29	13±0,1	642±1,3
Ўзбекистанская (st)	36±0,3	18±0,1	1220±2,5
Зенга-Зенгана (st)	31±0,3	17±0,1	2156±8,6
Ики ёшли кулупнай			
Редгоунтлет	40±0,4	45±0,4	6169±9,7
Ўзбекистанская (st)	40±0,4	47±0,5	8828±11,2
Зенга-Зенгана (st)	50±0,5	50±0,5	11983±12,8
Уч ёшли кулупнай			
Редгоунтлет	48±0,5	50±0,5	7865±7,5
Ўзбекистанская (st)	50±0,5	47±0,5	8018±8,3
Зенга-Зенгана (st)	48±0,5	51±0,5	12814±13,2

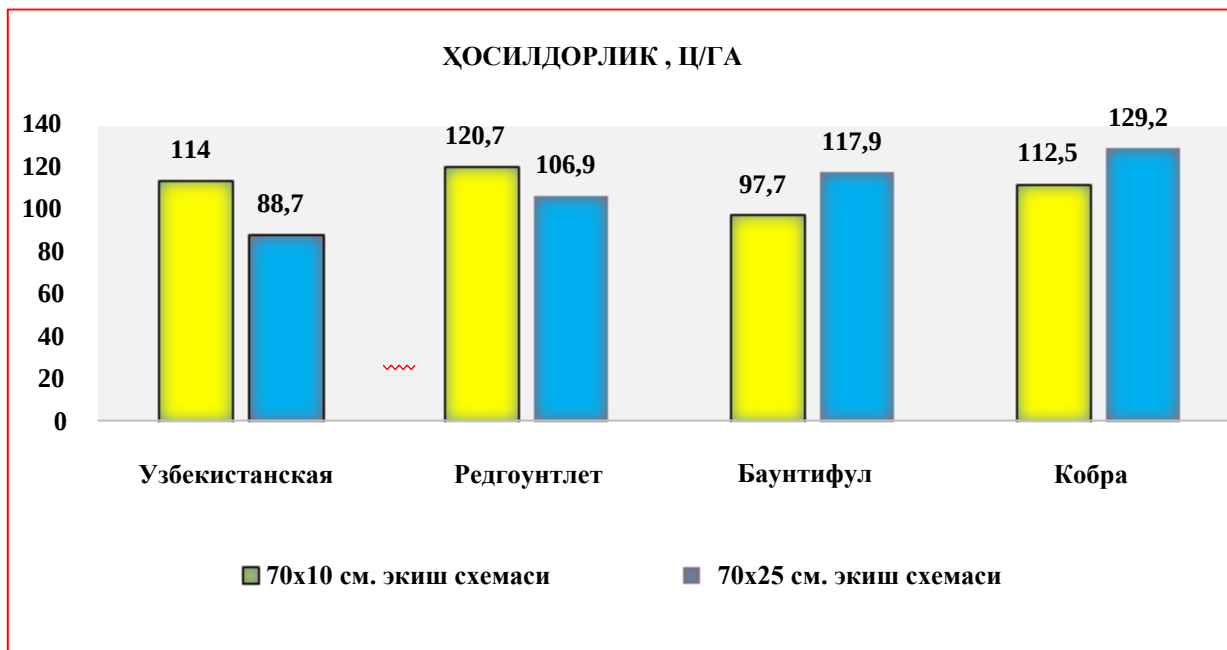
Диссертациянинг «Қисқартирилган муддатда фойдаланишда кулупнай навларининг ривожланиши ва ҳосилдорлигига ўсимликларни экиш муддати ва схемаларининг таъсири» деб номланган бўлимида янги истиқболли кулупнай навларини ўстиришнинг технологик масалалари кўриб чиқилган.

Кулупнайзорни барпо қилишда муддати ва ўсимликларни жойлаштириш схемалари кулупнайнинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир кўрсатувчи асосий шароитлардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотларда аниқланишича, тезпишар «Узбекистанская» ва «Редгоунтлет» навлари дастлабки икки йилда ер устки ва ер остки аъзоларини жадал шаклантиради. Бундай навларнинг учинчи йилга фойдаланиш учун қолдирилганда маҳсулдорлик кескин пасайиб кетади. Масалан, юқорида келтирилган навлар кулупнайзор июл ойида 70x10 (15) см схемада барпо этилганда, ҳосилдорлик биринчи йили 101,8–115,3 ц/га бўлган бўлса, иккинчи йили 114,0–120,7 ц/га. гача кўтарилди, учинчи йили эса аксинча 7,3–8,0 ц/га пасайди ва 93,4–113,4 ц/га. ни ташкил этди.

Кулупнайнинг ўртапишар ва кечпишар «Баунтифул» ва «Кобра» навларида ҳосилдорлик биринчи йилдан учинчи йилга қараб тизимли ортиб борди. Бинобарин, биринчи йили ушбу навлардан 88,0–92,3 ц/га ҳосил олинган бўлса, иккинчи йили у 103,4–108,7 ц/га. га етди, учинчи йилда ҳосилдорлик максимум кўрсаткичларни намоён этди ва у 117,3–125,0 ц/га. ни ташкил этди, яъни, иккала навда ҳам икки йиллик қўшимча олинган ҳосил 8,6–9,5 ц/га гача ошди. Бизнинг фикримизча, ўртапишар ва кечпишар навлар ер устки қисмининг кучли ўсиши тиуфайли, уларни 70x25 см схемада экиш лозим ва улардан уч йилгача фойдаланиш мумкин. Шунинг ҳам унутмаслик лозимки, Тошкент вилояти шароитларида кулупнайдан энг юқори ҳосил олиш учун

кулупнайзорни июль ойида барпо этиш лозим (5-расм).



5-расм. Экиш муддати ва схемасига боғлиқ равишда кулупнай навлари ҳосилдорлиги, 2010–2013 йй.

Диссертациянинг «Истиқболли кулупнай навларини етиштириш, кулупнайзор барпо этиш ва ўсимликларни жойлаштириш схемаларининг иқтисодий самарадорлиги» деб номланган бўлимида ушбу технологик тадбирларнинг амалга оширилишида сарфланган молиявий маблағлар таҳлили келтирилган.

Тошкент вилояти шароитида кулупнайнинг янги истиқболли навларини етиштиришнинг иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблаш шуни кўрсатдики, кулупнайзорни барпо этишга сарфланган умумий харажатлар 6710,5 млн. сўм/га. дан 7085,3 млн. сўм/га. гача ўзгарди.

Ўзбекистонда районлаштирилган «Узбекистанская» навини етиштиришда ушбу харажатлар бирмунча камроқ, яъни 6413,2 млн. сўм/га. ни ташкил этди. Ушбу фарқларнинг юзага келиши қўшимча ҳосилни йиғиш харажатлари билан тушунтирилади. Етиштирилган ҳосилнинг реализация нархи уч минг сўм/кг эканлиги ҳисобга олинганда жами ҳосил қиймати 29610 млн. сўмни ташкил этди, ушбу қиймат «Редгоунтлет» навида – 34020, «Баунтифул» навида – 3057, «Кобра» навида – 33090 сўм/га. га етди, яъни, районлаштирилган «Узбекистанская» навига нисбатан ушбу навлар қўшимча 0,960 млн. сўм/га. дан 4410 млн. сўм/га. гача фойда олиш имконини берди.

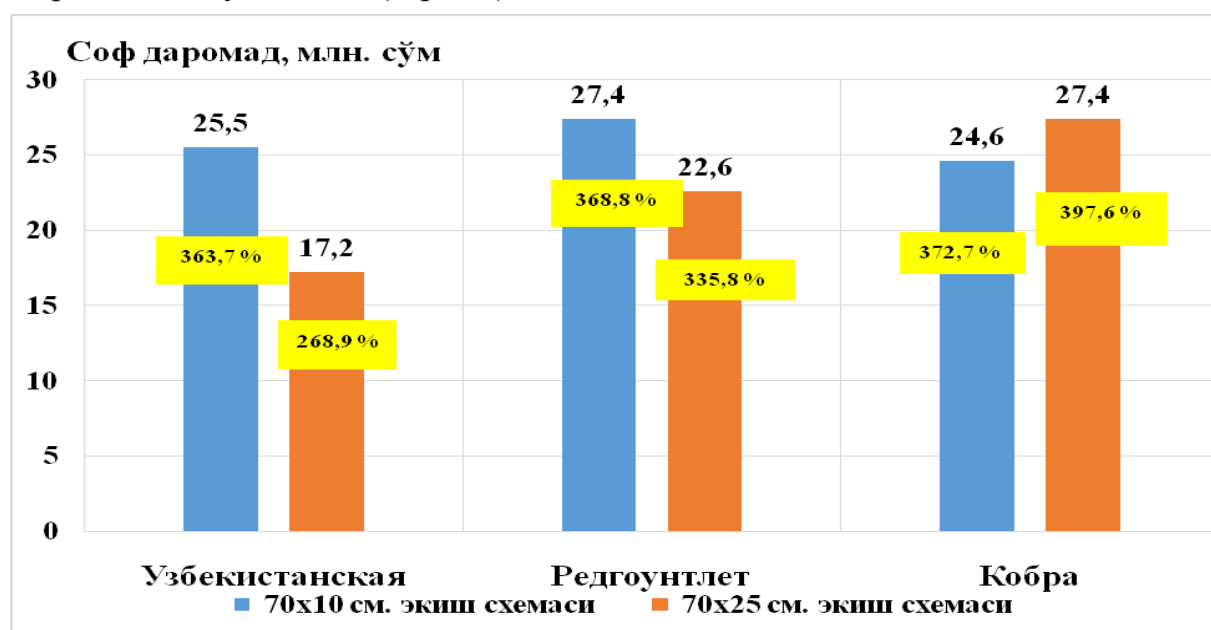
Тажрибада янги навларини ўстиришда соф даромад 23859,5–26934,7 млн. сўм/га. ни ташкил этди. Ишлаб чиқаришга ўстириш учун тавсия этилаётган кулупнай навларини тан нархи 2341–2375 сўм/кг. ни, мевани ишлаб чиқариш рентабеллиги 355–380 фоизни ташкил қилди. Бу тавсия этилаётган навларнинг юқори самарадорлигини кўрсатади (4-жадвал).

Қулупнайнинг янги истиқболли навларининг ўстиришини иқтисодий самарадорлиги

Маҳсулот етиштиришдаги харажатлар ва маҳсулотни сотиш	Навлар			
	Ўзбекистанская	Редгоунтлет	Баунтифул	Кобра
Умумий ишлаб чиқариш харажатлари, минг.сўм/га	6413,2	7085,3	6710,5	6932,4
Ҳосилдорлик, ц/га	98,7	113,4	101,9	110,3
1 кг маҳсулотнинг сотиш нархи, сўм	3000	3000	3000	3000
Маҳсулотнинг сотилган қиймати, минг.сўм	29610	34020	30570	33090
Маҳсулотни сотишдан тушган соф даромад. минг.сўм	23196,8	26934,7	23859,5	26157,6
1 тонна маҳсулотнинг тан нархи, минг.сўм	2350,2	2375,1	2341,4	2371,4
Ишлаб чиқариш рентабеллиги, %	361,7	380,1	355,5	377,3

Тажрибада қулупнайни ўстиришда максимал соф даромад «Редгоунтлет» навида 70х10 см схемасида экилганда икки йиллик даврида ўстирилганда – 27448,9 млн. сўм/га олинди. «Кобра» навида 70х25 см. схемада 3 йиллик давомида ўстирилганда фойда – 26440,1 млн. сўм/га. ни ташкил қилди, районлашган эртаги «Ўзбекистанская» навида бу кўрсаткич кам бўлиб, 25537,3 млн. сўм/га. ни ташкил этди.

Қулупнай мевасининг ишлаб чиқаришда эртаги навлар ичида «Ўзбекистанская» ва «Редгоунтлет» навлари июль ойида 70х10 см схемада экилганида юқори рентабеллик даражасини – 363,7–368,8% таъминлади. Кечпишар «Кобра» навида шундай юқори кўрсаткич 70х25 см схемада уч йил ўстирилганда кузатилди (6-расм).



6-расм. Экиш муддатлари ва схемаларига боғлиқ равишда қулупнай етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги, 2010–2013 йй.

ХУЛОСА

1. Қулупнай коллекциясида навларнинг асосий вегетация фазаларининг ўтиши ўсимликнинг биологик хусусиятлари ва ташқи омилларга боғлиқдир. Тошкент вилояти шароитида яхши адаптация хусусиятига, қуруқ ва иссиқ ҳарорат шароитига қиш даврида кескин ўзгарувчан ҳароратга эга бўлган навлар Осиё гуруҳига қирувчи «Гульдер» ва «Ўзбекистанская»; Америка гуруҳидан «Баунтифул» ва «Стелимастер»; Европа гуруҳидан «Гуанте Фармбадзе», «Кобра» ва «Хеннон»; Россия гуруҳидан «Великан» навларидир.

2. Қулупнай навларида асосий вегетация фазаларининг ўтишда қулай шароитда ўсимликлар томонидан 718°C дан 830°C самарали ҳарорат йиғиндиси тўпланганда таъминланади.

3. Коллекцияда ўрганилган қулупнай навлари ичида юқори ўзини ўзи чанглайдиган (100%) навларга «Ўзбекистанская», «Редгоунтлет», «Баунтифул» ва «Кобра» навлари қиради. Қулупнай навлари ичида паст ўзини ўзи чанглай олмайдиган навларнинг гулларини сифатли чангланиши учун «Редгоунтлет», «Ўзбекистанская», «Память Шредера» навларини қўллаш қайсики бунда гулларни чангланиши 95,5- 97,5 фоизгача етказди.

4. Қулупнай навларининг ер ости генератив органлари новдаларини интенсив шаклланиши биринчи йилдан учинчи йилгача ўсиб боради. Биринчи йил ривожланишда тупларда 4 тадан 8 тагача новдалар шаклланади, иккинчи йили 8–13 дона, учинчи йили 14–16 дона. Учинчи йили ўстирилаётган ўсимликда шаклланиш кескин пасаяди.

5. Ўрганилган коллекцион қулупнай навларида илдиз тизими 3 ёшида тупрокда чуқурга кириб бориши ва ёнига ўсиши 50 см. гача кенгликда ёйилади. Энг кўп ривожланган илдиз тизимининг умумий узунлиги «Зенга-Зенгана» навида 8993 см кузатилди, кам «Редгоунтлет» навида 4901,0 см бўлди.

6. Қулупнай навлари ичида юқори ҳосилдорликка 110,3–113,4 ц/га. га эга бўлган навлар «Дисинская», «Редгоунтлет», «Баунтифул» ва «Кобра». Меваларининг биокимёвий таркибининг тўлиқлиги, ҳосилни қайта техник ишлашга яроқлилиги билан «Прея», «Зенга-Зенгана», «Зенга Прикоза», «Великан», «Медвей», «Баунтифул» ва «Кобра» навлари ажралиб чиқди.

7. Тошкент вилояти шароитида қулупнай плантациясини барпо қилишда энг қулай вақт июль ойи эртаги ва ўртаги навлар учун экиш схемаси 70x10 см, икки йил парвариш қилиш билан кечки навларда 70x25 см, уч йил парвариш қилиш билан максимал ҳосил олишга эришилади.

8. Қулупнайнинг қуйидаги, қайсики, «Редгоунтлет», «Баунтифул», «Дисинская» ва «Кобра» навларини республикада ишлаб чиқариш тавсия қилиш билан ҳар бир гектар ер майдонидан иқтисодий даромад 274440,9 млн. сўмгача олишни таъминлайди, навларни ўстириш рентабеллиги 394,7 фоизгача етади.

9. Қулупнай мевасини озиқ-овқат соҳасида қайта ишлаш учун «Баунтифул», «Ўзбекистон гузали», «Редгоунтлет», «Кобра» ва «Медвей» навлари тавсия этилади. Селекция жараёнида навларнинг товар белгиларини яхшилаш мақсадида янги нав ва дурагайлари яратишда «Баунтифул», «Ўзбекистон гўзали», «Редгоунтлет», «Кобра», «Медвей», «Чёрный Принц», «Поздняя Любовь» навларидан фойдаланиш мумкин.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И АНДИЖАНСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМ. АКАДЕМИКА МАХМУД
МИРЗАЕВА**

АБДУЛЛАЕВА ХИЛОЛА РАВШАНОВНА

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТНЫХ И
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ И РАЗРАБОТКА
НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОТЕХНИКИ В УСЛОВИЯХ
ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2017.2.PhD/Qx67.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия им академика Махмуд Мирзаева.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.agrar.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

Байметов Карим Исаевич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Кайимов Абдухалил

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Арзуманов Аркадий Шагенович

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт лесного хозяйства

Защита диссертации состоится «31» мая 2018 года в 10⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете и Андижанском сельскохозяйственном институте (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1 этаж, конференц зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 535226) (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «18» мая 2018 года.

(реестр протокола рассылки № 20/1 от «5» мая 2018 года).

Б.А.Сулаймонов

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., академик.

Я.Х.Юлдашов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с/х.н., доцент.

М.М.Адилов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с/х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день мировое производство ягодных культур составляет более 7-8 млн. тонн, из них земляники составляет около 4 млн. тонн. Ведущими производителями ягод земляники (*Fragaria* spp.) являются, США, где производится ежегодно 825 тысяч тонн ягод, в Испании 305 тыс. тонн, Японии 209 тыс. тонн, Южной Кореи 203 тыс. тонн. В Европе такими странами являются Польша и Франция с производством 180 и 100 тысяч тонн ягод ежегодно¹. В ряде стран несоответствие объема валовой продукции земляники объясняется недостатком высокоурожайных, ремонтантных перспективных сортов этой культуры.

В ведущих, передовых по производству земляники странах как США (Калифорния), Польша, Японии и Франции ведётся большая и целенаправленная научная работа по дальнейшему повышению эффективности выращивания садовой земляники за счёт введения в производство новых скороплодных, с различными сроками созревания ягод, сортов отличающихся высокой урожайностью, хорошим биохимическим составом, товарными свойствами ягод, универсальностью потребления в свежем и переработанном виде, устойчивых к низким температурам и болезням, обладающих способностью выращивания в открытом и защищённом грунтах.

Причиной низких объёмов производства ягод земляники в Республике Узбекистан является отсутствие в сортименте культуры сортов и гибридов отличающихся высокой урожайностью, жаро и холодостойкостью, устойчивостью к вирусным и грибковым болезням, обладающих интенсивным и коротким циклом развития, высокой товарностью ягод и универсальными свойствами для переработки. Актуальной задачей сельскохозяйственной отрасли республики является обогащение сортимента культуры такими сортами и совершенствование технологии их выращивания. В приоритетных направлениях Стратегии действия Республики Узбекистан с 2017-2021 годы по 3 – направлению, также особое внимание уделяется резкому увеличению продукции цитрусовых и ягодных культур с экспортной направленностью за счет рентабельного использования земельных ресурсов республики. Правительством Республики Узбекистан перед сельскохозяйственной отраслью поставлены первоочередные задачи по более полному насыщению внутреннего продовольственного рынка плодово-ягодной продукцией, увеличению их разнообразия за счёт сокращения низко рентабельных площадей занятых хлопком и зерновыми культурами².

Данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению задач предусмотренных Указом Президента Республики ПФ-5388 от 29 марта 2018 года «Об организации кластеров выращивания плодовоовощной продукции» и Указе ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действия по

¹ <http://growing-strawberry.ru/index.htm>; <http://givemebid.com/strawberry23032017/>

² Доклад Президента Республики Узбекистан Ш.Мирзиёева. – Халқ сўзи, 2017 йил 17 декабрь, № 248 (6942).

дальнейшему развитию Республики Узбекистан» (пункт 3.3. Модернизация и интенсивное развитие сельского хозяйства), а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологии республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Широко масштабные исследования по выведению новых селекционных сортов садовой и ремонтантной земляники и технологии выращивания культуры проводятся в США, Франции, Польше, Великобритании, Швеции, Болгарии, Венгрии, Италии, Испании и других странах такими учёными плодоводами как V.Voth, R.S.Bringhurst, C.L.Ricketson, V.Mellenthin, V.Danvery, T.Veevs, P.Klassen, A.Teodorescu, L.Majoros, V.Hohne, L.Lenarto, P.Rosati, C.Fidehelli, A.Fourel, R.Richter, K.Sakshang. В Узбекистане выращиванием земляники в разные годы занимались учёные М.М.Мирзаев, А.С.Татаурова, Л.М.Ро, Н.В.Ковалёв, Е.Д.Поталаха, С.И.Ягудина, В.В.Кузнецова, З.И.Колесник и Р.М.Абдуллаев.

Анализ результатов этих исследований указывает на недостаточность изученности некоторых особенностей биологических и физиологических аспектов роста и развития местных селекционных сортов земляники, слабое вовлечение в селекционный процесс сортов зарубежной селекции и особенно ремонтантных, технологических вопросов выращивания высококачественной рассады свободных от вирусов, а также по выращиванию растений по интенсивной технологии. Исходя из выше проведённого анализа можно считать, что вопросы для решения задач поставленные в диссертационной работе являются актуальными.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения: научные исследования по теме диссертационной работы проводились в связи с общими планами исследований НИИСВиВ им. Махмуд Мирзаева и отражены в следующих проектах: ГНТП-11 «Создание новых и изучение вновь выведенных, интродуцированных и местных сортов плодовых культур и винограда для разных зон Узбекистана, обладающих устойчивостью к болезням и вредителям высокой продуктивностью и высоким качеством плодов» (2006-2008 годы); КХА-9-029 «Совершенствование сортимента плодово-ягодных, цитрусовых культур и винограда, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков, устойчивостью к неблагоприятным факторам (к болезням, морозам, маловодью и др) в условиях Ташкентского оазиса» (2009-2011 годы); КХА-8-042. «Создать новые и изучить выведенные, интродуцированные и местные сорта плодовых, ягодных, субтропических и цитрусовых культур и винограда обладающие комплексом хозяйственно-ценных качеств в условиях Ташкентской области» (2012-2014 годы); КХА-8-057-2015 «Создать и изучить местные, интродуцированные, высококачественные сорта плодово-ягодных культур, обладающих комплексом хозяйственно-ценных качеств» (2015-2017 годы); КХИ-

5-021-2014 «Янги ва истикболли қулупнай навларининг она боғларини Тошкент вилоятида яратиш, қўчатларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш», (2014-2015 йиллар), по которым осуществляется внедрение результатов исследований в производство.

Целью исследования является повышение урожая земляники на основе изучения хозяйственно-биологических признаков коллекции местных и интродуцированных сортов, выделение из них наиболее продуктивных, устойчивых к болезням и пластичных к экологическим условиям произрастания, разработка новых агротехнических приёмов выращивания земляники по сокращённому технологическому циклу.

Задачи исследования:

изучены фенологические признаки и фазы вегетации коллекционных сортов садовой земляники из которой выявлены наиболее урожайные, холодо- и зимостойкие, жаровыносливые и болезне-устойчивые сорта;

выявление морфогенез цветков земляники и выделены новые сорта, обладающие высокой степенью самоплодности, а также подобраны комбинаций сортов - опылителей;

из коллекции садовой земляники выделены группы сортов отличающиеся скороспелостью;

выявлены продуктивность коллекционных сортов земляники, товарность и биохимический состав, и свойства ягод для употребления в свежем и переработанном виде;

определены сроки закладки промышленных плантации новых перспективных сортов садовой земляники и оптимальные схемы размещения растений;

Объект исследования. Объектом исследований являлись 42 сорта земляники отечественной и зарубежной селекции, а также сроки и схемы размещения растений.

Предметом исследования является выделение из коллекции интродуцированных в республику и региональной коллекции земляники сортов различной групп скороспелости, обладающих высокой продуктивностью и устойчивостью к внешним факторам произрастания с разработкой для новых сортов основных элементов технологии выращивания по сокращённому двухлетнему циклу.

Методы исследования. Полевые опыты, лабораторные биохимические и физиологические анализы, а также производственные испытания проводились по общепринятым в плодоводстве методикам: особенности роста и развития сортов земляники по «Программе и методике сортоизучения плодовых и орехоплодных культур». Биохимические анализы осуществлялись согласно методическому пособию «Методы биохимического исследования растений» под редакцией А.И.Ермаковой. Степень засухоустойчивости сортов определялась по методу Э.А.Гончаровой. Жаростойкость сортов изучались по методу Ф.Ф.Мацкова. Корневая система изучена методом скелета по методике В.А.Колесникова. Количество подземных стеблей учитывалось путем подсчета

числа образовавшихся рожков осенью (октябрь). Площадь листовой поверхности и транспирацию определяли весовым методом по Л.И.Иванову. Морфогенез цветковых почек изучен методом анатомического анализа с помощью микроскопа МБИ-3. Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась дисперсионным методом по Б.А.Доспехову.

Научная новизна исследования:

впервые в Узбекистане в новой региональной коллекции отечественных и зарубежных сортов земляники были выявлены морфо-биологические особенности развития растений;

из коллекции сортов земляники были выявлены высокопластичные к внешним факторам произрастания, высокоурожайные с хорошим качеством ягод и универсальностью их использования для потребления в свежем и переработанном виде;

для новых перспективных сортов земляники подобраны оптимальные сроки посадки рассады и схемы размещения в плантации, а также основные элементы технологии интенсивного выращивания культуры;

разработано перспективное приемлемое схемы размещения для сортов земляники.

Практические результаты исследования заключаются в выделении из коллекции земляники новых сортов, которые в сравнении с находящимися в производстве обладают значительно большей продуктивностью, экологической устойчивостью к факторам произрастания, высокой урожайностью, товарными качествами и биохимическим составом ягод.

В государственный реестр районирования сельскохозяйственных культур в результате проведённой научной работы включены новые сорта земляники: «Узбекистан гузали», «Баунтифул», «Редгоунтлет» и «Кобра».

Для новых перспективных сортов земляники в соответствии с их морфо-биологическими особенностями развития установлены оптимальные сроки и схемы размещения растений в плантации, выделены сорта которые можно использовать в перерабатывающей пищевой отрасли и селекционных целях.

Достоверность результатов исследования. Заключается в проведении многолетних полевых и лабораторных исследований, методической выдержанности и ежегодной положительной оценке результатов исследований апробационной комиссией научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия им. Махмуд Мирзаева, использовании современных статистических методов обработки экспериментального материалов подтверждающих достоверность проведённых научных исследований.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в морфо-биологической и хозяйственной оценке новых коллекционных сортов садовой земляники различных эколого-географических групп происхождения, из которых выделены скороспелые, среднеспелые и позднеспелые сорта, обладающие высокой урожайностью, устойчивостью к болезням и неблагоприятным экологическим факторам произрастания.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке рекомендации по практическому использованию выделенных сортов земляники в селекционных целях. Фермерским хозяйствам республики, занимающимся выращиванием ягодных культур, рекомендованы конкретные сроки и схемы посадки сортов в плантациях.

Внедрение результатов исследования. В результате на основании проведения исследований по изучению хозяйственно-биологических особенностей местных и интродуцированных сортов земляники и разработке некоторых элементов агротехники в условиях Ташкентской области:

выведен новый местный, скороспелый сорт земляники «Узбекистан гузали», который с 2014 года включен в государственный реестр районирования сельскохозяйственных культур (Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур, 53/4-396 от 19 декабря 2016 года). В результате этот сорт получен широкое распространение в приусадебных и фермерских хозяйствах региона;

сорт земляники «Узбекистан гузали» в течение 2015-2017 годов прошёл внедрение на площади 5,3 гектара (справка министерства сельского и водного хозяйства 02/22-635 от 16 декабря 2017 года). В результате внедрения сорта земляники «Узбекистан гузали» в производственный цикл выращивания фермерских и приусадебных хозяйств республики обеспечил получение прибыли от 6,32 до 7,23 млн. сумов с гектара;

интродуцированные сорта земляники «Баунтифул», «Редгоунтлет» и «Кобра» в 2018 году включены в государственный реестр районирования (справка Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур 53/4-73 от 31 января 2018 года). В результате внедрения эти сорта обеспечили получение высокого и качественного урожая и рентабельности производства;

новые перспективные сорта земляники в 2015-2017 годах были внедрены в фермерских хозяйствах Ташкентской области на площади 5,2 гектара, Андижанской области 5,0 гектара, Ферганской области 1,2 гектара, с общей площадью 11,4 га (справка министерства сельского и водного хозяйства 02/22-635 от 16 декабря 2017 года). В результате внедрения в производство новых сортов земляники «Редгоунтлет», «Баунтифул» и «Кобра» фермерскими хозяйствами получена прибыль от 17,539 до 19,404 млн. сумов с гектара;

схема размещения новых сортов земляники в 70х20-25 см в фермерских хозяйствах республики были внедрены на площади 16,7 гектаров (справка министерства сельского и водного хозяйства 02/22-635 от 16 декабря 2017 года). В результате каждый гектар плантации земляники обеспечил получение прибыли 24,0 млн. сумов.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались комиссиями НИИСВиВ им. академика Махмуд Мирзаева и УзНПЦСХ, где они оценивались всегда положительно. Основные положения результатов исследований доложены на заседаниях Ученого совета НИИСВиВ им. академика Махмуд Мирзаева (2007-2015годы), а также конференциях:

«Қишлоқ хўжалик экинлари генофонди, селекцияси, уруғчилиги ва замонавий технологиялари» Республика илмий-амалий конференцияси (Тошкент, 2010 йил), «Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари», Халқаро илмий-амалий конференцияси (Самарқанд, 2012 йил), «Состояние и перспективы развития Сибирского садоводства», Материалах Международной научно-практической конференции, посвящённые 80-летию ГНУ НИИСС Россельхозакадемии (Барнаул, 2013 год), «Proceedings of the Uzbek-Japan symposium on ecotechnologies. innovation for sustainability-harmonizing science, technology and economic development with human and natural environment», «Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги», Халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами (Тошкент, 2016 йил), «Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари», Республика илмий-амалий анжумани (Тошкент, 2017 йил).

Опубликованность результатов исследования. По результатам научных исследований опубликовано 22 статьи, в том числе 11 в научных журналах рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан, а также были опубликованы 10 в Республике, 1 в иностранных журналах, 1 рекомендация, 1 каталог и 1 монография.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 115 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертационной работы, сформулированы цель и задачи, а также объекты и предмет исследования, соответствие диссертационного исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан, изложены научная новизна исследований и их практическая значимость, обоснованы достоверность результатов исследования, приведены сведения о внедрении результатов исследования в производство, опубликованность результатов работы, структура и объем диссертации.

В первой главе диссертации **«Коллекционные ресурсы земляники (*Fragaria Vesca* Z) и основные вопросы технологии выращивания культуры»** приведён подробный обзор местных и зарубежных научных исследований по происхождению и особенностям морфо-биологического развития земляники, связь продуктивности растений с условиями произрастания в различные периоды года, устойчивость растений к болезням, приводятся сведения о тенденциях селекционной работы с земляникой с направленностью потребления ягод в свежем и переработанном виде, а также новые направления исследований по интенсификации технологии выращивания растений.

Во второй главе **«Условия, объекты и методика проведения исследований»** приводятся почвенно-климатические условия места проведения исследований, цель, задачи, объекты, методика закладки опытов по

годам исследования (лабораторные и полевые). В этой главе подробно описываются условия проведения фенологических наблюдений, биометрических учётов, агрохимических и биохимических анализов, условия камеральной и статистической обработки экспериментальных данных опытов, приводится методика экономической оценки эффективности выращивания новых сортов и агротехнических приёмов выращивания культуры.

В третьей главе диссертации **«Особенности морфо – биологического развития коллекционных сортов садовой земляники и разработка для перспективных из них технологии интенсивного выращивания»** разделе «Особенности прохождения сортами земляники различных групп происхождения фенологических фаз развития» даётся морфо-биологическая характеристика развития коллекционных сортов земляники.

Проведёнными исследованиями установлено, что наиболее ранняя вегетация была характерна сортам Среднеазиатского происхождения. Они начинали вегетацию при температуре воздуха +5,8°C, более позднее начало вегетации было свойственно сортам Американского, Европейского и Российского происхождения. Эти сорта начинали вегетацию при более высокой среднесуточной температуре воздуха +6,5°C. В связи с этим, при выращивании земляники в условиях Ташкентской области к рановегетирующим сортам в Европейской группе можно отнести сорта «Зенга Прикоза», Американской – «Медвей», Российской – «Восход». У них вегетация начиналась при среднесуточной температуре воздуха +4,7 +8,8°C (Табл. 1).

Таблица 1

Средние сроки начала вегетации сортов земляники различных эколого-географических групп происхождения, 2009-2015 годы.

Название группы	Даты начала вегетации	Среднесуточная температура воздуха, °C	Различия в среднесуточной температуре воздуха, °C
Среднеазиатские сорта	14,6/II	4,4-6,2	1,8
Американские сорта	14,6/II	4,7-8,8	4,6
Европейские сорта	14,9/II	6,0-6,4	0,4
Российские сорта	15,1/II	4,7-8,1	3,4

На наступление фазы цветения земляники существенное влияние оказывает сумма эффективных температур накапливаемая сортами в период от начала вегетации до цветения.

Исследованиями установлено, что у коллекционных сортов земляники потребность к ним была различная. В годы исследований - фаза цветения у большинства сортов земляники наступала при сумме эффективных температур от +201,5 до +274,8°C. Рано цветущие сорта земляники вступали в фазу цветения при накоплении суммы эффективных температур от +201,5 до +230,4°C, поздноцветущим сортам потребовалась этой тепловой энергии в 1,3 раза больше – от +269,3 до +274,8°C.

Одним из важнейших хозяйственных признаков земляники является срок созревания ягод. Он определяет биологическую и хозяйственную ценность

сорта.

Изучение сроков созревания коллекционных сортов земляники в условиях Ташкентской области показало, что раннеспелые сорта начинают созревать в конце апреля - и начале мая, среднеспелые в первой декаде мая, позднеспелые в конце первой декады мая.

Сроки созревания ягод исследуемых сортов земляники тесно связаны с суммой эффективных температур накопленных растениями в фазу начало и конец цветения. У раннеспелого сорта «Узбекистанская» созревание ягод начинается при накоплении растениями суммы эффективных температур воздуха $+718,8^{\circ}\text{C}$, позднеспелого сорта «Зенга-Зенгана» при сумме эффективных температур воздуха $+830,1^{\circ}\text{C}$.

В результате изучения сроков созревания ягод коллекционных сортов земляники нами были выявлены следующие три группы: раннеспелые сорта, урожай которых созревает до 5 мая – «Минусинка», «Прея», «Узбекистанская», «Зенга Прикоза», «Красавица Загорья», среднеспелые- «Редгоунтлет», «Узбекистан гузали», «Стелимастер», «Зампошня», «Реличенко», «Великан», «Виктория», «Поздняя Любовь», «Баунтифул», «Гигана», «Санревал», «Джемиль» с созреванием ягод в первых числах мая. У позднеспелых сортов – «Награда», «Мельзинская», «Гульдер», «Чулпан», «Гуанте Фармбадзе», «Медвей», «Дуглас», «Дана», «Чёрный Принц», «Урожайная», «Дисинская», «Внучка», «Самос», «Кобра», «Хеннон», «Искра», «Зенга-Зенгана» ягоды начинали созревать примерно в те же сроки, что и среднеспелые с разницей три дня (Рис.1).

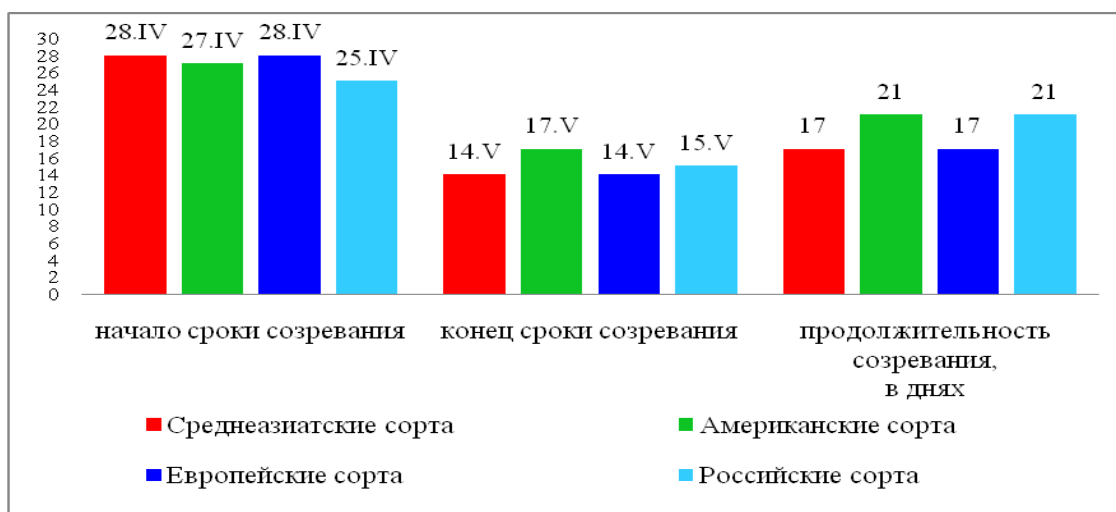


Рисунок 1. Средние сроки созревания сортов земляники различных эколого-географических групп происхождения, в днях 2008–2015 годы

В разделе «Подбор комбинации сортов - опылителей земляники для повышения урожайности культуры» изучалось влияние сортовых особенностей на урожайность, товарные качества, биохимический состав и пригодность ягод к технической переработке.

Известно, что земляника формирует различные типы цветков – функционально женский, мужской и обоеполый. От типа формируемых цветков на растении зависит во многом урожайность сортов.

В нашем опыте для повышения качества оплодотворения цветков использовались различные комбинации родительских пар. Использование оптимальных комбинаций способствовало доведению завязываемости ягод до 100%. Лучшим опылителем для сорта «Узбекистанская» является «Баунтифул», «Память Шредера» – «Редгоунтлет», «Кобра» – «Узбекистанская» и «Редгоунтлет», «Баунтифул» – «Узбекистанская», «Редгоунтлет» – «Узбекистанская» (Табл. 2)

Таблица 2

Опыление и завязывание цветков у земляники

Родительские пары		Количество опыленных цветков	Из них завязалось	
материнская	отцовская		ягод	%
Узбекистанская (st)	Кобра	135	119	88,1
	Стелимастер	122	118	97,5
	Редгоунтлет	139	135	97,1
	Баунтифул	118	118	100,0
	Свободное опыление	120	120	100,0
	Узбекистанская	182	148	77,0
Память Шредера	Узбекистанская	163	151	92,6
	Кобра	167	150	89,0
	Стелимастер	149	126	84,5
	Редгоунтлет	139	135	97,1
	Баунтифул	100	90	90,0
	Свободное опыление	152	145	95,4
Кобра	Узбекистанская	116	116	100,0
	Стелимастер	134	128	95,5
	Редгоунтлет	111	111	100,0
	Баунтифул	135	131	96,3
	Свободное опыление	134	132	98,4
	Кобра	172	166	96,4
Баунтифул	Узбекистанская	114	114	100,0
	Кобра	119	115	96,6
	Стелимастер	145	139	96,1
	Редгоунтлет	141	131	92,9
	Свободное опыление	155	154	99,3
	Баунтифул	129	113	87,5
Редгоунтлет	Узбекистанская	116	116	100,0
	Кобра	125	122	97,6
	Стелимастер	130	119	91,5
	Баунтифул	116	115	99,1
	Свободное опыление	141	126	89,3
	Редгоунтлет	161	133	82,6

Из исследованных коллекционных сортов земляники самой высокой продуктивностью в Европейской группе отличались сорта «Кобра» и «Редгоунтлет» – 110,3-113,4 ц/га., в Американской группе сорт «Баунтифул» – 101,9 ц/га. В Российской и Среднеазиатской группах таких урожайных сортов не было обнаружено.

Их урожайность в опыте не превышала 75,7 ц/га. То есть, в сравнении с Европейской и Американской группами сортов у них урожайность была на 5,72-7,10 ц/га меньше. У остальных коллекционных сортов этот показатель был на 15,3-21,0% меньше. Это указывает на то, что даже при условно высокой урожайности Европейской и Американской группы сортов земляники есть необходимость проведения дополнительных исследований на предмет доведения урожайности культуры до уровня передовых зарубежных хозяйств с продуктивностью до 100,0-120 и более ц/га (Рис.2).

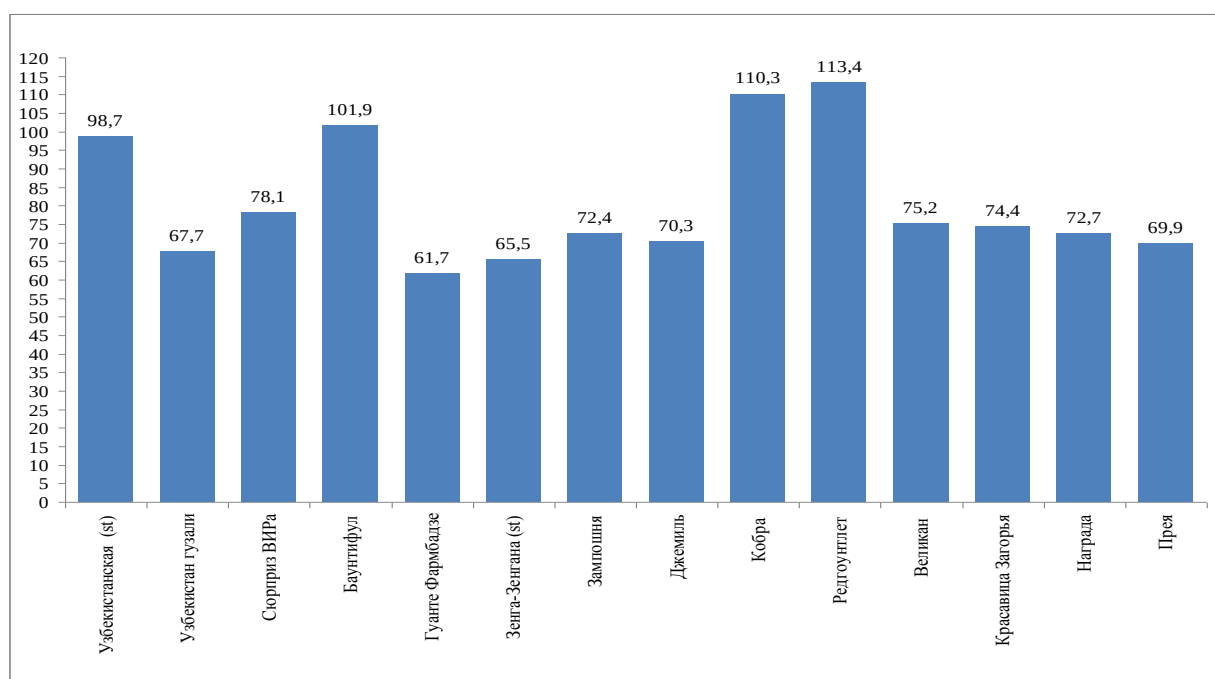


Рисунок 2. Урожайность коллекционных сортов земляники, ц/га

Пищевая ценность ягод земляники оценивается по биохимическому составу – содержанию сахаров, растворимых сухих веществ, органических кислот, витаминов и других биологически активных веществ.

В наших опытах содержание сахаров в ягодах земляники колебалось в пределах 8,0-8,8%. По сортам это выглядело следующим образом: «Кобра» 5,6%, «Джемль», «Зенга Прикоза» и «Великан» 8,0%, «Санревал» и «Медвей» 8,2%, «Восход» 8,3%, «Прея» 8,8%. Наибольшее количество сахаров накапливалось в ягодах в годы с меньшим количеством осадков и накоплении растениями большой суммы активных температур.

Содержание витамина С в ягодах земляники варьировало в пределах 32,4–78,8 мг% и зависило как от сортовых особенностей, так и от метеорологических условий года. К высоковитаминным сортам наиболее близки сорта «Прея», «Зенга Прикоза», к средневитаминным – сорта «Узбекистанская»,

«Стелимастер», «Сюрприз ВИРа», «Зампошня» и «Чулпан».

По содержанию сахара выделились сорта «Зенга Прикоза», «Санревал», «Медвей», «Прея», «Восход», «Великан», «Джемиль».

По содержанию растворимых сухих веществ в ягодах можно выделить следующие сорта «Санревал» - 16%, «Чулпон» – 12,1%, «Восход» – 12,5%, «Медвей» – 13,7%. Низкое содержание кислот отмечено у сортов «Узбекистан гузали», «Прея», «Санревал», «Баунтифул», «Великан», «Кобра».

Данные дегустационной оценки изучаемых сортов земляники показывают, что привлекательным внешним видом из раннеспелых обладает сорт «Редгоунтлет» – 4,7 балла, среднеспелых «Баунтифул» – 4,4 балла, «Виктория» и «Сюрприз ВИРа» – по 4,3 балла, позднеспелых «Самос» – 4,5 балла и «Гульдер» – 4,3 балла.

По качеству консистенции ягоды в раннеспелой группе можно выделить сорта «Узбекистан гузали» и «Минусинка» – 4,4 балла, среднеспелой – «Баунтифул», «Сюрприз ВИРа» и «Виктория» соответственно – 4,4 и 4,3 баллов.

По аромату ягод лучшими были сорта «Узбекистан гузали», «Сюрприз ВИРа» и «Виктория» – 4,3–4,4 баллов.

Вкусовые качества ягод у изучаемых сортов земляники выглядели следующим образом: лучшим по этому показателю был «Самос» – 4,6 балла, «Редгоунтлет» – 4,5 балла, «Минусинка», «Санревал», «Сюрприз ВИРа» и «Виктория» по 4,2–4,3 балла. Общая дегустационная оценка вкусовых качеств ягод выявила преимущество следующих сортов земляники: «Самос», «Виктория», «Узбекистан гузали», «Редгоунтлет», «Сюрприз ВИРа» и «Гульдер» – 4,3–4,5 баллов.

Дегустационная оценка соков земляники показывает, что по окраске сока, аромату и вкусу высшую оценку 5 баллов получили сорта «Редгоунтлет», «Баунтифул», «Зенга Прикоза» и «Зенга-Зенгана», хорошую - сорта «Узбекистан гузали», «Сюрприз ВИРа», «Кобра» и «Чулпон» – по 4 балла.

Варенья из выше указанных сортов получились хорошего качества. Из ягод сорта «Узбекистон гузали», «Узбекистанская» и «Баунтифул» получились варенья высшего качества с оценкой 5 баллов. Из ягод сорта земляники «Кобра» получили варенье привлекательного вида с хорошими вкусовыми качествами.

В разделе «Устойчивость сортов земляники к абиотическим и биотическим факторам произрастания» исследовались вопросы зимостойкости и холодостойкости, жаростойкости и поражаемости сортов земляники болезнями. Исследованиями установлено, что в состоянии глубокого зимнего покоя (январь-февраль месяцы) сорта садовой земляники могут выдерживать без сильного ущерба морозы до -10°C . Однако, при снижении температуры воздуха до -15 – -20°C повреждения формирующихся в эти месяцы генеративных почек рожков может достигать 85–100%

Наблюдения устойчивости цветковых почек к ранне-весенним заморозкам показало, что в среднем по сортам гибель цветков колеблется в пределах 30–42%, эколого-географическим группам происхождения от 34 до 39%. В Среднеазиатской группе большая гибель цветков была отмечена у таких сортов

как «Сюрприз ВИРа» –42%, «Узбекистан гузали» и «Узбекистанская» – по 40%. На 5–7% меньше у сорта «Гульдер». В Американской группе меньше погибло цветков у сортов «Баунтифул» и «Стелимастер» – по 35%, Европейской – «Гуанте Фармбадзе», «Кобра» и «Хеннон» – по 30%, Российской – «Великан» – 30%. Из приведённых экспериментальных данных видно, что географическое происхождение сортов земляники на устойчивость растений к ранневесенним морозам существенного влияния не оказывает

Важным факторам, обеспечивающим устойчивость растений к высоким температурам воздуха является жаростойкость сортов.

В Российской группе сортов земляники высокой жароустойчивостью в летние месяцы обладал сорт земляники «Десертная Кубани». У этого сорта при температуре воздуха +45°C в июне повреждалось только 0,2% листьев, июле 8%, августе 20%. С повышением температуры воздуха на каждые +5°C выше +45°C отрицательное действие фактора повышалось на 8-15% и доходило при температуре +60°C до 60%.

В Европейской группе сортов какой – либо особой устойчивостью растений к жаре не было обнаружено. Листья у исследуемых сортов при температуре воздуха +50+60°C в летние месяцы усыхали также как и в предыдущей группе.

Хорошие качества устойчивости к летней жаре были выявлены в Среднеазиатской группе сортов земляники. К ним можно отнести такие сорта как «Узбекистанская» и «Узбекистан гузали», в Американской – «Баунтифул» и «Медвей», у которых даже при температуре +55°C воздуха усыхание листьев не превышало 28-35%, что на 32% ниже чем в Российской и Европейской группах сортов (Рис.3.).

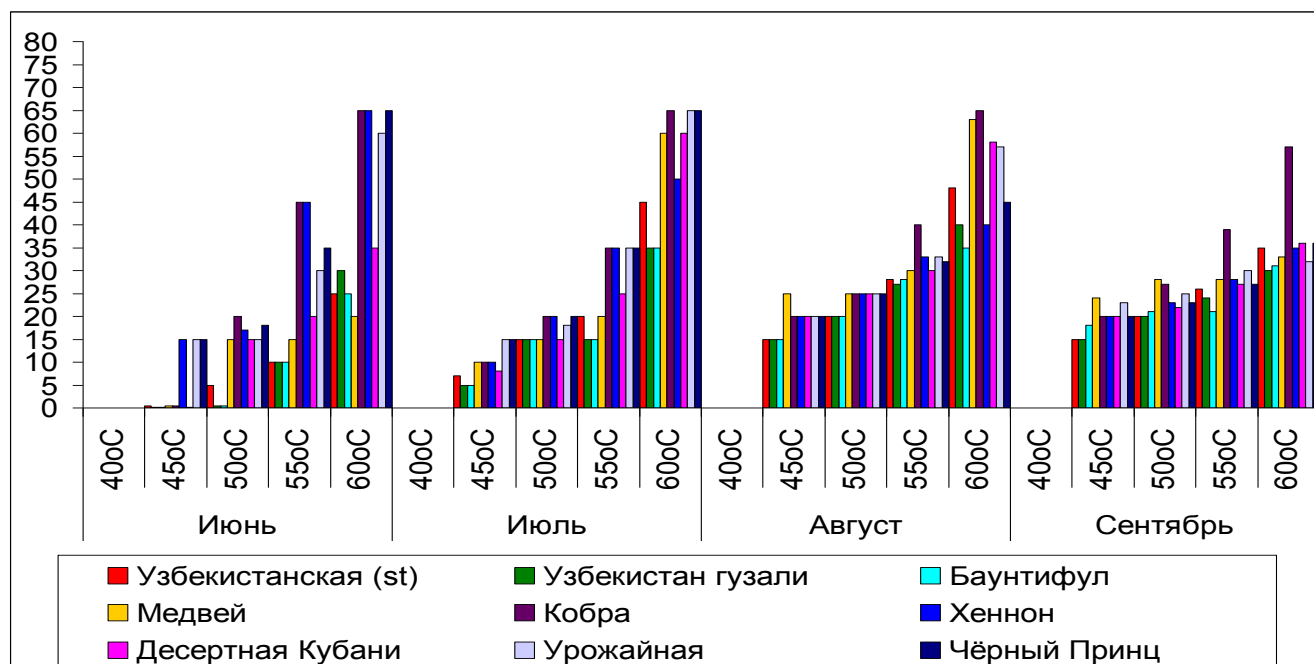


Рисунок 3. Влияние сортовых особенностей на жароустойчивость листьев земляники, %.

Важным физиологическим фактором в жизни растений является

транспирация воды листьями. Она необходима для протекания процесса фотосинтеза и играет важную роль в оптимизации температурного режима растений.

Сравнение расхода воды на транспирацию между различными сортами земляники указывает на то, что в течение всего годового цикла вегетации больше всего расходует воду на поддержание организма в деятельном состоянии сорт «Зенга-Зенгана» – от 14,9 до 32,1 мг/минуту. Сорт «Кобра» на эти цели использует от 13,0 до 27 мг/минуту.

В период закладки цветковых почек больше расходуют воду такие сорта как «Зенга-Зенгана», «Кобра», «Великан» и «Стелимастер» – от 26,1 до 32,1 мг/минуту. В конце вегетации – осенью расход воды у всех исследуемых сортов был примерно одинаковым и колебался в пределах 3,9–5,3 мг/минуту (Рис. 4).

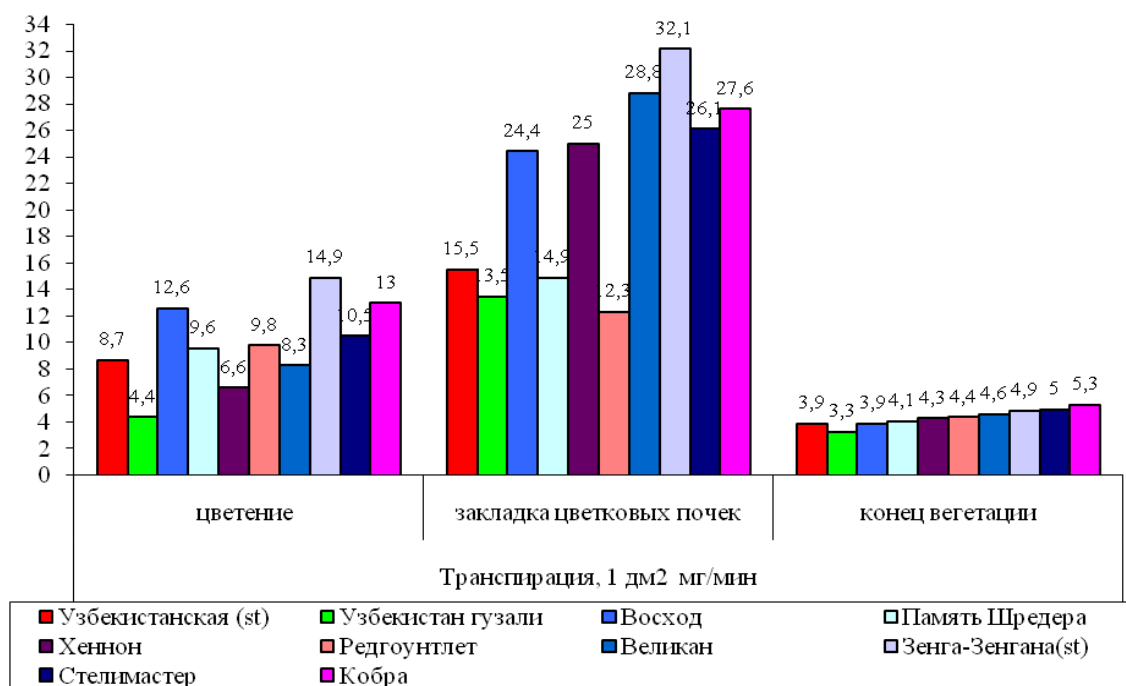


Рисунок 4. Интенсивность транспирации воды листьями земляники в связи с фазами вегетации растений, 2010–2013 годы

Развившиеся на маточных кустах побеги – усы после контакта с почвой и укоронения можно использовать для закладки новых плантаций культуры.

Из испытанных в опыте сортов земляники лучшими способностями усообразования за годы проведения опыта отличались из группы ранеспелых сортов земляники «Узбекистан гузали», «Узбекистанская» и «Память Шредера», у которых выход посадочного материала в первый год вегетации составил 627–798 тыс. шт/га, на второй соответственно 595–720 тыс. шт/га. Из позднеспелых сортов такие качества соответствовали сортам земляники «Великан», «Джемил» и «Кобра» с выходом побегов – усов от 627 до 855 тыс. шт/га. Наиболее продуктивным возрастом маточных кустов для формирования рожков можно считать трёхгодичный цикл выращивания растений.

В разделе «Влияние сортовых различий земляники на развитие листового аппарата, корневой системы и продуктивность растений» приводится

экспериментальный материал по формированию сортами земляники ассимиляционного аппарата, корневой системы и их влиянию на урожай растений.

Наблюдения за развитием площади листовых пластин в первый год вегетации коллекционных сортов земляники показало, что наиболее интенсивное формирование площади листовой поверхности у всех изучаемых сортов земляники происходит в весенний период. Так, если весной растения формировали листья площадью 54–115 см², летом их развитие снижалось на 9,6% и составило 53 и 104 см², осенью соответственно 51–72 см², что 15,3% меньше чем в весенний период.

Из испытанных сортов земляники наибольшей площадью листовых пластин отличались сорта «Узбекистан гузали» и «Медвей», у которых к концу первого и третьего года вегетации величина этого признака составила соответственно 91 и 82 см², наименьшую 48 см² имел сорт земляники «Минусинка».

Площадь ассимиляционной поверхности листьев с куста и единицы площади плантации (га) коррелировала с группами скороспелости сортов. Наибольшим этот показатель был у раннеспелого сорта земляники «Узбекистанская» от – 15960 до 21660 м²/га, среднеспелого «Чулпан» – 8550 – 11970 м²/га, позднеспелого «Самос» 9120 – 13110 м²/га.

Урожайность растений находилась в прямой зависимости от сформированной за годы выращивания ассимиляционной поверхности листьев. В разрезе эколого-географических групп происхождения, возраста растений и сформированной ассимиляционной поверхности скороспелому сорту земляники «Узбекистанская» для формирования 1 кг ягод в течение трёх лет требовалось иметь от 3,3 до 4,2 м² ассимиляционной поверхности листьев, среднеспелому «Чулпан» 2,5–3,4 м² и позднеспелому «Самос» 2,4–3,1 м².

Из литературных первоисточников известно, что корни садовой земляники в зависимости от сортовых особенностей и возраста могут проникать в глубину и ширину почвы до 50 см.

Опытами проведёнными нами выявлено, что в однолетнем возрасте корни земляники на серозёмных почвах к концу вегетации проникают в глубь почвы до 27–36 см и распространяются по диаметру на 13–18 см. На второй и третий годы вегетации их развитие по глубине и диаметру практически не изменяются и составляют 47–51 и 45–51 см. Однако, в сравнении с первым годом сила развития корневой системы увеличивается в 1,6–2,7 раза.

Общее развитие корневой системы по длине корней в одно-трёхлетнем возрасте наиболее интенсивным наблюдалось у сорта «Зенга-Зенгана» – 12814 см, несколько меньшем у сорта «Редгоунтлет» – 9018 см. У сорта «Узбекистанская» показатель развития корней составил 7865 см (Табл. 3.). В разделе «Влияние сроков посадки и схемы размещения растений на развитие и урожайность земляники при сокращённом сроке эксплуатации плантации» рассматриваются технологические вопросы выращивания новых перспективных сортов земляники.

Одним из основных условий, влияющим на рост, развитие растений и урожайность земляники является правильный выбор периода закладки

плантации и схемы размещения растений.

Таблица 3

Размещение корневой системы земляники в зависимости от возраста растений, см/куст.

Сорт	Развитие		Общая длина корней
	в глубину почвы	по диаметру	
Однолетняя земляника			
Редгоунтлет	27±0,29	13±0,1	642±1,3
Узбекистанская (st)	36±0,3	18±0,1	1220±2,5
Зенга-Зенгана (st)	31±0,3	17±0,1	2156±8,6
Двухлетняя земляника			
Редгоунтлет	40±0,4	45±0,4	6169±9,7
Узбекистанская (st)	40±0,4	47±0,5	8828±11,2
Зенга-Зенгана (st)	50±0,5	50±0,5	11983±12,8
Трёхлетняя земляника			
Редгоунтлет	48±0,5	50±0,5	7865±7,5
Узбекистанская (st)	50±0,5	47±0,5	8018±8,3
Зенга-Зенгана (st)	48±0,5	51±0,5	12814±13,2

Исследованием установлено, что скороспелые сорта «Узбекистанская» и «Редгоунтлет» интенсивно формируют надземные и подземные органы в течение первых двух лет развития. При эксплуатации таких сортов и в третий год продуктивность растений значительно снижается. Например, если при закладке плантации земляники в июле месяце урожайность выше приведенных сортов земляники, при схеме размещения 70x10 (15) см. составила 101,8–115,3 ц/га, на второй год увеличилась до 114,0–120,7 ц/га, то на третий год снизилась на 7,3–8,0 ц/га и составила 93,4–113,4 ц/га.

Среднеспелые и позднеспелые сорта земляники типа «Баунтифул» и «Кобра» наращивали урожай от первого к третьему годам эксплуатации. Так, если в первый год выращивания урожай земляники этих сортов составил 88,0–92,3 ц/га, на второй достиг 103,4–108,7 ц/га, то в третий урожайность растений достигла максимума и составила 117,3–125,0 ц/га. То есть, прибавка урожая обоих сортов к двух годичному циклу выращивания увеличилась на 8,6–9,5 ц/га. По нашему мнению среднеспелые и позднеспелые сорта, в связи с формированием более мощно развитой надземной части, следует размещать по схеме 70x25 см и выращивать плантацию в трёх летнем цикле. Необходимо отметить также и то, что в условиях Ташкентской области получение более высокого урожая земляники обеспечивает закладка плантации в июле месяце (Рис. 5).

В разделе «Экономическая эффективность выращивания новых перспективных сортов земляники, сроков закладки плантации и схем размещения растений» приводится анализ финансовых затрат на реализацию этих технологических процессов.

Расчёты экономической эффективности выращивания новых сортов садовой земляники условиях Ташкентской области показывают, что общие технологические затраты от закладки плантации до сбора урожая колеблются от

6710,5 до 7085,3 млн. сума/га.

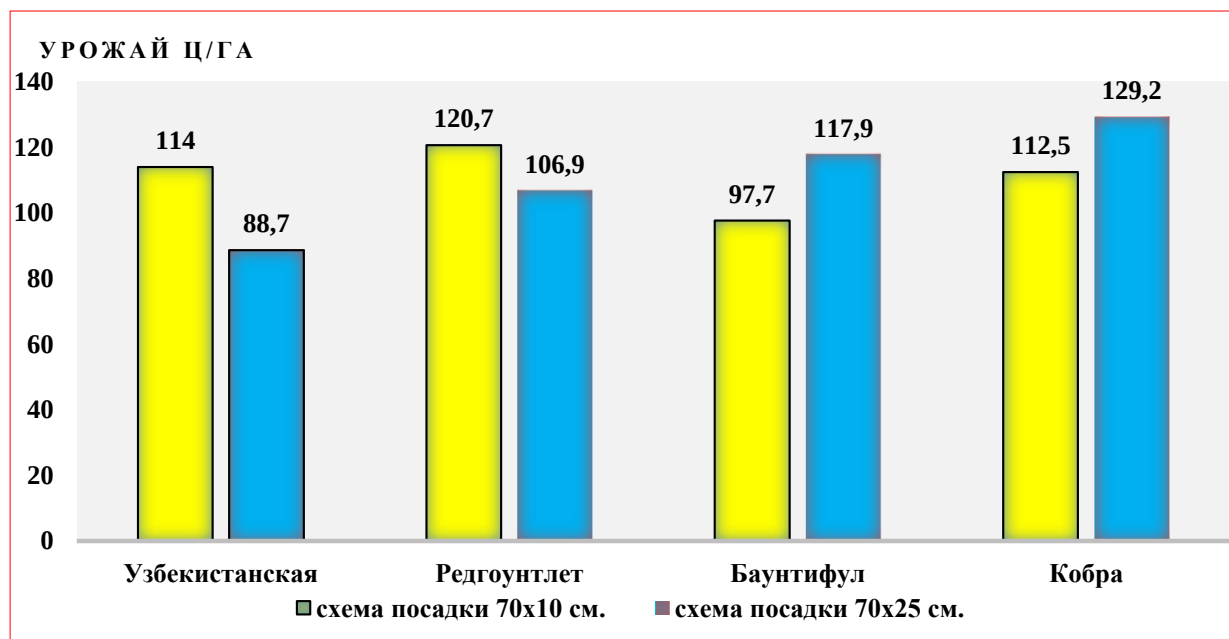


Рисунок 5. Урожайность земляники в зависимости от сроков и схемы посадки, 2010-2013 годы

При выращивании районированного в республике сорта «Узбекистанская» эти затраты были несколько меньшими и составили 6413,2 млн. сум/га. Наличие этой разницы вызвано дополнительными финансовыми затратами на уборку прибавочного урожая этих сортов.

При реализационной цене выращенного урожая сортов земляники по три тысячи сумов стоимость выращенного урожая у сорта «Узбекистанская» составила 29610 млн. сумов, сорта «Редгоунтлет» – 34020, «Баунтифул» – 3057, «Кобра» – 33090 сумов/га. То есть, в сравнение с районированным сортом «Узбекистанская», эти сорта обеспечили получение дополнительной суммы денег от 0,960 до 4410 млн. сумов/га.

Чистый доход от выращивания новых сортов земляники в опыте составил 23859,5–26934,7 млн. сумов/га (Табл. 4).

Себестоимость выращенных ягод земляники по рекомендуемым для внедрения в производство сортам составила 2341–2375 сумов/кг, рентабельностью производства ягод в плантации 355-380%. Это указывает на высокую эффективность выращивания рекомендуемых сортов земляники.

В таблице 4 приведены экспериментальные данные по экономической оценке времени закладки плантации земляники и схемам размещения растений, из которых видно преимущество высадки рассады земляники в плантацию в июльские сроки. При этом условии у исследуемых сортов земляники, в сравнении с августовским периодом обеспечивается прибавка урожая от 4,0 до 7,0 ц/га. Максимальный чистый доход от выращивания земляники в опыте был получен при использовании сорта «Редгоунтлет» и схеме посадки рассады 70x10 см с двухлетним циклом выращивания растений – 27448,9 млн. сум/га.

Таблица 4.

Экономическая эффективность выращивания новых перспективных сортов земляники, сум/га.

Показатели затрат на выращивание и реализацию продукции	Сорта			
	Узбекистанская	Редгоунтлет	Баунтифул	Кобра
Общие производственные затраты, тыс.сум/га	6413,2	7085,3	6710,5	6932,4
Урожай, ц/га	98,7	113,4	101,9	110,3
Реализационная цена 1 кг продукции, сум	3000	3000	3000	3000
Стоимость реализованной продукции, тыс.сум	29610	34020	30570	33090
Чистый доход от реализации продукции, тыс.сум	23196,8	26934,7	23859,5	26157,6
Себестоимость 1 тонны продукции, тыс.сум	2350,2	2375,1	2341,4	2371,4
Рентабельность производства, %	361,7	380,1	355,5	377,3

У сорта «Кобра» при схеме посадки 70х25 см с трёхлетним циклом выращивания прибыль составила – 26440,1 млн. сум/га, а у районированного раннеспелого сорта «Узбекистанская» этот экономический показатель был несколько меньшим и составил 25537,3 млн.сум/га.

Высокий уровень рентабельности производства ягод земляники 363,7 – 368,8% обеспечивался при выращивании скороспелых сортов земляники «Узбекистанская» и «Редгоунтлет» при июльском сроке закладки плантации и схеме размещения растений 70х10 см. с эксплуатацией растений в течение двух лет. У позднеспелого сорта «Кобра» такие высокие экономические показатели наблюдались при схеме размещении растений 70х25 см. с циклом выращивания растений в течение трёх лет (Рис. 6).

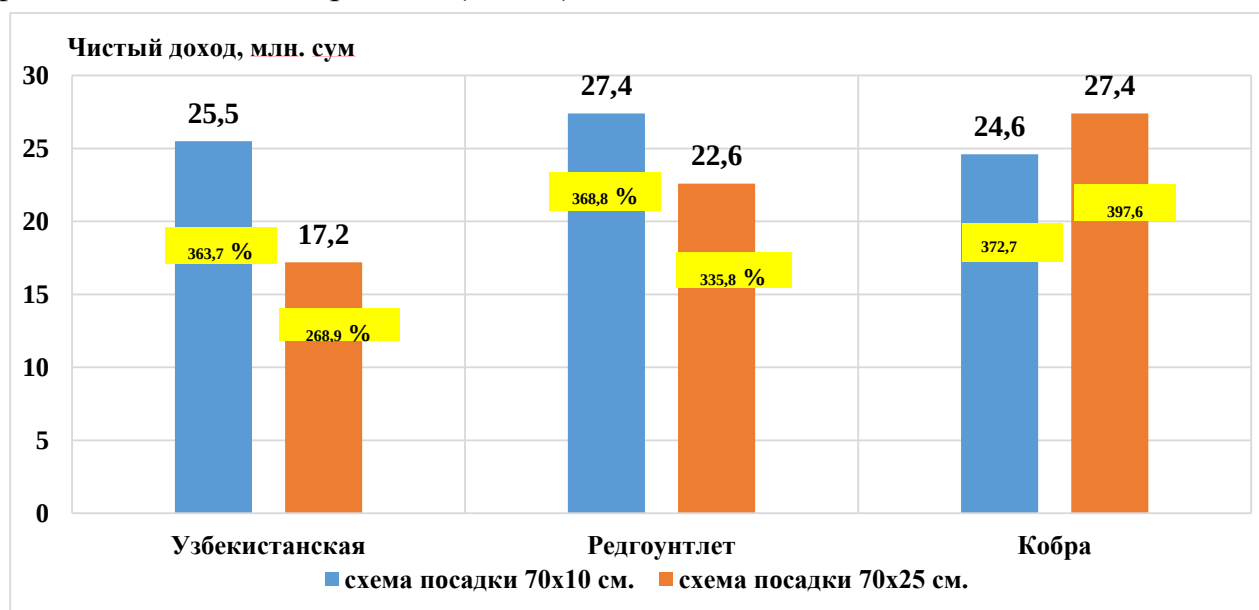


Рисунок 6. Экономическая эффективность выращивания земляники в зависимости от сроков посадки и схемы размещения растений, 2010–2013 годы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Прохождение коллекционными сортами садовой земляники основных фаз вегетации в годичном цикле развития зависит от биологических особенностей растений и внешних факторов произрастания. Хорошей адаптационной способностью к условиям сухого и жаркого климата, резкому перепаду температур в зимний период в Ташкентской области обладают в Среднеазиатской группе сорта «Гульдер» и «Узбекистанская»; Американский – «Баунтифул» и «Стелимастер»; Европейской «Гунте Фармбадзе», «Кобра» и «Хеннон»; Российской – «Великан».

2. Оптимальные условия прохождения сортами земляники основных фаз вегетации обеспечиваются при накопления растениями суммы эффективных температур от 718°C до 830°C. Для скороспелых сортов этот показатель составляет 718°C, среднеспелых 750°C, позднеспелых 830,1°C.

3. Высокой самоплодностью цветков (до 100%) в изученной коллекции земляники обладают сорта «Узбекстанская», «Редгоунтлет», «Баунтифул» и «Кобра». Для повышения качества оплодотворения цветков земляники с низкой жизнеспособностью следует использовать сорта «Редгоунтлет», «Узбекистанская» и «Память Шредера», которые позволяют довести оплодотворение цветков опыляемых сортов до 95,5–97,5 %.

4. Интенсивность формирования сортами земляники подземных генеративных органов стеблей-рожков нарастает от первого к третьему году вегетации. В первый год развития в кустах формируется от 4 до 8 рожков, второй – 8–13 штук, третий – 14–16 штук. После трехлетнего цикла выращивания растений наблюдается резкий спад их формирования.

5. Корневая система у изученных коллекционных сортов земляники в трехлетнем возрасте проникает в глубину почвы и распространяется в ширину до 50 см. Самая развитая корневая система по общей длине наблюдается у сорта «Зенга – Зенгана» – 8993 см, слабая у сорта «Редгоунтлет» – 4901,0 см.

6. Высокой урожайностью 110,3 – 113,4 ц/га обладают сорта земляники «Дисинская», «Редгоунтлет», «Баунтифул» и «Кобра». Насыщенностью биохимического состава ягод, пригодностью урожая к технической переработке отличаются сорта «Пряя», «Зенга-Зенгана», «Зенга Приказа», «Великан», «Медвей», «Баунтифул» и «Кобра».

7. Наиболее оптимальным сроком закладки плантации земляники в Ташкентской области является июль месяц с схемой размещения растений для скороспелых и среднеспелых сортов 70x10 см и двухлетним циклом выращивания, позднеспелых сортов 70x25 см и трехлетним циклом, при которых достигается получение максимального урожая.

8. Внедрение в республиканский производственный цикл выращивания таких сортов земляники как «Редгоунтлет», «Баунтифул», «Дисинская» и «Кобра» обеспечивает получение экономической прибыли с каждого используемого гектара земельной площади до 274440,9 млн. сумов, с рентабельностью выращивания сортов до 394,7%.

9. Для использования ягод земляники в перерабатывающей пищевой отрасли рекомендуется выращивать сорта «Баунтифул», «Узбекистан гузали», «Редгоунтлет», «Кобра» и «Медвей». В селекционной работе для улучшения сортовых товарных признаков новых сортов и гибридов следует использовать сорта земляники «Баунтифул», «Узбекистан гузали», «Редгоунтлет», «Кобра», «Медвей», «Черный Принц» и «Поздняя Любовь».

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AT TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY
AND ANDIJAN AGRICULTURE INSTITUTE**

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF HORTICULTURE,
VITICULTURE AND WINE MAKING NAMED ACADEMIC MAKHMUD
MIRZAEV**

ABDULLAYEVA KHILOLA RAVSHANOVNA

**ECONOMICAL-BIOLOGICAL FEATURES OF LOCAL AND
INTRODUCED CULTIVARS OF STRAWBERRY AND DEVELOPMENT OF
SOME ELEMENTS OF AGROTECHNICS UNDER CONDITIONS OF THE
TASHKENT REGION**

06.01.07 – Fruit Production and Viticulture

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2018

The theme of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under #B2017.2.PhD/Qx67

Dissertation was done in Scientific research institute of horticulture, viticulture and wine making named Academic Makhmud Mirzayev.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English(resume)) in the website www.agrar.uz and on the website of "ZiyoNet" Information and educational portal www.ziynet.uz

Scientific supervisor:

Baymetov Karim Isayevich

Doctor of agricultural science, Professor

Official opponents:

Kayimov Abdukhalil

Doctor of agricultural science, Professor

Arzumanov Arkadiy Shagenovich

Doctor of philosophy in agriculture, Senior scientific researcher

Leading organization:

Research institute of forestry

Defense of the dissertation will be at 10⁰⁰ on «31» may 2018 at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University and Andijan Agriculture Institute (address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (+99871) 2604800, fax: (+99871) 2603860, e-mail: tuag-info@edu.uz. Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, Meeting hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information-Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under № 535226) Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University. Phone: (+99871) 2605043.

Abstract of the dissertation is posted on «18» may 2018.
(Mailing Protocol No 20/1 dated «5» may 2018)

B.A. Sulaymonov

Chairman of Scientific Council on awarding Scientific degrees, doctor of biological sciences, Academician

Y.X. Yuldashov

Scientific secretary of Scientific Council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences, dotcent

M.M.Adilov

Chairman of Scientific seminar under the Scientific Council on awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of doctoral thesis (PhD))

Tasks of research:

on the base of evaluation passing of strawberry collection cultivars vegetation period and economical features are selecting from them cultivars with high yielding, cold, heat and diseases resistance;

evaluation of strawberry flowers morphogenesis features to select for cultivar pollinator combination with high self-pollinating cultivar;

selection of early riping cultivars group from strawberry collection;

to identify and select high quality of strawberry cultivars will be done analysis of strawberry cultivars fruits quality on fresh market and processing and biochemical

to establish new strawberry garden will be done determination of terms and planting scheme of new perspective strawberry cultivars;

Object of study were used local and introduced 42 strawberry cultivars, planting scheme and times.

A scientific novelty of study includes:

firstly in Uzbekistan condition are evaluated regional strawberry collection cultivars morpho-biological features;

were selected cultivars with high yielding, high fresh and processable quality universal cultivars and resistance to environmental stress condition;

was developed technology for cultivation new perspective cultivars of strawberry during two year;

was developed suitable planting scheme for new perspective strawberry cultivars.

Introduction of investigation results. According to evaluation local and introduced strawberry cultivars on economical-biological features and some agrotechnology elements under Tashkent province condition were detected:

was developed new yearly matured strawberry «Uzbekistan guzali» cultivar and included in 2014 to Reestr of agricultural crops (Information of State commission of agricultural crops testing 19.12.2016 № 53/4-396). Nowadays this cultivars are cultivating by farmers;

strawberry «Uzbekistan guzali» cultivar in 2015-2017 was cultivated in 5,3 hectare (Information of Ministry of agriculture and water resources 16.12.2017 №02/22-635). It made farmers to get harvest 6.32-7.23 million sum profit from hectare;

in 2018 introduced cultivars of strawberry «Bauntiful», «Redgountlet» and «Kobra» were released and included to Reestr of agricultural crops (Information of State commission of agricultural crops testing 31.01.2018 № 53/4-73). It can increase of harvesting and profit of farmers by using this cultivars;

in Tashkent province during 2015-2017 perspective new strawberry cultivars were cultivated in 5.2 hectare, in Andijan 5.0 hectare and Fergana province in 1.2 hectare, totally in 11.4 hectares (Information of Ministry of agriculture and water resources 16.12.2017 № 02/22-635). It made to farmers to get from «Bauntiful», «Redgountlet» and «Kobra» cultivars profit 17.5-19.4 million sum;

was developed suitable planting scheme for cultivation of strawberry cultivars (70x20-25 cm) and released in farmers on 16,7 hectare. (Information of Ministry of agriculture and water resources 16.12.2017 № 02/22-635). According to this the farmers get profit from hectare 24.0 million sum.

Value and structure of the dissertation. Dissertation include below parts Introduction, 3 paragraph, conclusion, list of used literature and appendix. Dissertation presented in 115 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Абдуллаева Х.Р. Ўзбекистонда ер тути (қулупнай). – Тошкент, Монография, 2017.
2. Абдуллаева Х.Р. Янги қулупнай навларининг кўрсаткичлари, // Агро илм, – Тошкент, 2010. – №2 (14). – Б.7. (06.00.00; №1).
3. Абдуллаев Р.М. Х.Р.Абдуллаева Резавор экинларнинг янги навлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2010. – №3. – Б.24. (06.00.00; №4).
4. Абдуллаева Х.Р. Урожайность земляники в зависимости от сроков посадки и схемы размещения.-//Агро илм илмий иловаси. – Тошкент, 2011. – №2 (16). – Б.34. (06.00.00; №1).
5. Абдуллаева Х.Р. Продуктивность некоторых сортов земляники в условиях Ташкентского вилоята // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2011. – №6. – Б.15. (06.00.00; №4).
6. Абдуллаева Х.Р. Қулупнай навлари ва уларни етиштириш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2012. – №4. – Б.7. (06.00.00; №4).
7. Абдуллаева Х.Р. Резавор ўсимликларни парваришлаш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент. 2015. – №3. – Б.10. (06.00.00; №4).
8. Абдуллаева Х.Р. Қулупнай ҳосилини кўпайтириш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент. 2015. – №9. – Б.14. (06.00.00; №4).
9. Абдуллаева Х.Р.Резавор мевалар-танга дармон баҳор фаслида уларни парвариш қилиш технологияси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2016. – №4. – Б.11-12. (06.00.00; №4).
10. Абдуллаева Х.Р. Плёнка остида қулупнай етиштириш-мўмай даромад манбаи. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент. 2017. – №2. – Б.17. (06.00.00; №4).
11. Абдуллаева Х.Р. The productivity of strawberry breeds in Uzbekistan Proceedinegs of the uzbek-japan symposium on ecotechnologies. Innovation for sustainability-harmonizing science, technology and economic development with human and natural environment. 142-147 p.

II бўлим (II часть; II part)

12. Абдуллаева Х.Р. Тошкент вилояти шароитида қулупнайнинг биологик хусусиятлари ва ҳосилдорлиги. -“Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли” Республика илмий-амалий анжумани материаллар тўплами. II-қисм. – Тошкент, 2010. 27-28 май. – Б.351-353.
13. Байметов К.И. Абдуллаева Х.Р. Коллекция земляники НИИСВиВ им.Р.Р.Шредера. -Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва илмий техник ахборотининг роли. –Тошкент, 2010. I-қисм. – Б.61-64.

14. Абдуллаева Х.Р. Коллекция земляники НИИСВиВ им.Р.Р.Шредера Қишлоқ хўжалик экинлари генофонди,селекцияси,уруғчилиги ва замонавий технологиялари” Республика илмий-амалий конференцияси Тошкент, – 2010. – Б.162.

15. Абдуллаева Х.Р. Устойчивость сортов земляники к низким температурам Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари” I-қисм Халқаро илмий-амалий конференция. – Самарқанд, 2012. – С.114-116.

16. Абдуллаева Х.Р. Развитие корневой системы земляники при разных схемах посадки. -Проблемы сохранения агробиоразнообразия, его роли в развитии АПК, достижения продовольственной безопасности и устойчивости окружающей среды. – Самарқанд. 2012. – С. -57-61.

17. Абдуллаева Х.Р. Итоги сортоизучения сортов земляники. – //Республикада интенсив боғ ва тоқзорларни ривожлантириш ҳосилдорлиги ҳамда мева сифатини ошириш омиллари. Илмий-амалий конференция маърузалар матни. – Тошкент, 2013. – Б.43-47.

18. Абдуллаева Х.Р. Коллекция земляники НИИСВиВ им. Р.Р.Шредера исходный материал для селекции. -“Состояние и перспективы развития Сибирского садоводства” Материал Международной научно-практической конференции,посвящённой 80-летию ГНУ НИИСС Россельхозакадемии. – Барнаул, 2013. – С.14-18.

19. Абдуллаева Х.Р. Развитие корневой системы земляники в Узбекистане. “Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги. -Халқаро илмий-амалий конференция мақолалари тўплами.-Тошкент, 2016. – Б.286-289.

20. Абдуллаева Х.Р. Перспективные сорта земляники. -“Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари” Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2017. – Б.53-55.

21. Абдуллаев Р.М., Абдуллаева Х.Р. Фермер хўжаликларида энг яхши резавор мевалилар навларидан юқори ҳосил олиш агротехникаси. – Тошкент, Тавсиянома, 2011. – Б.3-22.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 17.05.2018 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «TimesNewRoman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табағи 2,75. Адади 100. Буюртма № 54

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.