

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ШОЛИЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ИДРИСОВ ХУСАНЖОН АБДУЖАББОРОВИЧ

**СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА МОШ ҲОСИЛДОРЛИГИГА
ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ
(Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида)**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

ТОШКЕНТ – 2021

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

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

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of
agricultural sciences**

Идрисов Хусанжон Абдужабборович

Суғориладиган майдонларда мош ҳосилдорлигига экиш муддати ва меъёрининг таъсирини ўрганиш (Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида).....3

Идрисов Хусанжон Абдужабборович

Изучение влияния норм и сроков посева семян на урожайность маша на орошаемых землях (В условиях лугови-болотных почв Ташкентской области).....21

Idrisov Husanjon Abdujabborovich

To study the effect of sowing time and norms on the yield of mung bean on irrigated areas. (In the conditions of meadow-swamp soils of Tashkent region)39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01-РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ШОЛИЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ИДРИСОВ ХУСАНЖОН АБДУЖАББОРОВИЧ

**СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА МОШ ҲОСИЛДОРЛИГИГА
ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ
(Тошкент вилояти ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида)**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

ТОШКЕНТ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2019.1PhD/Qx139. рақами билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертация иши Шолчилик илмий-тадқиқот институтида (ШИТИ) бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз тилда (резюме) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psueaiti.uz) ҳамда “ZiyoNet” ахборот-таълим портали www.ziynet.uz манзилига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Атабаева Халима Назаровна

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Остонақулов Тоштемир Эшимович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Негматова Сурайё Тешаевна

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
катта илмий ходим.

Етакчи ташкилот:

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти

Фалсафа доктори (PhD) диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг «__» _____ 2021 йил соатдаги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ Тел: (+99878)150-62-84; факс:(+99871) 150-61-37. E-mail: paxtauz@mail.ru;

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот ресурс марказида танишиш мумкин.(____рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ Тел: (+99878)150-62-84; факс:(+99871) 150-61-37.;

Диссертация автореферати 2021 йил” ____ ” _____ да тарқатилди.

(2021 йил «__» ____ даги ____ рақамли реестр баённомаси)

Ш.Н.Нурматов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор

Ф.М.Хасанова

Илми даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.н., профессор

Ж.Х.Ахмедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори(PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. «Дуккакли экинлар ер юзида 135 млн гектар майдонга экилади, шундан такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинлари 91,6 млн гектар майдонга экилиб, ўртача дон ҳосилдорлиги 12,0 ц/га, ялпи ҳосил 206,4 млн тоннанинг ташкил этади. Дунё бўйича мошдан олинадиган ҳосил 5,3 млн. тонна бўлиб, мошни етакчи етиштирувчи ва истеъмолчи давлатлар Ҳиндистон (39,6 %), Хитой (13,5%) ҳисобланади. Шунингдек, Бирма ишлаб чиқарилган мошнинг 58,5% ни экспорт қилади»¹. Шундан келиб чиққан ҳолда, дунёда аҳолини озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлашда мош экини майдонларини кенгайтириб, етиштириш технологияси элементларидан экиш муддати ва меъёрларини ишлаб чиқиш катта аҳамият касб этади.

Дунёда дуккакли экинлар хусусан мош етиштиришнинг илғор ресурстежамкор технологияси бўйича кенг кўламдаги илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Мошнинг потенциал имкониятидан фойдаланган ҳолда ўзига хос ресурстежамкор етиштириш технологияларни илмий асосларига таяниб, тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган навлардан экологик тоза, таркибида оқсил ва витаминларга бой бўлган дон ҳосили етиштирмоқдалар. Шу нуқтаи назардан, мошнинг серҳосил навларининг етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш яъни экиш муддати ва меъёрларини тўғри белгилаш, минерал ўғитлар билан озиқлантиришни мақбуллаштириш ҳамда навбатлаб экиш тизимларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар натижасида тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш, чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлаш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Ўзбекистонда қисқа муддатда туб ислохотлар амалга оширилиб, бу қишлоқ хўжалиги тизимини бутунлай ўзгартиришга ва аҳолини турли хил озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашга имкон бермоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Харакатлар стратегиясининг «3.3 банди қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, тупроқ унумдорлигини ошириш, мамлакат озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада оширишга қаратилган»² муҳим стратегик вазифалар белгилаб берилган. Бу борада дуккакли экинлар, хусусан мош етиштириш технологияси элементларини такомиллаштириш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, мамлакатнинг экспорт

¹ vuzlit.ru.znachenie_ploschadi_poseva_urojajnost

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича» Харакатлар стратегияси тўғрисидаги Фармони

салоҳиятини ошириш учун унинг экиш муддатлари ва уруғ сарфини аниқлаш каби долзарб масалаларга қаратилган тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 16 декабрдаги ПФ-5303-сон «Мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини янада таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ва 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони ва соҳага доир бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Мош ўсимлигининг биологик хусусиятларини ўрганиш, етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича хорижий олимлардан Н.Rawson, К.Jain Jai-jit, Su-jit, Д.Қосимов, У.Махмадёр, М. Носирова, Т.Пиров, А.Павлова ва бошқалар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлса, республикада эса Н.Глушенкова, Р.Мавлянова, Ҳ.Атабаева, М.Когай, А.Пилов, М.Мирзовалиев, З.Жумаев, А.Сиримов, И.Эрназаров, Н.Халилов, Б.Халиков, И.Исраилов, А.Иминов, С.Негматова, Н.Равшанова каби олимлар томонидан кенг қамровли тадқиқотлар олиб борилган.

Лекин, мош навларини етиштиришда экиш муддати ва меъёрларини кўчат қалинлигига таъсирини аниқлаш; мош навларининг фотосинтетик ва симбиотик фаолиятига, ҳосилдорлигига ва дон сифатига таъсирини аниқлаш масалаларидан келиб чиқиб, мош етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича етарлича тадқиқотлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг амалий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти ШОЛИЧИЛИК илмий-тадқиқот институтининг илмий тадқиқот режасининг №ҚХА-8-076-2015+ҚХА-8-077-2015 «Соя ва мош экинларининг юқори ҳосил берадиган, касаллик ва зараркунандаларига чидамли навларини яратиш» ва №ҚХА-А-2018-48 «Асосий ва такрорий экинга мослашган серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга чидамли соя ва мошнинг янги навларини яратиш» мавзусидаги амалий лойиҳалари доирасида бажарилган (2016-2018 й).

Тадқиқотнинг мақсади Суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар шароитида мошнинг «Наврўз» ва «Дурдона» навларини ўсиши,

ривожланиши, юқори дон ҳосили ва сифатини таъминлайдиган мақбул экиш муддати ва меъёрларини аниқлаш ва илмий асослашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

мош навларини асосий ва такрорий етиштиришда экиш муддати ва меъёрларини кўчат қалинлиги ва сақланишига таъсирини аниқлаш;

мош навларининг ўсиб ривожланиши, барг сони, барг сатҳи, фотосинтетик ва симбиотик фаолиятига экиш муддати ва меъёрининг таъсирини баҳолаш;

мош навларининг куруқ модда тўплашига, биометрик кўрсаткичларининг шаклланиши ҳамда ҳосилдорлигига экиш муддати ва меъёрига боғлиқлигини аниқлаш;

тажрибалардан олинган маълумотларни статистик таҳлил қилиш ва ҳосилни барча ҳосил элементлари билан боғланиш корреляция коэффициентини аниқлаш;

тадқиқ қилинган тадбирларнинг натижалари асосида мош навларини дон сифатида ва иқтисодий самандорлигига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроғи, мошнинг «Наврўз» ва «Дурдона» навлари олинган.

Тадқиқот предмети бўлиб технологик тадбирларнинг таъсирида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, симбиоз ҳосил бўлиши, туганаклар ва илдиз тизимининг ривожланиши, фотосинтетик ва симбиотик фаолияти, иқтисодий самандорлиги ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқот ишларида олиб борилган фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” ва “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ, 2007) асосида, фотосинтез соф маҳсулдорлигини (А.А Ничипоровичнинг вазн услуби) аниқлаш, шунингдек олинган натижалар Б.А.Доспеховнинг “Дала тажрибалари услублари” бўйича Microsoft Excel дастури ёрдами асосида математик статистик таҳлил қилинган ва ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида асосий ҳамда такрорий экин сифатида мақбул экиш муддати 12 май, 20 июн ҳамда экиш меъёри 300 минг дона уруғ бўлганда мошнинг “Дурдона” ва “Наврўз” навларини ўсиши, ривожланиши, фотосинтетик фаолияти, ҳосил шаклланиши асосланган;

мошнинг Дурдона ва Наврўз навларини мақбул экиш муддати ҳамда меъёрида ўсимликнинг фотосинтетик фаолиятига, яъни барг юзаси 28,7-34,0 минг м²/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 12,7-10,7 г/м² ва симбиотик фаолиятига 27,8; 31,7 та туганаклар сони шаклланишига таъсир кўрсатиши аниқланган;

турли экиш муддати ва меъёрлари мош навлари ҳосилдорлигига таъсир қилганлиги аниқланиб, Дурдона навида 28,4 ц/га; Наврўз навида 26,3 ц/га ҳосилни таъминлайдиган мақбуллари аниқланган ва илмий асосланган ҳамда олинган ҳосилни дуккак сонига, вазнига ижобий корреляцион боғлиқлиги аниқланган;

Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида асосий ва такрорий экин сифатида етиштирилган мош навларининг дон сифатига мақбул экиш муддати ва меъёрлари бўйича 25,5-27,8% оқсил ҳосил бўлишига таъсири аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида мошнинг Наврўз навининг дон ҳосили такрорий 20 июнда экилганда баҳорги экиш муддатига нисбатан экиш меъёрлари бўйича 1,5-0,9-1,7 ц/га ошган, Дурдона навининг дон ҳосили такрорий 20 июнда экилганда баҳорги муддатга нисбатан 2,2-2,8 ц/га ошган, мош навлари июл ойида экилганда ҳосил 2,1-2,9 ц/га ва 8,1-9,1 ц/га камайган, Наврўз навидан май (25,4 ц/га) ва июнда (26,3 ц/га), Дурдона навидан май (28,1 ц/га), июнда (28,4 ц/га), 1 июлда (27,3 ц/га) 300 минг дон уруғ экиб юқори ҳосил олинishi исботланган;

мошнинг «Наврўз» ва «Дурдона» навларини экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқ ҳолда дон таркибидаги оқсил миқдори таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ортиши билан оқсил миқдори камайиб. мош навлари такрорий 20 июнда экилганда оқсил миқдори баҳоргига нисбатан «Наврўз» навида 1,7-1,0% га, «Дурдона» навида 0,3-0,5 % га ошган, июл ойида мош навлари экилганда оқсил миқдорини камайиши аниқланган;

экиш муддатлари мош навларини етиштиришда иқтисодий самарадорлигига таъсир кўрсатиб, энг юқори умумий даромад навларда 9480-12054 минг сўм, соф даромад 3600-5873 минг сўм асосий экинда ва такрорий 20 июн ва 1 июлда экилганда олинган, энг паст таннархи 2093-2330 сўм навлар баҳорда, такрорий 20 июн ва 1 июлда гектарига 300 минг дон уруғ экилганда кузатилиб, иқтисодий юқори кўрсаткичлар навлар гектарга 300 минг дон уруғ экиб етиштирилганда аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги тадқиқот мавзуси бўйича хорижда ва республикамизда ўтказилган илмий ишларнинг таҳлили, хорижий ва маҳаллий илмий конференцияларда муҳокамадан ўтганлиги, ҳар йили ўтказиладиган апробациядан тажрибаларни услубий томондан тўғри бажарилганлиги, натижалар математик ва статистик дисперсион усулда таҳлил қилинганлиги, олинган натижалар ишлаб чиқариш тажрибалари синовидан ўтказилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида мошнинг «Наврўз» ва «Дурдона» навларининг ҳар хил экиш муддати ва меъёрларида ўсимликнинг унвчанлиги, ўсиши,

ривожланиши, фотосинтетик фаолияти, курук модда тўплаши, фойдали хароратлар йиғиндиси, симбиотик фаолиятнинг, ҳосил шаклланишининг биометрик кўрсаткичлари ҳамда дон ҳосили ва сифатига ижобий таъсири илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти мош навларини асосий экишда ёки кузги буғдой экинлардан бўшаган ерларга мошнинг «Наврўз» ва «Дурдона» навларининг биологиясига мос юқори дон ҳосилини таъминлайдиган мақбул экиш муддати ва меъёрини аниқлаш натижасида мош экинини етиштириш технологиясини такомиллаштириш эвазига тўйимли озиқ-овқат маҳсулоти билан аҳолини таъминланиши, гектаридан юқори дон ҳосили етиштирилиши, фермер хўжаликларининг иқтисодий кўрсаткичларини ошиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Мошнинг районлашган «Наврўз» ва «Дурдона» навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишига уруғ экиш меъёри ва шунга мутаносиб равишда экиш муддатларининг таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижалари асосида:

бугунги кунда республикада гўза-галла етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари учун «Суғориладиган майдонларда мош етиштиришнинг интенсив технологиялари» бўйича тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 2 мартдаги № 02/021-876-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома Тошкент вилоятида мошни «Наврўз» ва «Дурдона» навларини етиштирадиган деҳқон ва фермер хўжаликлари ҳамда қишлоқ хўжалиги соҳасида фаолият олиб бораётган мутахассислар томонидан қўлланма сифатида кенг фойдаланиб келинмоқда;

Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқларида мош экинини асосий ва такрорий етиштиришда навларнинг экиш муддати ва меъёри Юқоричирчиқ туманида 16 га ва Ўртачирчиқ туманида 50 га, жами 66 га майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 2 мартдаги № 02/021-876-сон маълумотномаси). Натижада мошнинг ўртапишар «Наврўз» нави такрорий сифатида 20 июнда экилиб 17 ц/га ҳосил олинган, соф фойда 1674-2014 минг сўм, рентабеллик даражаси 25,8-31,0 фоизни ташкил қилган. Мошнинг эртапишар нави такрорий 20 июнда экилиб, 19 ц/га ҳосил олинган. Ҳар гектардан 1874-2254 минг сўм соф фойда олинган, рентабеллик даражаси 28,8-34,7 фоизни ташкил қилган;

Тошкент вилояти Бекобод туманида, жами 176 гектар майдонда мош навларини экиш меъёрлари бўйича агротехнологияси жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 2 мартдаги № 02/021-876-сон маълумотномаси). Ушбу агротехнологияни қўллаш натижасида фермер хўжаликларда мошнинг ўртапишар «Наврўз» нави такрорий сифатида 20 июнда 300 минг дон/га меъёрда экилиб 14 ц ҳосил олинган, соф фойда 1624-1872 минг сўм, рентабеллик даражаси 23,2-29,0 фоизни ташкил қилган.

Мошнинг эртапишар «Дурдона» нави такрорий 20 июнда гектарига 300 минг дона уруғ экилиб, 17 ц/га ҳосил олинган. Ҳар гектардан 1762-2122 минг сўм соф фойда олинган, рентабеллик даражаси 26,5-32,6 фоизни ташкил қилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари ҳар йили ҚХБИММ ва Шоличилик илмий-тадқиқот институтининг махсус апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилиб, ижобий баҳоланган. Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 7 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш чоп этилган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумладан, 2 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда ҳамда 1 та тавсиянома нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, 5 боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотларнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объекти ва предметлари тавсифланган. Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, тадқиқот усуллари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг илмий янгилиги, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, олинган натижаларни илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиш, апробацияда ижобий баҳолангани, нашр этилган ишлар ҳамда диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Мошнинг умумий тавсифи, мош навларининг ҳосилдорлигига экиш муддати ва меъерининг таъсири бўйича тадқиқотларга оид адабиётлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, маҳаллий ва хорижий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Илмий тадқиқотлар мақсадидан келиб чиқиб, республикамизнинг суғориладиган майдонларидан бир йилда 2-3 марта ҳосил олиш имкониятлари борлигини инобатга олиб, кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида экиладиган қишлоқ хўжалик экинлари тури ва навларини тўғри танлаш, турли тупроқ-иқлим шароитларида улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехикасини, хусусан экиш муддати ва меъери каби омилларни ўрганиш кенг қамровли илмий-тадқиқот ишлари олиб боришни тақозо этиши олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижаларида келтирилган. Шунингдек, адабиётлар таҳлилидан келиб чиқиб айтиш мумкинки, мошни етиштириш

агротехникасини такомиллаштириб бориш ҳамда натижаларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзарб ҳисобланади.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиш шароитлари ва услублари» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ иқлим-шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари баён этилган.

Тажриба ишларида мошнинг «Наврўз» ва «Дурдона» навларидан фойдаланилди. Тажриба тизими бўйича мош навлари тўртта муддат, яъни май ойининг биринчи декадаси, июн ойининг учинчи декадаси, июл ойининг биринчи ва иккинчи декадаси ва учта меъёрда асосий ва такрорий экин сифатида экиб ўрганилди. Илмий тадқиқот ишлари дала ва лаборатория усулида олиб борилган. Лаборатория усулида уруғлик сифати ва ҳисобли ўсимликлар таҳлил қилинган. Дала тажрибалари тўрт қайтариқда, тўрт ярусда, вариантлар рендомизация усулида жойлаштирилган. Пайкаллар 4 қаторли, улардан ўртадаги 2 та қатор ҳисобли, четдаги қаторлар ҳимоя қаторлари, қатор оралиғи 60 см, экиш схемаси 60x10 см, узунлиги 20 м, юзаси 48 м². Ҳисобли ўсимликлар сони 25 та.

Диссертациянинг «Мош навларини ўсиши ва ривожланишига уруғ экиш меъёри ва муддатининг таъсири» деб номланган учинчи бобнинг биринчи бўлими «Мош навларининг дала унувчанлик ва кўчат сақланувчанлик даражасига экиш муддати ва меъёрининг таъсири» деб номланган бўлиб, бунда экинларнинг тупсони муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ҳосил бевосита экин туп сонига боғлиқ бўлади. Тажрибада мошнинг «Наврўз» нави 200 минг дона меъёрида экилганда, униб чиққан майса сони барча экиш муддатларида 96,5% га тенг бўлган. Уруғ 300 минг/га меъёрда экилганда экиш муддатлари бўйича униб чиққан ўсимликлар сони 96,3-96,6% ташкил қилган. Экиш меъёри яна оширилганда униб чиққан ўсимликлар сони 96,8-97,0% га тенг бўлган. Экиш меъёрлари ошган сари униб чиққан майсалар сони ошган. Буни ўсимлик қалин экилганда униб чиқаётган майсалар сони кўпроқ бўлганда тупроқ қатламини ёриб чиқиш осонроқ бўлган деб изоҳлаймиз. Экиш муддатлари бўйича маълум бир қонуният кузатилмади (1-жадвал). Амал даврининг охирида сақланган ўсимликлар сони «Наврўз» навида экиш меъёри 200 мингга бўлганда 185-187 минг донани ташкил қилган ёки 91,0-92,3%, экиш меъёри 300 минг/га вариантларида 275-281 минг/га ёки 92,7-93,0% га тенг бўлган ва экиш меъёри 400 минг/га вариантларда 369-375 минг ўсимлик ёки 93,2-93,8% ўсимлик сақланган. «Дурдона» навида амал даврининг охирида экиш меъёри 200 мингга бўлганда 185-187 минг дона ўсимлик, ёки 91,5-92,5% экиш меъёри 300 минг бўлган вариантларда 270-279 минг ўсимлик ёки 90,0-93,0% ва экиш меъёри 400 минг бўлганда сақланган ўсимликлар сони 369-374 минг донани ёки 93,5-93,8% ташкил қилди. Иккала навда ҳам унувчанлик ва сақланиш даражаси юқори бўлганлиги ва навлар орасида кескин фарқ йўқлиги кузатилди.

Турли муддатларда экилган мош навларининг унувчанлик ва сақланувчанлик даражасига экиш меъёрининг таъсири (ўртача уч йиллик)

№	Навлар	Экиш меъёри минг/га	Экиш муддати							
			12 май		12 май		12 май		12 май	
			майс алан иш	пиш иш	майс алан иш	пиш иш	майс алан иш	пиш иш	майс алан иш	пиш иш
Туп сони, минг/га										
1	Наврўз	200	193	182	189	182	193	182	190	184
2	Наврўз	300	289	278	285	277	290	277	289	279
3	Наврўз	400	387	375	388	372	388	372	388	374
4	Дурдона	200	191	183	190	184	192	184	192	185
5	Дурдона	300	288	276	289	279	290	279	290	280
6	Дурдона	400	388	374	390	374	388	374	388	375
Унувчанлик ва сақланиш даражаси, %										
1	Наврўз	200	96,5	91,0	94,4	91,4	96,5	91,5	95,1	92,3
2	Наврўз	300	96,6	92,7	95,0	92,5	96,8	92,3	96,3	93,0
3	Наврўз	400	96,8	93,8	97,0	93,2	97,2	93,8	97,0	93,5
4	Дурдона	200	95,5	91,5	95,2	92,2	96,0	92,0	96,0	92,5
5	Дурдона	300	96,0	92,0	96,3	93,0	96,7	93,3	96,7	93,4
6	Дурдона	400	97,0	93,5	97,5	93,6	97,0	93,8	97,2	93,8

Диссертациянинг «Турли муддат ва меъёрларда экилган мош навларининг ўсиш динамикасига таъсири» деб номланган бўлимида мош навларининг ўсиш динамикаси баён этилган. Турли муддат ва меъёрларда экилган мош навларининг ўсиш динамикасига таъсири бўйича ўтказилган тадқиқотларда, пая баландлиги ҳосил шаклланишининг асосий манбаларидан бири бўлиб, «Наврўз» навида 12 майда экилганда 4 та чин барги ривожланиш фазасида экиш меъёрлари бўйича пая баландлиги 12,4-15,5 см ни ташкил қилган. Экиш меъёри ошиши эвазига пая баландлиги 1,4-3,1 см га ошган. Гуллаш фазасида экиш меъёрлари бўйича пая баландлиги 43,7-46,8 см ни ташкил қилиб, экиш меъёри ошиши эвазига 1,8-3,1 см га ошган. Дуккакланиш фазасида пая баландлиги экиш меъёрлари бўйича 92,4-96,4 см ни ташкил қилиб, экиш меъёри ошиши туфайли пая баландлиги 1,7-4,0 см га ошганлиги аниқланган. «Наврўз» нави 20 июнда экилганда шу қонуният такрорланиб, пая баландлиги дуккакланиш фазасида экиш меъёрлари бўйича 95,0-98,7 см ни ташкил қилган. «Наврўз» нави 1 июлда экилганда дуккакланиш фазасида пая баландлиги экиш меъёрлари бўйича 96,1-99,8 см ни ташкил қилган. «Наврўз» нави олдинги экиш муддатига нисбатан пая баландлиги ошганлиги кузатилди.

Диссертациянинг «Мош навларининг ривожланишига экиш муддати ва меъёрининг таъсири» деб номланган бўлимида мошнинг биринчи чин барги «Наврўз» навида 12-14 кунда ривожланиши кузатилиб,

юқори меъёрада экилганда бир кунга бу фазани узайганлиги кузатилди. Тўртинчи чин баргнинг ҳосил бўлиши «Наврўз» навида баҳорда экилганда 30-33 кунда аниқланган, 20 июнда ва 1 июлда экилганда 7-8 кунга, 10 июлда экилганда 4-5 кунга қисқарганлиги аниқланди. Баҳорда экилганда гуллаш даври 64-67 кунда кузатилди, ёзда 20 июнда экилганда 59-63 кунда, 1 июлда экилганда 63-67 ва охири муддатда экилганда 66-70 кунда кузатилди. Охири муддатда гуллаш даврининг узайганлиги хароратнинг пасайиши билан боғлиқ. Ўсимлик талаб қиладиган фаол харорат йиғиндисига эга бўлиш учун узоқроқ вақт талаб қилинган. «Дурдона» навида ҳам шундай қонуният такрорланди.

«Мош навларининг фотосинтетик фаолиятига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири» деб номланган тўртинчи бўлимида мош навларининг фотосинтетик фаолияти ёритилган. «Дурдона» навининг шоналаш даврининг бошланишида барг юзаси баҳорда экилганда 6,9-9,3 минг м²/га, такрорий 20 июнда экилганда 8,9-12,2 минг м²/га, 1 июлда экилганда 7,8-10,0 минг м²/га ва 10 июлда экилганда 5,9-8,7 минг м²/га ни ташкил қилди. Гуллаш даврида бу кўрсаткич анча ошиб, баҳорда экилганда 21,0-27,0 минг м²/га, 20 июнда экилганда 22,1-27,2 минг м²/га. 1 июлда экилганда 20,5-23,6 минг м²/га, 10 июлда экилганда 18,2-21,1 минг м²/га тенг бўлганлиги аниқланди (2-жадвал). Барг юзаси дуккакланиш фазасида баҳорда экилганда 27,7-33,3 минг м²/га, 20 июнда

2-жадвал

Наврўз ва Дурдона навида барг юзаси шаклланишининг экиш муддати ва меъёрига боғлиқлиги (минг м²/га)

Экиш муддати А	Экиш меъёри минг/га	Наврўз			Дурдона		
		Йиллар			Йиллар		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
12 май	200	25,7	27,9	26,9	26,7	28,9	27,5
	300	26,4	29,6	28,6	29,1	30,2	29,2
	400	28,4	31,6	30,6	32,5	34,8	32,8
20 июн	200	27,6	29,6	31,6	28,0	30,1	28,1
	300	28,9	31,1	32,5	32,0	34,2	32,2
	400	32,2	35,3	36,3	34,0	36,1	34,1
1 июл	200	25,1	27,5	26,5	26,7	28,9	26,9
	300	27,8	29,0	28,0	27,0	29,4	27,4
	400	29,5	32,2	31,2	28,9	31,5	29,5
10 июл	200	22,0	24,3	23,3	24,1	26,5	25,5
	300	24,0	26,6	25,6	25,7	28,1	27,3
	400	25,7	28,8	26,8	27,4	29,6	28,6
ЭКФ _{05,дона} %		1,30	1,40	2,16	1,1	1,30	1,88
		2,42	2,49	3,28	2,23	2,45	2,23
А муддат ₀₅ %		0,7	0,80	1,25	0,7	0,70	1,08
		2,80	2,10	3,70	3,50	2,10	3,20
Б меъёр ₀₅ %		0,62	0,69	1,08	0,56	0,70	0,94
		2,30	2,00	3,20	3,10	1,80	2,13

экилганда 28,7-34,0 минг м²/га, 1 июлда экилганда 27,5-29,9 минг м²/га, охирги муддатда экилганда барг юзаси камайиб 25,3-28,5 минг м²/га ни ташкил қилди. Барча вариантларда экиш меъёри ошган сари барг юзасини ошиши кузатилди. Мошнинг «Наврўз» нави баҳорда экилганда шоналаш фазасида экиш меъёрлари бўйича фотосинтез маҳсулдорлиги 2,12-1,35 г/м², гуллаш даврида 10,1-8,1 г/м², дуккакланиш даврида 11,3-10,0 г/м² ташкил қилган. Такрорий экилганда 20 июн ва 1 июлда экилганда фотосинтез маҳсулдорлиги ошиб бориши кузатилди. Охирги муддатда аввалги муддатга нисбатан камайган. Мошнинг «Дурдона» нави шоналаш фазасида баҳорда экилганда экиш меъёрлари бўйича фотосинтез маҳсулдорлиги 1,67-0,99 г/м², гуллаш даврида 10,7-8,5 г/м², дуккакланиш даврида 12,7-10,7 г/м² ташкил қилган. Такрорий экин сифатида етиштирилиб 20 июн ва 1 июлда экилганда фотосинтез маҳсулдорлиги ошиб бориши кузатилди.

Диссертациянинг «Мош навларини экиш муддати ва меъёрларининг қуруқ масса, биометрик кўрсаткичлар, ҳосилдорлик ҳамда дон сифатига таъсири» деб номланган тўртинчи бобнинг биринчи бўлими «Мош навларининг симбиотик фаолиятини экиш муддати ва меъёрларига боғлиқлиги» деб номланган бўлиб, бунда дукакли экинларнинг муҳим биологик хусусиятига эътибор қаратилган. Тажрибада мош навларини етиштиришда бактериялар ўғит қўлланилмади, табиий шароитда тупроқдаги мавжуд бактериялар эвазига симбиоз жараёни рўй берганлигини илдизларда туганакларнинг ҳосил бўлишига қараб баҳоланди. Ўртача уч йиллик маълумотлар бўйича «Наврўз» нави баҳорда экилганда ўсимлик дуккакланиш фазасида 27,8-23,1 донани ташкил қилди (3-жадвал). «Наврўз» нави такрорий 20 июнда экилганда дуккакланиш фазасида

3-жадвал

Наврўз ва Дурдона навларида туганакларнинг ривожланиш динамикаси, дон (ўртача уч йиллик 2016-2018)

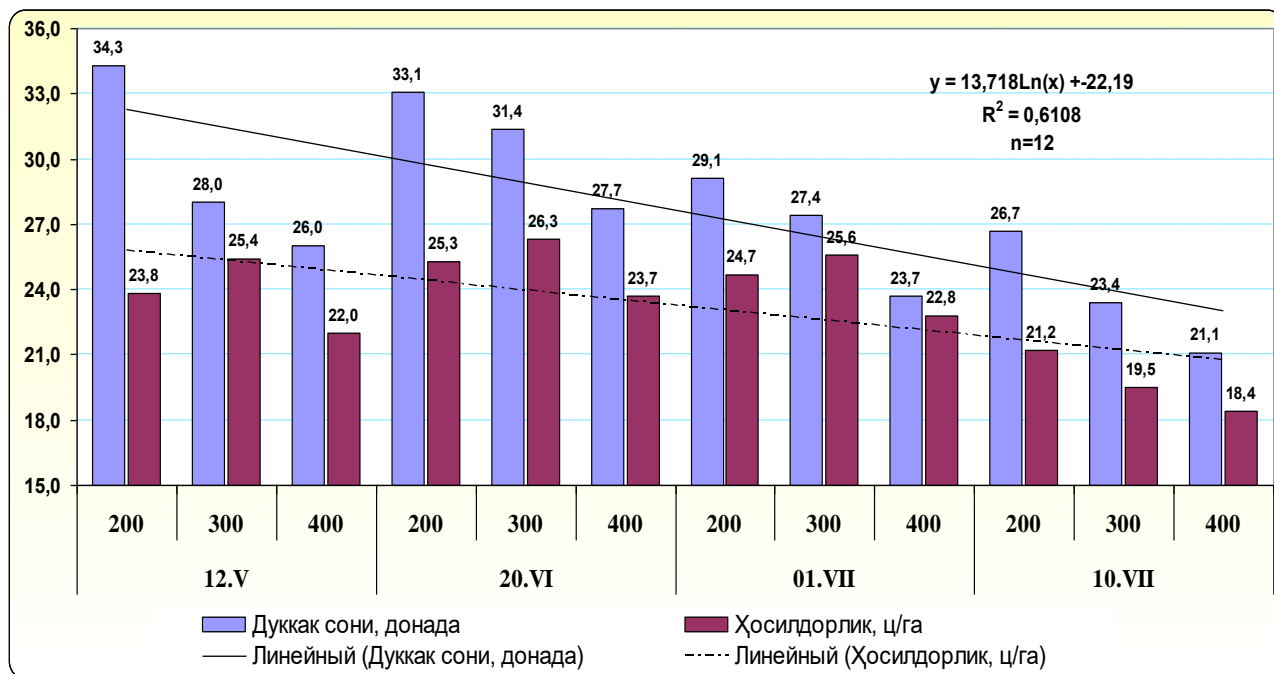
Экиш муддати А	Экиш меъёри минг/га Б	Ривожланиш даврлари					
		Наврўз			Дурдона		
		шона лаш	гуллаш	дуккакла ниш	шона лаш	гуллаш	дуккакла ниш
12 май	200	11,8	19,9	27,8	13,2	18,9	31,7
	300	10,5	18,2	25,5	12,3	17,3	30,7
	400	9,2	16,8	23,1	11,4	15,4	27,5
20 июн	200	11,6	16,3	29,4	17,7	22,8	34,9
	300	10,6	14,3	27,5	15,9	21,6	34,0
	400	9,6	13,3	24,0	14,3	20,1	32,3
1 июл	200	9,8	16,4	28,0	15,7	20,5	30,4
	300	9,1	14,3	25,8	15,1	18,6	28,7
	400	7,8	13,5	24,1	13,5	17,0	27,1
10 июл	200	8,5	14,2	22,2	14,6	17,4	25,6
	300	7,3	12,4	19,3	13,5	16,0	22,6
	400	6,5	11,1	16,9	11,6	13,8	20,3

29,4-24,0 донани ташкил қилиб, амал даврини охирига келиб туганаклар сони ошганлиги кузатилган. Тажриба давомида йиллар бўйича туганаклар сониди шу қонуниятлар такрорланган. Йиллар бўйича маълумотлар бир-бирига яқин бўлиб, фақат 2018 йилги тажрибада туганаклар сони бироз камайганлиги кузатилди. «Дурдона» навида уч йиллик ўртача маълумотлар бўйича баҳорда экилганда ўсимлик дуккакланиш фазасида 31,7-27,5 донани ташкил қилди. Дурдона нави такрорий 20 июнда экилганда дуккакланиш фазасида 3,2-4,8 донага баҳорги муддатга нисбатан ошган.

Диссертациянинг «**Мош навларида қуруқ модда тўпланишига турли хил экиш муддати ва меъёрининг таъсири**» деб номланган бўлимида амал даврида қуруқ модда тўпланиши бўйича маълумотлар келтирилган. Мош навларининг амал даврида ўрганилган технологик тадбирларнинг экиш меъёри ва муддати таъсирида шаклланадиган ҳосилни қуруқ ҳолатда тўпланиш жараёни ўрганилган. Бу ҳисоблар шоналаш, гуллаш ва дуккакланиш давларида ўтказилган. Қуруқ модда грамм ҳисобида бир тупга келадиган миқдори келтирилган. «Дурдона» навида ўртача уч йиллик маълумотлар бўйича шоналаш фазасида экиш меъёрлари бўйича тўпланган қуруқ модданинг миқдори 11,7-9,5 грамм, гуллаш фазасида 26,3-20,8 грамм ва дуккакланиш даврида 67,2-61,8 граммни ташкил қилган. «Дурдона» нави такрорий 20 июнда ва 1-10 июлда экилганда бир туп ўсимликда қуруқ модда тўпланиши камайиб борганлиги кузатилган. Баҳорда экилганда «Наврўз» навида 73,2-67,8 граммни ташкил қилган. Такрорий экилганда бу кўрсаткич бироз камайганлиги аниқланган. «Дурдона» навида ҳам шу қонуният такрорланган.

Диссертациянинг «**Мош навларининг биометрик кўрсаткичларига экиш муддати ва меъёрларининг таъсири**» деб номланган бўлимида ҳосил йиғиб олингандан кейин ҳисобли ўсимликлар таҳлил қилиниб ҳосил элементлари аниқланган. «Дурдона» навида экиш меъёр ва муддатини ҳосил элементларини шаклланишига таъсир кўрсатгани аниқланган. Экиш меъёри ошган сари шохлар сони камайиб борганлиги аниқланган. Мошнинг «Дурдона» нави баҳорда экилганда шохлар сони 2,1 дан 1,7 гача, дуккаклар сони 21 дан 17,0 донагача камайиб борган. Такрорий экилганда шохлар сони 2,8 дан 1,5 гача камайган, дукаклар сони 20 июнда экилганда 27-26 та гача, 1 июлда экилганда 25-22 та, 10 июлда экилган 22-19 тагача ошган. Бир тупдаги дуккак вазни баҳорда экилганда 18,4-13,3 граммни ташкил қилган; такрорий муддатларда экилганда дуккак вазни 24,4 дан 25,4 граммгача ошган. «Дурдона» навининг дуккак узунлиги экиш муддати ва меъёри таъсирида ўзгариб турган. Баҳорда экилганда дуккак узунлиги 9,2-7,6 см ни ташкил қилган. Такрорий экилган муддатларда дуккак узунлиги қисқариб 8,7-6,6 см ни ташкил қилган. Бир туп ўсимликдан чиққан дон сони мош баҳорда экилганда экиш меъёри Ошган сари камайиб борганлиги аниқланган. Мошнинг «Дурдона» навида дон сони 144 донадан 129 дона гача

камайганлиги кузатилди. Баҳорда экилганда ўртача бир дуккакда дон сони экиш меъёрлари бўйича 6,7-7,3-6,0 донани ташкил қилган. Такрорий экилганда бу кўрсаткич камайганлиги аниқланган. Бир тупдан чиққан дон вази баҳорда экилганда экиш меъёрлари бўйича 14,7-12,9 граммни ташкил қилган. Дон вази такрорий 20 июнда экилганда 14,9-13,0 грамм; 1 июлда экилганда 14,7-12,6 грамм; 10 июлда



1-расм. Наврўз навининг ҳосилдорлигини дуккак сонига боғлиқлиги экилганда дон вази 13,9-12,0 граммни ташкил қилган. Кеч экилганда дуккак сони ва вази, дон сони ва вази камайиб бориши кузатилган, бу албатта ҳосилдорликка ўз таъсирини кўрсатган. Баҳорда экилганда донни мутлоқ вази экиш меъёрлари бўйича 62,3-57,4 граммни ташкил қилган. Такрорий 20 июнда экилганда кўрсаткич ошиб 61,0-59,8 граммни ташкил қилган. Бошқа муддатларда бу кўрсаткич камайган. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, мошнинг «Наврўз» навининг экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқ ҳолда парваришланганда биометрик кўрсаткичларидан дуккак сони ортиши билан ҳосилдорликнинг ортиши кузатилди ва бу икки кўрсаткич орасида ўрта даражадан юқорида корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланиб, детерминация коэффиценти $r=0,6108$ га тенглиги аниқланди (1-расм). Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, мошнинг «Наврўз» навининг экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқ ҳолда парваришланганда биометрик кўрсаткичларидан дуккак вазининг ортиши билан ҳосилдорликнинг ортиши кузатилди ва бу икки кўрсаткич орасида юқори даражада корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланиб, детерминация коэффиценти $r=0,8183$ га тенглиги аниқланди.

Диссертациянинг «Экиш меъёри ва муддатининг мош навларининг ҳосилдорлиги ва дон сифатига таъсири» деб номланган бўлимида ўрганилган технологик тадбирлар мош навларининг ҳосилдорлигига таъсир кўрсатган. Ўртача уч йилги тажрибалардан олинган «Наврўз» (4-жадвал) навнинг ҳосилдорлиги энг кам меъёردа экилганда 23,8 ц/га ни ташкил қилган Экиш меъёри 300 минг дона бўлганда ҳосил 1,6 ц/га га ошган. Экиш меъёри

4-жадвал

Наврўз ва Дурдона навларининг ҳосилдорлиги, ц/га

Экиш муддат и А	Экиш меъёри минг/га	Тадқиқот йиллари			Ўртача	Тадқиқот йиллари			Ўртача
		2016	2017	2018					
12 мая	200	24,6	23,1	23,7	23,8	26,8	25,9	26,0	26,2
	300	26,0	24,9	25,3	25,4	28,6	28,1	27,6	28,1
	400	22,6	21,8	21,8	22,0	26,1	25,4	25,3	25,6
20 июня	200	26,0	25,3	24,8	25,3	28,0	26,7	26,7	27,1
	300	27,0	25,9	26,2	26,3	28,5	28,0	28,7	28,4
	400	24,4	23,4	23,4	23,7	26,9	25,9	26,0	26,2
1 июля	200	25,4	24,2	24,7	24,7	27,0	26,0	26,0	26,3
	300	26,2	25,3	25,5	25,6	28,0	26,8	27,1	27,3
	400	23,2	22,3	22,9	22,8	26,0	25,0	25,5	25,5
10 июля	200	21,8	20,6	21,4	21,2	20,9	19,8	20,3	20,3
	300	20,2	18,6	19,9	19,5	19,5	18,5	18,9	18,3
	400	19,2	17,5	18,7	18,4	17,6	16,8	17,0	17,1
НСР ₀₅ ц/га %		1,06	0,61	1,43		1,32	1,26	1,21	
		4,40	2,65	3,51		4,0	4,30	4,10	
А муддат ц/га %		0,53	0,35	0,83		0,76	0,74	0,70	
		2,21	1,52	3,10		3,00	3,10	3,8	
Б меъёр ц/га %		0,61	0,31	0,71		0,66	0,64	0,61	
		2,54	4,35	2,70		2,60	2,64	2,30	

400 минг дона бўлганда ҳосил биринчи вариантга нисбатан 7,6% га камайганлиги аниқланди. «Наврўз» нави такрорий 20 июнда гектарига 200 минг дона уруғ экилганда ҳосил 6,3% ошган. Экиш меъёри 300 минг/га бўлганда ҳосил 9% га ошганлиги кузатилган. Экиш меъёри 400 минг дона бўлганда ҳосил камайган. Кеч экилган муддатларда ҳосил камайган. Ўртача уч йилги тажрибалардан олинган Дурдона навнинг ҳосилдорлиги энг кам меъёردа экилганда 23,8 ц/га ни ташкил қилган. Экиш меъёри 300 минг дона бўлганда 1,9 ц/га ошган. Дурдона нави такрорий 20 июнда гектарига 200 минг дона уруғ экилганда ҳосил 0,9 ц/га ошган. Экиш меъёри 300 минг/га бўлганда ҳосил 1,3 ц/га ошганлиги кузатилган (4-жадвал). Ҳосилнинг бошқа вариантларга қараганда ошиб боришига асосий омил сифатида мошни такрорий экин сифатида белгиланган муддат ва меъёрдa экиб парваришлангани билан изоҳланади. Экиш меъёри 400 минг дона бўлганда

ҳосил 1,7 ц/га ёки 7,7% ошгани кузатилди. Экиш муддати кечиктирилиб июль ойида экилганда ҳосил камайиши кузатилган. Дон-дуккакли экинларга баҳо берилганда, асосан дон таркибидаги оқсил модда ҳисобга олинади. Оқсилни шаклланиши ташқи омилларга боғлиқ бўлиб, ҳаво харорати ошганда оқсил миқдори ҳам ошади. Шунинг учун баҳорги экиш муддатига нисбатан такрорий 20 июнда экилганда оқсил миқдорини ошганлиги аниқланган. Уч йилда ўртача олинган маълумотлар бўйича «Наврўз» нави баҳорда экилганда оқсил миқдори экиш меъёрлари бўйича 26,1-23,3%, такрорий 20 июнда экилганда 27,8-24,3% бўлиб, баҳоргига нисбатан 1,7-1,0% га ортиқ бўлгани, 1 июлда экилганда оқсил миқдори баҳоргига нисбатан 0,3-0,5% га юқори бўлгани аниқланган. Мош навлари 10 июлда экилганда оқсил миқдори барча экиш меъёрларида баҳорги экишга нисбатан камайганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Хар хил муддат ва меъёрларда етиштирилган мош навларининг иқтисодий самарадорлик ва ишлаб чиқариш синовлари натижалари**» деб номланган бешинчи бобнинг «**Турли муддат ва меъёрларда мош навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги**» деб номланган биринчи бўлимида бўлимида Тошкент вилоятининг ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида мош навларини ҳар хил меъёрда ва муддатда етиштиришда иқтисодий самарадорликка эришилган. Мошнинг «Наврўз» нави май ойида экилганда умумий даромад 9984-10400 минг сўми ташкил қилган. Такрорий 20 июн ва биринчи июлда экилганда умумий даромад баҳорда экилганга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилган. Рентабеллик даражаси баҳорда экилганда 80,5-94,0% ни, такрорий 20 июнда ва биринчи июлда экилганда эса 88,6-91,6 ва 81,8-88,2% ни ташкил қилган. Энг кам таннарх мош навлари гектарига 300 минг дона уруғ экилганда кузатилган. «Дурдона» нави етиштирилганда умумий даромад май ойида экилганда 10870-11802 минг сўми, такрорий 20 июнда экилганда 11214-11760 минг сўм, биринчи июлда экилганда эса 10920-11256 минг сўми ташкил қилган. Рентабеллик даражаси баҳорда экилганда 74,3-88,9 % ни, такрорий 20 июнда ва биринчи июлда экилганда эса 79,8-88,2 ва 75,1-80,1% ни ташкил қилган. Энг кам таннарх мош навлари гектарига 300 минг дона уруғ экилганда кузатилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Мош навларининг ўсиш динамикасига ўрганилган технологик омиллар таъсир кўрсатган. Экиш муддати бўйича навларнинг ўсиши баҳорги муддатга нисбатан такрорий 20 июн ва 1 июлда экилганда поя баландлиги 2,3-5,2 см га юқори бўлганлиги аниқланди. Иккала навнинг ўсишига экиш меъёри сезиларли таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ошган сари поя баландлиги 0,9-4,6 см га ошганлиги, эртапишар «Дурдона» навининг поя баландлиги «Наврўз» навига нисбатан анча паст бўлганлиги аниқланган.

2. Экиш меъёри мош навларининг ривожланишига таъсир кўрсатиб, экиш меъёрлари ошган сари «Наврўз» ва «Дурдона» навида амал даври 5 кунгача узайганлиги аниқланган. Мош навларининг амал даврига экиш муддатлари ҳам таъсир кўрсатиб «Наврўз» нави баҳорда экилганда амал даври 88-92 кунни ташкил қилиб, такрорий 20 июнда экилганда 11-9 кунга камайганлиги аниқланган.

3. Экиш меъёри ва муддати мош навларининг фотосинтетик фаолиятига, барглари ривожланишига таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ошган сари барг сони «Наврўз» навида 2,9-1,1, «Дурдона» навида 2,0-2,1 донага камайганлиги; экиш муддатида эса барг сони «Наврўз» нави 20 июнда экилганда баҳорги муддатга нисбатан 2,1-2,4, «Дурдона» навида 1,0-1,7 донага ошганлиги, июл ойида экилганда эса навларга мос равишда 0,9-1,9, 0,3-2,5 донага камайганлиги аниқланган;

4. Экиш меъёри ошган сари «Наврўз» навида барг юзаси экиш меъёри бўйича 1,9-5,0 минг м², «Дурдона» навида 3,2-5,6 минг м² ошганлиги, такрорий 20 июнда экилганда баҳорги муддатга нисбатан «Наврўз» навида 2,8-4,6, «Дурдона» навида 0,7-1,0 минг м² га ошганлиги, июл ойида экилганда эса барг юзаси навлар бўйича тегишлича равишда 0,5-2,8 ва 0,2-4,8 минг м² га камайганлиги аниқланган. Фотосинтез маҳсулдорлигини «Наврўз» навида экиш меъёри ошган сари 1,3-2,1 г/м², «Дурдона» навида 1,7-2,0 г/м² га камайганлиги, яъни юқори кўрсаткич навлар баҳорда экилганда кузатилган.

5. Экиш меъёрлари ва муддатлари мош навларининг симбиотик фаолиятига сезиларли даражада таъсир кўрсатиб, мош навларида туганакларнинг ривожланишига экиш меъёри таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ошган сари камайиши, баҳорги экиш муддатига нисбатан навларнинг симбиотик фаолияти такрорий 20 июнда экилганда асосан юқори бўлган, июлда ойида экилганда эса суст бўлганлиги аниқланган.

6. Мош навларини экиш меъёри ошган сари бир туп ўсимликдаги қуруқ модда тўпланиши камайиб борганлиги аниқланди; баҳорда экилганда қуруқ модда тўпланиши бир туп ўсимликда юқори бўлиши, такрорий экилганда эса камайиб бориши аниқланган. Наврўз навининг ўртача уч йилликда шоналаш фазасида экиш меъёрлари бўйича тўпланган қуруқ модда миқдори 14,2 граммни, гуллаш фазасида 29,8-28,0 ва дуккаклаш даврида 72,7-66,8 граммни, Наврўз нави эса такрорий 20 июн ва 1-10 июлда экилганда бир туп ўсимликда қуруқ модда тўпланиши камайиб борганлиги кузатилган.

7. Экиш меъёри ва муддати «Наврўз» навининг ҳосил элементларига таъсир кўрсатиб, кеч экилганда ва экиш меъёри ошганда шохлар сони, дуккак сони, вазни, дон сони ва вазни ҳамда 1000 дон дон вазни камайганлиги, бир тупдаги дон вазни баҳорда экилганда экиш меъёрлари бўйича 14,7-12,9 граммни ташкил қилганлиги, дон вазни такрорий 20 июнда экилганда мос равишда 14,9-13,0 граммни; 1 июлда экилганда 14,7-12,6 граммни; 10 июлда экилганда 13,9-12,0 граммни ташкил қилганлиги аниқланган.

8. Наврўз навининг дон ҳосили такрорий 20 июнда экилганда баҳорги экиш муддатига нисбатан экиш меъёрлари бўйича 1,5-0,9-1,7 ц/га ошганлиги, Дурдона навида ҳам мос равишда 2,2-2,8 ц/га ошганлиги аниқланган. Июл ойида экилганда эса ҳосил 2,1-2,9 ц/га ва 8,1-9,1 ц/га камайганлиги аниқланган. Наврўз нави май (25,4 ц/га) ва июнда (26,3 ц/га), Дурдона навини май (28,1 ц/га), июнда (28,4 ц/га), 1 июлда (27,3 ц/га) 300 минг дона уруғ экиб юқори ҳосил олиш мумкинлиги ўз исботини топган.

9. Экиш муддатлари ва меъёрлари мош дони таркибидаги оксилга таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ошган сари оксил миқдорини камайиши, такрорий экилганда оксил миқдори баҳоргига нисбатан «Наврўз» навида 1,7-1,0% га, «Дурдона» навида 0,3-0,5% га ошганлиги аниқланган.

10. Мош навларини етиштиришда иқтисодий самарадорликка таъсир кўрсатиб, энг юқори умумий даромад 9480-12054 минг сўм, соф даромад 3600-5873 минг сўм навлар баҳорда ва такрорий 20 июн ва 1 июлда навлар гектарга 300 минг дона уруғ экиб етиштирилганда олинганлиги аниқланган.

11. Тошкент вилоятининг суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида мошнинг «Наврўз» ва янги «Дурдона» навларини дон ҳосили, сифати ва иқтисодий самарадорлигини ҳисобга олиб;

мошнинг янги «Дурдона» ва «Наврўз» навини асосий экин сифатида май ойининг биринчи ярмида гектарига 300 минг уруғ ёки «Дурдона» навини 18 кг/га, «Наврўз» навини 20 кг/га сарфлаб;

такрорий етиштиришда июн ойининг иккинчи ярмида гектарига 300 минг уруғ ёки «Дурдона» навини 18 кг/га, «Наврўз» навини 20 кг/га сарфлаб экиш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/30.12.2019.QX.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РИСА

ИДРИСОВ ХУСАНЖОН АБДУЖАББОРОВИЧ

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НОРМ И СРОКОВ ПОСЕВА СЕМЯН НА
УРОЖАЙНОСТЬ МАША НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ
(В условиях лугови-болотных почв Ташкентской области)**

06.01.08 – Растениеводство

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

ТАШКЕНТ – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2019.1PhD/Qx139

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в научно-исследовательском институте риса

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице научного Совета по адресу (www.Psuyaiti.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net.

Научный руководитель:

Атабаева Халима Назаровна
доктор сельскохозяйственных наук , профессор.

Официальные оппоненты:

Остонакулов Тоштемир Эшимович
доктор сельскохозяйственных наук , профессор.

Негматова Сурайё Тешаевна
доктор сельскохозяйственных наук , старший научный сотрудник.

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2021 года. в ____ часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область. Кибрайский район, Ботаника.ул УзПИТИ, НИИССАВХ Тел: (+99878)150-62-84; факс☎99871) 150-61-37;E-mail: пахтауз@mail.ru

С диссертацией можно ознакомиться в информационном ресурсном Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирован №__). Адрес: 111202, Ташкентская область. Кибрайский район, Ботаника.ул УзПИТИ, НИИССАВХ Тел: (+99878)150-62-84; факс☎99871) 150-61-37

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2021 года
(реестр протокола рассылки №__ от « ____ » _____ 2021 года.)

Ш.Н.Нурматов

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д. с. х. н., профессор.

Ф.М.Хасанова

Учёный секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к. с. х. н., профессор.

Ж.Х.Ахмедов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. «В мире бобовые культуры высеваются на площади 135 млн га земель, из них в качестве повторных культур 91,6 млн га, где средняя урожайность составляет 12,0 ц/га, а валовый урожай 206,4 млн тонн. Урожай маша в мире оценивается в 5,3 миллиона тонна, ведущими производителями и потребителями маша являются Индия (39,6%) и Китай (13,5%). Бирма также экспортирует 58,5% своей маша³». Исходя из этого, для обеспечения продовольственной безопасности населения мира имеет большое значение, расширение посевной площади и разработка технологи возделывания новых сортов маша.

В мире проводятся широкомасштабные научные-исследования по передовой ресурсосберегающей технологии возделывания бобовых культур в частности маша. Используя потенциальных возможностей маша опираясь на научные основы ресурсосберегающих технологий из сортов выращивают экологически чистый урожай зерна, богатый белком и витаминами. С точки зрения этого, проводятся научные исследования по усовершенствованию агротехнологий выращивания высокоурожайных сортов маша, т.е. правильное назначение сроков и норм посева, стабилизация подкормки минеральными удобрениями, а также правильное внедрение короткоротационных севооборотов, восстановление и повышение плодородия почвы, обеспечение животноводство питательным кормом.

В Узбекистане в короткие сроки осуществлены кардинальные реформы, что создает возможность полному изменению сельского хозяйства и обеспечить население основными продуктами питания. В частности, в стратегии действий Республики Узбекистан на период 2017-2021 годы в разделе 3.3 в качестве важных стратегических задач отмечено «последовательное развитие сельскохозяйственного производства, укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экологически чистой продукции, значительное увеличение экспортного потенциала аграрного сектора»². Эти проведенные исследования, направленные на решение актуальных проблем таких как усовершенствование элементов технологии возделывания бобовых культур, в частности маша, обеспечение потребности населения продуктами питания, повышение экспортного потенциала страны, важное значение.

Данная диссертация в определенной степени направлена на выполнение задач, предусмотренных в указе Президента Республики Узбекистан от 16 декабря 2018 года за № УП 5303 «О мерах по полному

¹ vuzlit.ru.znachenie ploschadi poseva urojaynost

² Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № ПФ-4947 о Стратегии действий «По дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

обеспечению продовольственной безопасности страны» и указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года за № УП 5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан предусмотренной на 2020-2030 годы» и указ Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года за № УП-5742 «О мерах по рациональному использованию водных и земельных ресурсов в сельском хозяйстве» и других нормативно-правовых документах, относящихся к этой деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Научные исследования по изучению биологических особенностей растения маша, разработке агротехнологий возделывания проводили ряд зарубежных учёных, как Д.Касимов, У.Махмадёрв, М. Носырова, Т.Пиров, А.Павлова, Н. Rawson, К. Jain Jai-jit, Su-jit и другие, а в республике Н.Глушенкова, Р.Мавлянова, Х.Атабаева, М.Когай, А.Пилов, М.Мирзалиев, З.Джумаев, А.Сиримов, И.Эрназаров, Н.Халилов, Б.Халиков, И.Исраилов, А. Иминов, С. Негматова, Н. Равшанова и другие.

Однако, не достаточно проведены научные исследования по совершенствованию технологии возделывания маша исходя из задач по определению влияния сроков и норм посева на густоту стояния, фотосинтетическую и симбиотическую деятельность, урожайность и качество зерна при возделывании маша.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках тематического плана Научно-исследовательского института риса по прикладному проекту КХА-8-076-2015+КХА-8-077-2015 «Создание новых высокоурожайных, устойчивых к болезням и вредителям сортов сои и маша» и №КХА-А-2018-48 «Создание новых высокоурожайных, устойчивых к болезням и вредителям сортов сои и маша как основной и пожнивной культуры» (2016-2018 гг).

Цель исследования. Определить и научно обосновать оптимальные сроки и нормы высева сортов маша «Навруз» и «Дурдона» обеспечивающих лучшие рост, развитие, получение высокого и качественного урожая зерна в условиях лугово-болотных почв.

Задачи исследования:

определить влияния сроков и норм высева на густоту стояния и их сохранения при основном и повторном возделывании сортов маша;

оценить влияние сроков и норм высева на рост, развитие, количество листьев, листовую поверхность, фотосинтетическую и симбиотическую деятельность сортов маша;

изучить зависимость сроков и норм высева на накопление сухого вещества, формирование биометрических показателей, а также урожайность сортов маша;

статический анализ полученных данных и коэффициент корреляции связи урожая со всеми плодозементами;

изучить качество зерна сортов маша и экономическую эффективность на основе результатов проведенных мероприятий.

Объектом исследования являются сорта маша «Навруз» и «Дурдона», лугово-болотные почвы, Ташкентской области.

Предметом исследования являются рост, развитие, формирование урожая, развитие клубеньков и корней, фотосинтетическая и симбиотическая деятельность культур, экономическая эффективность под воздействиями всех изученных технологических мероприятий.

Методы исследования. Фенологические наблюдения и биометрические измерения в проведенных научных исследованиях проводились на основе «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» и «Методика проведения полевых опытов (УзНИИХ, 2007). Чистая продуктивность фотосинтеза по весовому методу А.А.Ничипоровича, математически-статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы Microsoft Excel по методике Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта».

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые в условиях лугово-болотных почв Ташкентской области изучено и научно обоснованы рост, развитие фотосинтетическая деятельность, формирование урожая при оптимальных сроках 12 мая; 20 июня и нормах 300 тысяч/га высева сортов маша «Дурдона» и «Навруз» в качестве основной и повторной культуры;

определена зависимость оптимального срока и нормы высева сортов маша на фотосинтетическую деятельность (площадь листьев 28,7-34,0 тысяч м²/га; продуктивность фотосинтеза 12,7-10,7 г/м², изучено и научно обосновано увеличение площади листовой поверхности, фотосинтетической деятельности при повышении нормы высева;

установлено, что разные сроки и нормы посева влияют на урожайность сортов маш 28,4 ц/га у сорта Дурдона; определены оптимальные урожайи сорта маш Навруз 26,3 ц/га и выявлена положительная корреляция научно обоснованной и полученной урожайности с количеством и массой стручков;

определено и научно обосновано влияние оптимальных сроков и норм высева на урожайность и качество зерна сортов маша 25,5-27,8 % белок

возделываемых в качестве основных и повторных культур в условиях лугово-болотных почв Ташкентской области.

Практические результаты исследований. В условиях лугово-болотных почв Ташкентской области при посеве сорта маша Навруз 20 июня в качестве повторной культуры урожай зерна по нормам высева был больше на 6,3-9,0 % по сравнению с весенним сроком посева. При повторном посеве сорта Дурдона 20 июня урожай зерна был выше на 6,3-10,4-7,7 % по сравнению с весенним сроком посева. При посеве сорта маша в июле месяце урожай уменьшился на 2,4-3,9 и 12,8-33,0 %. Высокий урожай получен при посеве семян нормой 300 тыс шт/га, где урожай сорта Навруз при высева в мае составил 25,4 ц/га, в июне 26,3 ц/га, при посеве сорта Дурдона в мае 28,1 ц/га, в июне 28,4 ц/га, в июле 27,3 ц/га. Сроки и нормы посева сортов маша «Навруз» и «Дурдона» влияли на содержание белка в составе зерна, что уменьшается с повышением норм высева. При посеве сортов маша 20 июня количество белка усорта Навруз повысился на 1,7-1,0 %, а у сорта Дурдона на 0,3-0,5 % по сравнению с весенним сроком посева. При посеве сортов маша в июле месяце количество белка уменьшилось.

Сроки посева сортов маша влияют на экономическую эффективность, где наибольший общий доход составил 9480-12054 тыс.сум, чистый доход 3600-5873 тыс.сум при посеве сортов в основных весной и повторных посевах. Наименьшая себестоимость 2093-2330 сум наблюдается при посеве сортов весной, повторно 20 июня и 1 июля нормой 300 тыс.шт/га. Наибольшие экономические показатели получены при возделывании сортов с нормой высева семян 300 тыс.шт/га.

Достоверность результатов исследований обосновывается анализом зарубежных и отечественных научных работ, проведенных по теме диссертации, обсуждением полученных результатов на зарубежных и республиканских научных конференциях, положительной оценкой со стороны специалистов, вариационно-статистической обработкой полученных результатов, проведением производственных испытаний.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в научном обосновании положительного влияния разных сроков и норм высева сортов маша «Навруз» и «Дурдона» на всхожесть семян, рост, развитие растений, фотосинтетическую деятельность, накопление сухой массы, сумму эффективных температур, симбиотическую деятельность, формирование урожая, а также урожай и качество зерна в условиях лугово-болотных почв Ташкентской области.

Практическая значимость результатов исследования заключается в обосновании обеспечения населения питательными продуктами питания, получением высокого урожая, повышением экономических показателей фермерских хозяйств в результате определения оптимальных сроков и норм

посева за счет совершенствования технологии возделывания культуры маша обеспечивающих получение высокого урожая зерна соответствующих биологии сортов маша «Навруз» и «Дурдона» при основном или повторном посеве на землях, освобожденных от озимой пшеницы.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов проведенных исследований по изучению влияния норм и сроков высева на рост, развитие и формирование урожая районированных сортов маша «Навруз» и «Дурдона»:

опубликована рекомендация «Интенсивные технологии возделывания маша в орошаемых землях» для фермерских хозяйств республики, специализированных возделыванию хлопка-зерна (справка Министерства сельского хозяйства №02/021-876 от 2 марта 2021 года). Данная рекомендация широко используется в фермерских и дехканских хозяйствах Ташкенткой области, возделывающих сорта маша, а также специалистами сельского хозяйства в качестве методического руководства;

технология по срокам и нормам посева сортов маша в основном и качестве повторной культуры внедрена в Верхнечирчикском районе на площади 16 гектар и Среднечирчикском районе на площади 50 гектар, на общей площади 66 гектар в условиях лугово-болотных почв Ташкентской области (Справка Министерства сельского хозяйства №02/021-876 от 2 марта 2021 года). В результате применения агротехнологии по срокам посева в фермерских хозяйствах этих районов, при повторном севе 20 июня среднеспелого сорта маша «Навруз» урожай составил 17 ц/га, чистая прибыль 1874-2014 тыс.сум, уровень рентабельности 25,8-31,0 %. При повторном севе 20 июня раннеспелого сорта маша «Дурдона» урожай составил 19 ц/га, чистая прибыль с каждого гектара составила 1874-2254 тыс.сум, уровень рентабельности 28,8-34,7 %;

технология по нормам высева сортов маша внедрена в Бекабадском районе Ташкентской области на общей площади 176 гектар (Справка Министерства сельского хозяйства №02/021-6876 от 2 марта 2021 года). В результате применения этой технологии при посеве в качестве повторной культуры среднеспелого сорта маша «Навруз» 20 июня нормой 300 тыс.шт/га урожай составил 14 ц/га, чистая прибыль 1624-1872 тыс.сум, уровень рентабельности 13,2-29,1 %. При посеве в качестве повторной культуры раннеспелого сорта маша «Дурдона» 20 июня нормой 300 тыс.шт/га урожай был равен 17 ц/га, чистая прибыль 1762-2122 тыс.сум, уровень рентабельности 26,5-32,6 %.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией НПЦПОПП и Научно-исследовательским институтом риса и оценивались положительно. Основные положения научных результатов исследований доложены на 2 международных и 7 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 12 научных статей, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов исследований по докторским диссертациям 3 статьи, в том числе две в республиканских и одна в зарубежном журнале а также выпущена 1 рекомендация.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований. Охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, методы исследования, степень изученности проблемы, изложены научная новизна и практические результаты исследований, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, положительная оценка апробации, внедрение результатов исследования в производство, по опубликованным научным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Общая характеристика маша, обзор научных источников по влиянию сроков и норм посева на урожайность сортов маша»** подробно освещены результаты проведенных научно-исследовательских работ, а также анализ отечественной и зарубежной научной литературы. Исходя из цели научных исследований, учитывая возможность получения 2-3 урожаев в год с орошаемых земель республики, приведены результаты исследований проведенных учеными по правильному выбору видов и сортов сельскохозяйственных культур высеваемых в качестве повторных культур после озимой пшеницы, изучение агротехники получения высокого и качественного урожая с них в условиях разных почвенно-климатических условиях, в частности таких факторов как сроки и нормы посева, которое требует проведение широкомасштабных научных исследований. Также исходя из анализов литератур можно отметить, что считается актуальной усовершенствование агротехники возделывания маша, а также внедрение полученных результатов в производство.

Во второй главе диссертации **«Условия и методы проведения исследований»** изложены почвенно-климатические условия места проведения исследований и методы проведения исследований.

В исследованиях использовались сорта маша «Навруз» и «Дурдона». По схеме опыта изучены четыре срока посева, т.е. в первой декаде мая, в третьей декаде июня, в первой и во второй декаде июля, а также три нормы посева при основном и в качестве повторной культуры. Научные

исследования проводились в полевых и лабораторных условиях. Качество семян и анализ учетных растений проводились лабораторным методом. Полевые опыты проведены в четырехкратной повторности, в четырех ярусах, варианты расположены методом рендомизации. Делянки состоит из 4 рядков, из них 2 ряда учетные, крайние ряды считаются защитными, ширина междурядий 60 см, схема посева 60x10 см, длина 20 м, площадь 48 м². Количество учетных растений 25 штук.

В первом разделе **«Влияние сроков сева и норм высева семян на полевую всхожесть, степень сохранности растений»** третьей главы диссертации **«Влияние сроков и норм посева семян на рост и развитие сортов маша»** подробно изложены данные по влиянию сроков и норм посева семян на полевую всхожесть, степень сохранности растений, рост, развитие, фотосинтетическую и симбиотическую деятельность, накопление сухой массы, биометрические показатели, урожайность и качество зерна.

В опыте при посева маша «Навруз» нормой 200 тыс.шт/га количество проросших растений на всех сроках посева составило 96,5 %. При норме высева 300 тыс.шт/га по срокам посева количество проросших растений составило 94,3-96,3 %. При повышении нормы высева количество проросших растений составило 96,2-97,0 %. С повышением норм посева увеличилось количество проросших растений. Это разъясняется с тем, что при густом посеве за счет увеличения количества прорастающих растений облегчается прорыв почвенного слоя. По срокам посева не наблюдается особая закономерность (Таблица 1). Количество сохранившихся растений в конце вегетации при посеве маша сорта «Навруз» нормой 200 тыс.шт/га составило 185-187 тыс.шт/га или 91,0-92,3 %, при норме посева 300 тыс.шт/га 275-281 тыс.шт/га или 92,7-93,0 %, а при норме посева 400 тыс.шт/га 369-374 тыс.шт/га или 93,2-93,8 % сохранившихся растений. У сорта «Дурдона» в конце вегетации при севе 200 тыс.шт/га сохранилось 185-187 тыс. растений, или 91,5-92,5 %, при норме сева 300 тысяч сохранилось 270-279 тыс.растений или 90,0-93,0 % и при норме 400 га сохранилось 369-370 тыс.штук, или 93,5-93,8 %. В обеих сортах наблюдается высокая степень всхожести и сохранности,и не выявлено резкого различия между сортами.

Во втором разделе, озаглавленной **«Влияние сроков и норм сева на динамику роста сортов маша»** приведены материалы по динамике роста сортов маша, где высота стебля является одним из основных источников формирования урожая. При посеве маша сорта “Навруз” 12 мая в фазе 4-х настоящих листьев высота стебля составила 12,4-15,5 см. За счёт повышения нормы высева высота стебля была выше на 1,4-3,1 см. В фазе цветения высота стебля по нормам высева составила 43,7-46,8 см, с увеличением нормы высева высота растений увеличилась на 1,8-3,1. В фазе формирования бобов высота стебля по нормам высева составила 92,4-96,4 см, за счёт повышения нормы высева высота растений повысилась на 1,7-4,0 см. При

посеве сорта «Навруз» 20 июня повторяется такая же закономерность, в фазе формирования бобов высота растений по нормам высева составила 95,0-98,7 см. При посеве сорта «Навруз» 1 июля высота растений в фазе формирования бобов по нормам высева составила 96,1-99,8 см, где наблюдается повышения высоты стебля по сравнению с предыдущими сроками посева сорта «Навруз».

Таблица 1

Влияние норм высева на степень всхожести и сохранность растений сортов маша посеянных в разные сроки (среднее за три года)

№	Сорта	Норма посева тыс/га	Сроки посева							
			12 мая		20 июня		1 июля		10 июля	
			прорас тание	созрев ание	прорас тание	созрев ание	прорас тание	созрев ание	прорас тание	созрев ание
Густота стояния, тыс/га										
1	Навруз	200	193	185	191	183	195	187	192	186
2	Навруз	300	289	275	282	281	283	277	289	279
3	Навруз	400	386	375	388	369	385	371	388	374
4	Дурдона	200	193	187	194	185	196	188	192	185
5	Дурдона	300	285	279	289	270	287	276	285	278
6	Дурдона	400	384	374	386	370	380	367	385	369
Степень всхожести и сохранности, %										
1	Навруз	200	96,5	93,0	97,4	93,8	96,5	92,5	95,1	92,3
2	Навруз	300	96,3	91,7	95,0	93,7	94,3	92,3	96,3	93,0
3	Навруз	400	96,5	93,8	97,0	92,2	96,2	92,8	97,0	93,5
4	Дурдона	200	96,5	93,5	97,2	94,2	97,0	93,0	96,6	92,5
5	Дурдона	300	95,0	93,0	96,3	90,0	95,7	93,3	95,0	92,7
6	Дурдона	400	96,0	93,5	96,5	92,5	95,0	92,2	96,2	92,2

В разделе, озаглавленной «Влияние сроков сева и норм сева на развитие сортов маша» наблюдается появление первого настоящего листочка у сорта «Навруз» после 12-14 дней, при высокой норме высева наблюдается удлинение этой фазы на один день. При весеннем посеве сорта «Навруз» появление четвертого настоящего листа наблюдается через 30-33 дней, при посеве 20 июня и 1 июля эта фаза сократилась на 7-8 дней, при посеве 10 июля на 4-5 дней. При весеннем посеве фаза цветения начинается через 64-67 дней, при летнем посеве 20 июня через 59-63 дня, при посеве 1 июля через 63-67 дней и при последнем посеве через 66-70 дней. Удлинение фазы цветения при последнем сроке посева зависит от понижения температуры. Для получения эффективной суммы температур потребляемой растением требуется долгое время. Такие же закономерности повторялись у сорта «Дурдона».

В четвертом разделе, озаглавленной «Влияние сроков сева и норм высева на фотосинтетическую деятельность сортов маша» освещена

фотосинтетическая деятельность сортов маша, в начале фазы бутонизации у сорта «Дурдона» площадь листовой поверхности при весеннем посеве составила 6,9-9,3 тыс.м²/га, при посеве 20 июня 8,9-12,2 тыс.м²/га, при посеве 1 июля 7,8-10,0 тыс.м²/га и при посеве 10 июля 5,9-8,7 тыс.м²/га. В фазе цветения этот показатель значительно повысился, что при весеннем посеве составил 21,0-27,0 тыс.м²/га, при посеве 20 июня 22,1-27,2 тыс.м²/га, при посеве 1 июля 20,5-23,6 тыс.м²/га, при посеве 10 июля 18,2-21,1 тыс.м²/га (Таблица 2). В фазе формирования бобов при весеннем посеве площадь листовой поверхности составила 27,7-33,3 тыс.м²/га при посеве 20 июня 28,7-34,0 тыс.м²/га, при посеве 1 июля 27,5-29,9 тыс.м²/га, при последнем сроки посева площадь листовой поверхности уменьшилась, составила 25,3-28,5 тыс.м²/га.

Таблица 2

Формирование площади листовой поверхности сортов маша Навруз и Дурдона в зависимости от сроков и норм посева (тыс.м²/га)

Сроки посева А	Норма высева тысяча /га Б	Навруз			Дурдона		
		годы			годы		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
12 мая	200	25,7	27,9	26,9	26,7	28,9	27,5
	300	26,4	29,6	28,6	29,1	30,2	29,2
	400	28,4	31,6	30,6	32,5	34,8	32,8
20 июня	200	27,6	29,6	31,6	28,0	30,1	28,1
	300	28,9	31,1	32,5	32,0	34,2	32,2
	400	32,2	35,3	36,3	34,0	36,1	34,1
1 июля	200	25,1	27,5	26,5	26,7	28,9	26,9
	300	27,8	29,0	28,0	27,0	29,4	27,4
	400	29,5	32,2	31,2	28,9	31,5	29,5
10 июля	200	22,0	24,3	23,3	24,1	26,5	25,5
	300	24,0	26,6	25,6	25,7	28,1	27,3
	400	25,7	28,8	26,8	27,4	29,6	28,6
НСР ₀₅ ,шт %		1,30	1,40	2,16	1,1	1,30	1,88
		2,42	2,49	3,28	2,23	2,45	2,23
А срок ₀₅ %		0,7	0,80	1,25	0,7	0,70	1,08
		2,80	2,10	3,70	3,50	2,10	3,20
Б норм ₀₅ %		0,62	0,69	1,08	0,56	0,70	0,94
		2,30	2,00	3,20	3,10	1,80	2,13

На всех вариантах с повышением норм высева наблюдается повышение площади листовой поверхности. При весеннем сроке посева маша сорта «Навруз» в фазе бутонизации по нормам высева продуктивность фотосинтеза составила 2,12-1,35 г/м², в фазе цветения 10,1-8,1 г/м², в фазе формирования бобов 11,3-10,0 г/м². При повторном посеве 20 июня и 1 июля наблюдается повышение продуктивности фотосинтеза, что в конце срока уменьшилось по сравнению начального срока (таблица-2). При весеннем посеве маша сорта «Дурдона» в фазе бутонизации по срокам посева продуктивность фотосинтеза составила 1,67-0,99 г/м², в фазе цветения 10,7-8,5 г/м², в фазе формирования бобов 12,7-10,7 г/м². При посеве 20 июня и 1 июля в качестве

повторной культуры наблюдается повышение продуктивности фотосинтеза. В фазе цветения эти показатели были выше, при весеннем посеве площадь листьев составила 21,0-27,0 тысяча м²/га, 20 июня 22,1-27,2 тысяча м²/га. При посеве 1 июля 20,5-23,6 тысяча м²/га, 10 июля 18,2-21,1 тысяча м²/га. При весеннем посеве в фазе бобообразования площадь листьев составила 27,7-33,3 тысяча м²/га, 20 июня 28,7-34,0 тысяча м²/га, 1 июля 27,5-29,9 тысяча м²/га и при самом позднем посеве площадь листьев была меньше и составила 25,3-28,5 тысяча м²/га. Во всех вариантах при увеличении нормы высева площадь листьев увеличивалась. По нормам высева в фазе бутонизации продуктивность фотосинтеза составила 2,12–1,35 г/м², в фазе цветения 10,1–8,1 г/м², в фазе бобобразования 11,3–10,0 г/м². При повторном посеве 20 июня и 1 июля наблюдалось повышение продуктивности фотосинтеза. У маша сорта «Дурдона» в фазе бутонизации, при весеннем сроке посева, по всем нормам посева, продуктивность фотосинтеза составила 1,67-0,99 г/м², в фазе цветения 10,7-8,5 г/м² и в фазе бобообразования 12,7-10,7 г/м². При возделывании в повторных посевах, при сроках посева 20 июня и 1 июля наблюдалось увеличение продуктивности фотосинтеза.

В первом разделе **«Влияние сроков сева и норм высева на симбиотическую деятельность сортов маша»** четвертой главы диссертации **«Влияние сроков сева и норм высева на сухой массу, биометрические показатели урожайность и качество зерна»** приведены материалы по симбиотической деятельности сортов маша. При изучении зависимости сроков и норм посева на симбиотическую деятельность сортов маша уделено внимание на важные биологические особенности бобовых культур. При возделывании сортов маша не использовались бактериальные удобрения, за счет существующих бактерий в почве в естественных условиях оценено прохождение процесса симбиоза появлением клубеньков на корнях растений. По трехлетним данным при весеннем севе сорта «Навруз» в фазе формирования бобов они составили 27,8-23,1 штук (Таблица 3). При повторном севе 20 июня сорта Навруз в фазе формирования бобов они составили 29,4-24,0 штук, где наблюдается увеличение количества клубеньков в конце вегетации. В течении проведения опытов во все годы наблюдалась такая же закономерность. Полученные данные по годам исследований были близки друг другу, только в опытах 2018 года наблюдалась относительное снижение количества клубеньков. На сорте Дурдона по средним трехлетним данным, при весеннем посеве в фазе формирования бобов они составили 31,7-27,5 штук. При повторном посеве 20 июня сорта Дурдона в фазе формирования бобов их было на 3,2-4,8 штук больше по сравнению с весенним сроком посева.

В разделе диссертации **«Влияние различных сроков сева и норм высева на накопление сухой массы»** приведены материалы по накоплению сухой массы в зависимости примененных агротехнических мероприятий в

период вегетации сортов маша. Эти учёты были проведены в фазах бутонизации, цветения и образовании бобов. Вес сухой массы одного растения дан в граммах. По полученным трехлетним данным вес сухой массы сорта «Дурдона» в фазе бутонизации по нормам посева в среднем составил 11,7-9,5 грамма, в фазе цветения 26,3-20,8 грамма и в фазе образования бобов 67,2-61,8 грамма. При повторном посеве сорта «Дурдона» 20 июня и 1-10 июля наблюдается уменьшение веса сухой массы одного растения. При весеннем посеве сорта «Навруз» он составил 73,2-67,8 грамма, а при повторном посеве этот показатель был относительно меньше. Такие же закономерности повторялись на сорте «Дурдона».

В разделе «Влияние сроков и норм сева на биометрические показатели сортов маша» приведены результаты исследований по изучению влияния сроков и норм посева на биометрические показатели сортов маша, определено влияние сроков и норм сева на формирование

Таблица 3

Динамика развития клубеньков сортов маша Навруз и Дурдона, шт (среднее за три года 2016-2018 гг)

Сроки посева А	Норма высева тыс/га Б	Фазы развития					
		Навруз			Дурдона		
		бутонизация	Цветение	образование бобов	Бутонизация	цветение	образование бобов
12 мая	200	11,8	19,9	27,8	13,2	18,9	31,7
	300	10,5	18,2	25,5	12,3	17,3	30,7
	400	9,2	16,8	23,1	11,4	15,4	27,5
20 июня	200	11,6	16,3	29,4	17,7	22,8	34,9
	300	10,6	14,3	27,5	15,9	21,6	34,0
	400	9,6	13,3	24,0	14,3	20,1	32,3
1 июля	200	9,8	16,4	28,0	15,7	20,5	30,4
	300	9,1	14,3	25,8	15,1	18,6	28,7
	400	7,8	13,5	24,1	13,5	17,0	27,1
10 июля	200	8,5	14,2	22,2	14,6	17,4	25,6
	300	7,3	12,4	19,3	13,5	16,0	22,6
	400	6,5	11,1	16,9	11,6	13,8	20,3

плодоэлементов сорта «Дурдона», где выявлено, что с повышением норм посева уменьшается количество ветвей. При весеннем сроке маша сорта «Дурдона» количество ветвей уменьшилось от 2,1 до 1,7 штук, количество бобов от 21 до 17 штук. При повторном посеве количество ветвей уменьшилось от 2,8 до 1,5 штук, количество бобов при посеве 20 июня повысилось на 27-26 штук, при посеве 1 июня на 25-22 штук, при посеве 10 июля на 22-19 штук. Вес бобов в одном кусте при весеннем посеве составил 18,4-13,3 грамма, при повторном посеве он повысился от 25,4-24,4 грамма. Длина бобов сорта «Дурдона» изменялась в зависимости от срока и нормы посева. При весеннем посеве длина бобов составила 9,2-7,6 см. При повторных сроках посева сокращается длина боба, что составила 8,7-6,6 см. При весеннем посеве количество зёрен полученных с одного куста растений

уменьшилось с повышением норм высева. На сорте маша «Дурдона» количество зерен уменьшилось от 144 до 129 штук. При весеннем посеве количество зерен в одном бобе по нормам посева составило 6,7-7,3-6,0 штук. При повторном посеве определено уменьшение этого показателя. При весеннем посеве вес зерна полученный с одного растения по нормам высева составил 14,7-12,9 грамма. При посеве 20 июня вес зерна составил 14,9-13,0 грамма, при посеве 1 июля 14,7-12,6 грамма, при посеве 10 июля вес зерна был равен 13,9-12,0 грамма. При позднем посеве наблюдается уменьшение количества и веса бобов, количества и веса зерна, что в свою очередь влияет на урожайность маша.

При весеннем посеве вес бобов в одном растении по нормам посева составил 62,3-57,4 грамма. При повторном посеве 20 июня этот показатель был выше и составил 61,0-59,8 грамма. При других сроках посева этот показатель снизился. По результатам проведенных исследований, при возделывании маша сорта «Навруз» в зависимости от сроков

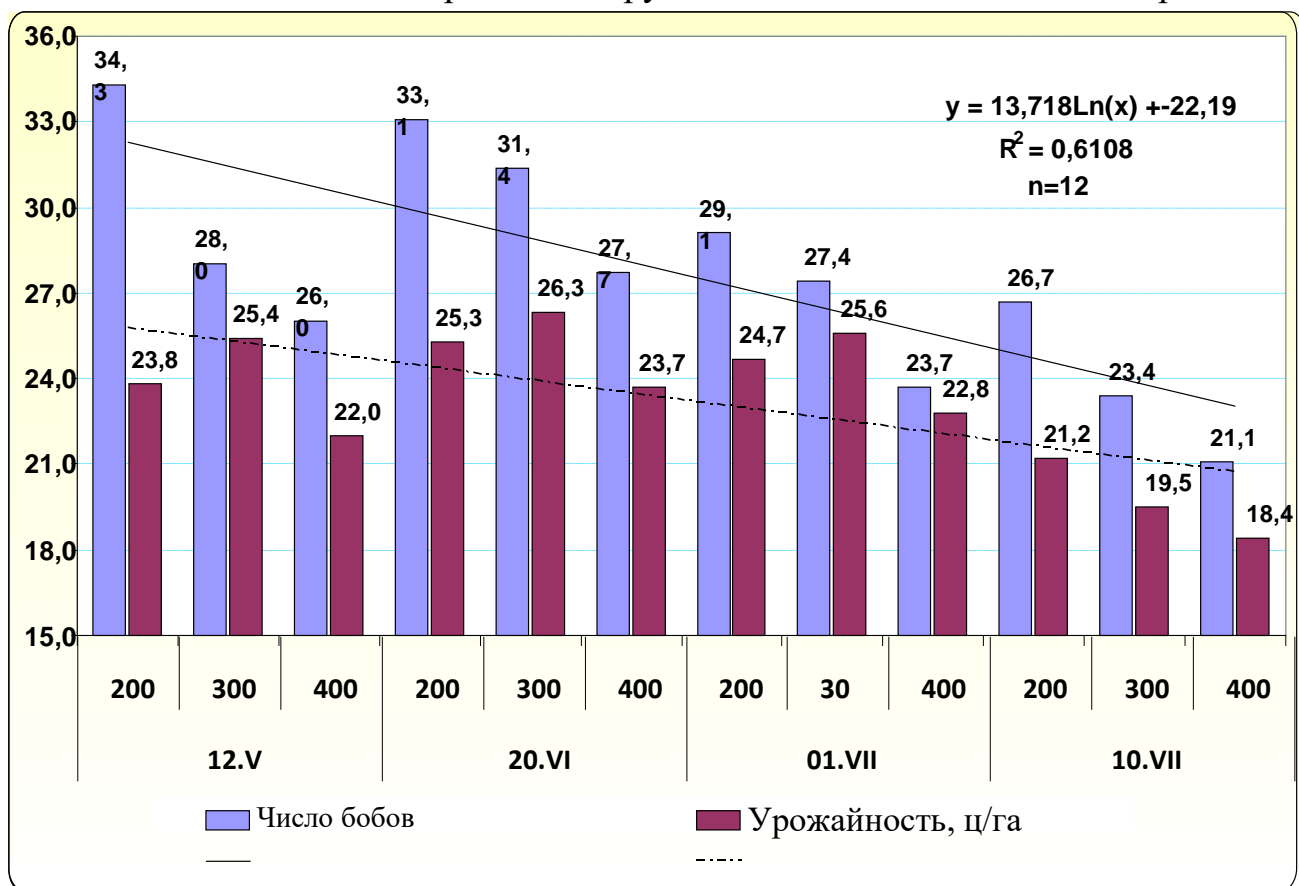


Рис-1. Взаимосвязь урожайности сорта Навруз с количеством бобов и норм высева один из биометрических показателей, как количество бобов с увеличением их количества увеличивается урожайность и определена высокая корреляционная зависимость между этими двумя показателями, где детерминационный коэффициент был равен $r=0,6108$ (Рисунок 1). По полученным результатам проведенных исследований, при возделывании маша

сорта «Навруз» в зависимости от сроков и норм высева наблюдается повышение урожайности с повышением веса бобов и определена высокая корреляционная зависимость между этими двумя показателями, где детерминационный коэффициент был равен $r=0,8183$.

В разделе «Влияние сроков и норм сева на урожайность и качество зерна сортов маша» приведены материалы по влиянию агротехнических мероприятий на урожайность и качество зерна. Было выявлено влияние изученных технологических мероприятий на урожайность сортов маша. Урожайность маша сорта «Навруз» в среднем за три года при меньшей норме высева составил 23,8 ц/га (Таблица 4). При норме посева 300 тысяч штук урожай увеличился на 1,6 ц/га. При норме посева 400 тысяч штук урожай уменьшился на 7,6 % по сравнению с 1-м вариантом. При повторном посеве сорта «Навруз» 20 июня с нормой 200 тыс.шт/га урожай повысился на 6,3 %. При норме посева 300 тыс.шт/га урожай был больше на 9 %. При норме посева 400 тыс.шт/га снизился урожай, а при позднем сроке посева также наблюдается снижение урожая.

Таблица-4

Урожайность маша сорта Навруз и Дурдона, ц/га

Сроки посева А	Норма высева, тыс/га	Годы			Среднее	Годы			Среднее
		2016	2017	2018					
12 мая	200	24,6	23,1	23,7	23,8	26,8	25,9	26,0	26,2
	300	26,0	24,9	25,3	25,4	28,6	28,1	27,6	28,1
	400	22,6	21,8	21,8	22,0	26,1	25,4	25,3	25,6
20 июня	200	26,0	25,3	24,8	25,3	28,0	26,7	26,7	27,1
	300	27,0	25,9	26,2	26,3	28,5	28,0	28,7	28,4
	400	24,4	23,4	23,4	23,7	26,9	25,9	26,0	26,2
1 июля	200	25,4	24,2	24,7	24,7	27,0	26,0	26,0	26,3
	300	26,2	25,3	25,5	25,6	28,0	26,8	27,1	27,3
	400	23,2	22,3	22,9	22,8	26,0	25,0	25,5	25,5
10 июля	200	21,8	20,6	21,4	21,2	20,9	19,8	20,3	20,3
	300	20,2	18,6	19,9	19,5	19,5	18,5	18,9	18,3
	400	19,2	17,5	18,7	18,4	17,6	16,8	17,0	17,1
НСР ₀₅ ц/га %		1,06	0,61	1,43		1,32	1,26	1,21	
		4,40	2,65	3,51		4,0	4,30	4,10	
А срок ц/га %		0,53	0,35	0,83		0,76	0,74	0,70	
		2,21	1,52	3,10		3,00	3,10	3,8	
Б норм ц/га %		0,61	0,31	0,71		0,66	0,64	0,61	
		2,54	4,35	2,70		2,60	2,64	2,30	

Урожайность маша сорта «Дурдона» при меньшей норме посева в среднем за три года составила 23,8 ц/га (таблица 4). При посеве нормой 300 тыс.шт/га она повысилась на 1,9 ц/га. При повторном посеве сорта «Дурдона» 20 июня нормой 200 тыс.шт/га урожай повысился на 0,9 ц/га. При норме посева 300 тыс.шт/га наблюдается повышение урожая на 1,3 ц/га. Основным фактором

повышения урожая по сравнению с другими факторами является возделывание маша в качестве повторной культуры при определенном сроке и норме посева. При норме посева 400 тыс.шт/га урожай повысился на 1,7 ц/га или на 7,7 %. При позднем сроке посева в июле месяце наблюдается снижение урожая. При оценке зернобобовых культур в основном учитывается количество белка в зерне. Формирование белка зависит от внешних факторов, при повышении температуры воздуха повышается количество белка. По этому при повторном посеве 20 июня повышается количество белка по сравнению с весенним сроком посева. По трехлетним полученным данным при весеннем посеве сорта «Навруз» количество белка по нормам высева составило 26,1-23,3 %, при повторном посеве 20 июня 27,8-24,3 %, что на 1,7-1,0 % больше по сравнению с весенним посевом, при посеве 1 июля количество белка было выше на 0,3-0,5 % по сравнению с весенним посевом. При посеве сортов маша 10 июля количество белка при всех нормах посева уменьшилось по сравнению с весенним сроком посева.

В пятой главе диссертации **«Экономическая эффективность возделывания сортов маша при разных сроках и нормах посева»** в первом его разделе **«Экономическая эффективность сортов маша при разных сроках и нормах сева»** приведены данные по экономической эффективности при возделывании сортов маша в разных сроках и нормах посева в условиях лугово-болотных почв Ташкентской области. При посеве маша сорта Навруз в мае месяце общий доход составил 9984-10400 тысяч сум. При повторном посеве 20 июня и первого июля общий доход был выше по сравнению с весенним сроком посева. Уровень рентабельности при весеннем сроке посева составил 80,5-94,0 %, а при повторном посеве 20 июня и первого июля 88,6-91,6 и 81,8-88,2 %. Самая низкая себестоимость наблюдается при посеве сортов маша нормой 300 тыс.шт/га. При возделывании сорта Дурдона общий доход при посеве в мае месяце составил 10870-11802 тысяч сум, при повторном посеве 20 июня 11214-11760 тысяч сум, а при посеве первого июля 10920-11256 тысяч сум. Уровень рентабельности при весеннем сроке посева составил 74,3-88,9 %, а при повторном посеве 20 июня и первого июля 79,8-88,2 и 75,1-80,1 %. Самая низкая себестоимость наблюдается при посеве семян сортов маша нормой 300 тыс.шт/га.

ВЫВОДЫ

1. Изученные технологические мероприятия влияли на динамику роста сортов маша. Высота стеблей сортов маша при повторном посеве 20 июля и 1 июля была на 2,3-5,2 см выше по сравнению с весенним сроком посева. Нормы высева существенно повлияли на рост обеих сортов, с повышением нормы высева повысилась высота стебля на 0,9-4,6 см. Высота стебля изученного скороспелого сорта «Дурдона» была значительно ниже по сравнению с сортом «Навруз».

2. Норма высева повлияла на развитие сортов маша, с увеличением нормы высева вегетационный период сорта «Навруз» удлинился на 1-5 дней, у сорта «Дурдона» на 2-5 дней. На вегетационный период сортов маша также влияли сроки посева. При весеннем посеве сорта «Навруз» вегетационный период составил 88-92 дня, при повторном посеве 20 июня этот показатель значительно уменьшился на дня, 11-9 дней.

3. Сроки и нормы высева повлияли на фотосинтетическую деятельность сортов маша. Норма высева повлияла на развитие листьев, где с повышением нормы высева количество листьев у сорта «Навруз» уменьшилось на 2,9-1,1 штук, а у сорта «Дурдона» на 2,0-2,4 штук. Сроки посева повлияли на развитие листьев. При посеве сорта «Навруз» 20 июня количество листьев было больше на 2,1-2,7 штук, а сорта «Дурдона» на 1,0-1,7 штук по сравнению с весенним сроком посева. При посеве в июле месяце количество листьев у сорта «Навруз» уменьшилось на 0,9-1,9 штук, а у сорта «Дурдона» на 0,3-2,5 штук.

4. При повышении нормы высева площадь листовой поверхности сорта «Навруз» увеличилась на 1,9-5,0 тыс.м², у сорта «Дурдона» 3,2-5,6 тыс.м². При повторном посеве 20 июня площадь листовой поверхности на сорте «Навруз» была больше на 2,8-4,6 тыс.м², а сорта «Дурдона» 0,7-1,0 тыс.м² по сравнению с весенним посевом, при посеве в июле месяце площадь листовой поверхности соответственно сортам уменьшалась на 0,5-2,8 и 0,2-4,8 тыс.м². С повышением норм высева продуктивность фотосинтеза на сорте «Навруз» уменьшилась 1,3-2,1 г/м² га, а на сорте «Дурдона» на 1,7-2,0 г/м². Наивысшие показатели наблюдались при весеннем сроке посева сортов маша.

5. Нормы и сроки посева влияли на симбиотическую деятельность сортов маша. Нормы высева повлияли на развитие клубеньков сортов маша, где наблюдается уменьшение количества и веса клубеньков с повышением норм высева. Посев сортов маша в разные сроки влияли на симбиотическую деятельность растений, симбиотическая деятельность сортов в большинстве случаев была высокой при повторном посеве 20 июня по сравнению весенним сроком посева, а при посеве в июле месяце она была наименьшей.

6. Из изучаемых технологических мероприятий нормы и сроки посева повлияли на процесс накопления сухой массы сортов маша. При повышении нормы высева сортов маша уменьшается накопление сухой массы на одном растении. При весеннем сроке посева сортов маша повышается накопление сухой массы на одном растении, а при повторном посеве она уменьшается. По трехлетним данным сорта Навруз количество накопленной сухой массы по нормам посева в фазе бутонизации составило 14,2 грамма, в фазе цветения 29,8-28,0 грамма и в фазе образования бобов 72,7-66,8 грамма. При повторном севе сорта Навруз 20 июня и 1-10 июля наблюдалось уменьшение накопления сухой массы на одном растении.

7. Сроки и нормы посева влияли на плодоеlementы сорта маша «Навруз», при позднем посеве и повышении норм высева наблюдалось уменьшение количества ветвей, количества и веса бобов, количества и веса зерен, а также веса 1000 штук зерен. При весеннем посеве вес зерен собранный с одного куста по нормам высева составил 14,7-12,9 грамма. При повторном посеве 20 июня вес зерна составил 14,9-13,0 грамма, при посеве 1 июля 14,7-12,6 грамма, при посеве 10 июля 13,9-12,0 грамма. При позднем посеве наблюдается уменьшение количества и веса бобов, количество и веса зерен, это без условно влияет на урожайность маша.

8. Урожайность зерна сорта «Навруз» при повторном посеве 20 июня по срокам посева была выше на 1,5-0,9-1,7 ц/га по сравнению с весенним сроком посева. Урожай зерна сорта «Дурдона» при повторном посеве 20 июня была выше на 2,2-2,8 ц/га по сравнению с весенним сроком посева. При посеве сортов маша в июле месяце урожай зерна уменьшился на 2,1-2,9 ц/га и 8,1-9,1 ц/га. Высокий урожай с сорта «Навруз» получен при норме высева 300 тыс.шт/га, где урожай зерна при посеве в мае составил 25,4 ц/га, при посеве в июне 26,3 ц/га, а у сорта «Дурдона» при посеве в мае урожай составил 28,1 ц/га, при посеве в июне 28,4 ц/га, при посеве 1 июля 27,3 ц/га.

9. Сроки и нормы высева влияли на содержание белка в зерне маша, которое уменьшилось с повышением нормы высева. При повторном посеве сортов маша 20 июня содержание белка у сорта «Навруз» увеличилось на 1,7-1,0%, у сорта «Дурдона» на 0,3-0,5 % по сравнению с весенним сроком посева. При посеве сортов маша в июле месяце наблюдалось уменьшение содержания белка.

10. При возделывании сортов маша сроки посева влияли на экономическую эффективность, высокий общий доход 9480-12054 тысяч сум, чистый доход 3600-5873 тысяч сум получен при весеннем сроке посева и при повторном посеве 20 июня и 1 июля при норме сева 300 тыс.штук. Наименьшая себестоимость 2093-2330 сум наблюдается при весеннем сроке посева и при повторном посеве 20 июня и 1 июля с нормой высева семян 300 тыс.шт/га.

11.Учитывая урожайность зерна, качество и экономическую эффективность новых сортов маша «Навруз» и «Дурдона» в условиях орошаемых лугово-болотных почв Ташкентской области;

-высевать новые сорта маша «Дурдона» и «Навруз» в основных посевах в первой половине мая по 300 тысяч семян на гектар или 18 кг/га для сорта «Дурдона» и 20 кг/га для сорта«Навруз»;

-при повторном посеве рекомендуется сеять во второй половине июня, расходуя 300 тыс. семян на гектар или 18 кг/га сорта «Дурдона» и 20 кг/га сорта «Навруз».

**SCIENTIFIC COUNCIL WHICH NUMBERED DSc.05/30.12.2019. Ag.42.01,
AWARDER OF THE SCIENTIFIC DEGREES AT COTTON BREEDING,
SEED PRODUCTION AND PRODUCTION AGROTECHNOLOGIES
RESEARCH INSTITUTE**

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF RICE PRODUCTION

IDRISOV KHUSANJON ABDUJABBOROVICH

**TO STUDY THE EFFECT OF SOWING TIME AND NORMS ON THE
YIELD OF MUNG BEAN ON IRRIGATED AREAS**

(In the conditions of meadow-swamp soils of Tashkent region)

06.01.08-Plant Science

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Ph.D.) ON AGRICULTURAL SCIENCES**

Tashkent-2021

The theme of doctoral dissertation (PhD) in was registered at the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under numbe B2019.1PhD / Qx139.

The dissertation's work of the doctor of philosophy (Ph.D.) conducted at the Scientific Research Institute of Rice (SRIR)

The dissertation's abstract of the doctor of philosophy (Ph.D.) in three languages (Uzbek, Russian and English) (resume) can be sited the following webpage of the Scientific Council ;(www.psueaiti.uz) and Information and educational portal "ZiyoNet" www.ziyo.net.

Scientific supervisor:

Atabayeva Halima Nazarovna

Doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Ostonakulov Toshtemir Eshimovich

Doctor of agricultural sciences, professor

Negmatova Surayyo Tessaevna

Doctor of agricultural sciences, senior researcher.

Leading organization:

The Plant Genetic Resources Research Institut

The defense of the dissertation will be held at the meeting of the Scientific Council No. DSc.05/30.12.2019. Ag.42.01 under the Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Production Agrotechnologies "___" _____ 2021. Address: 111202, Tashkent region, Kibray district, Botany M.F.Y., UzPITI street, PSUEAITI Tel: (+9989) 150-62-84; fax: (+99871) 150-61-37. E-mail: paxtauz@mail.ru;

The dissertation is available at the Information Resource Center of the Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production, and Production Agrotechnologies (registered under number ___). Address: 111202, Tashkent region, Kibray district, Botany M.F.Y., UzPITI street, PSUEAITI Tel: (+9989) 150-62-84; fax: (+ 99871) 150-61-37.;

The abstract of the dissertation was distributed in 2021 "___" _____.
(Register protocol numbered ___ in "___" ____ 2021).

Sh.N.Nurmatov

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

F.M.Khasanova

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, PhD of agricultural sciences, professor

J.Kh.Akhmedov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarder of scientific degrees, doctor of biological sciences, professor

INTRODUCTION (Abstract of Ph.D. thesis)

The purpose of the study is to determine the impact of rational use of irrigated lands, the growth and development of varieties "Navruz" and "Durдона" of mung bean in the conditions of meadow-swamp soils and, accordingly, the sowing dates and rates to ensure high and quality grain yield.

As the object of research was obtained the varieties "Navruz" and "Durдона" of mung bean, meadow-swamp soi, Tashkent region.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time in the conditions of meadow-swamp soils of Tashkent region the growth, development, photosynthetic activity, yield formation of "Durдона" and "Navruz" varieties of moss were studied. scientifically based;

optimal planting time and norm for photosynthetic activity of the plant, ie leaf area 28,7-34,0 thousand m²/ha; net productivity of photosynthesis 12,7–10,7 g/m² and symbiotic activity 27,8; 31,7 The effect on the formation of the number of nodules was determined and scientifically substantiated;

it was found that different sowing times and norms affected the yield of mung bean varieties, 28,4 ts/ha in Durдона variety; Optimal yields of 26,3 ts / ha in Navruz variety have been identified and a positive correlation of the obtained yield with the number and weight of pods has been identified;

In the conditions of meadow-swamp soils of Tashkent region, the effect of mung bean varieties grown as a main and secondary crop on grain quality on the optimal sowing time and norms of 25,5-27,8% protein yield has been identified and scientifically substantiated.

Dissemination of the research results. Based on conducted the results of research on the impact of sowing rates and sowing dates on the growth, development, and yield formation of regionalized varieties "Navruz" and "Durдона" of mung bean:

Today, a recommendation on "Intensive technologies for the cultivation of mung bean on irrigated lands" for farms specializing in cotton growing in the country has been published (reference of the Ministry of Agriculture dated March 2, 2021 y 02/021-876). This recommendation is widely used as a guide by farmers and specialists in the field of agriculture of Tashkent region, who grow mung bean varieties;

In the meadow-swamp soils of the Tashkent region, the sowing dates and rates as the main and repeated crop are 16 ha in the district of Upper Chirchik and 50 ha in Middle Chirchik district, a total of 66 ha (Ministry of Agriculture reference March 2, 2021, №02/021-876). As a result of agro-technology on the sowing date of mung bean varieties in farms of these districts, the medium-ripening mung bean variety "Navruz" was replanted on June 20 and yielded 17 c, absolute profit was 1874-2014 thousand sums, profitability was 25,8-31,0%. Early maturing variety "Durдона" was replanted on June 20 and yielded 19 c/ha.

Absolute profit was 1874-2254 thousand sums per hectare, the ratio of profitability was 28,8-34,7%;

In the Bekabad district of the Tashkent region, a total of 176 hectares of land have been planted with agro-technology following the planting rates of mung bean varieties (Reference of the Ministry of Agriculture No. №02/021-876 dated March 2, 2021). As a result of this agro-technology, when the medium-ripening variety "Navruz" was repeatedly planted on farms on June 20 at a rate of 300 thousand pieces/ha, it was taken 14 thousand tons yield, absolute profit was 1624-1872 thousand sums, profitability was 23,2-29,0%. When early maturing variety "Durдона" was sown on June 20, 300 thousand seeds per hectare, the yield was 17 c/ha. Absolute profit was 1762-2122 thousand sums per hectare, the ratio of profitability was 26,5-32,6 percent.

The structure and scope of the dissertation. The content of the dissertation consists of an introduction, 5 chapters, conclusions, a list of references, and appendixes. The size of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS
I бўлим(I часть;I part)

1.Идрисов Х.А. Мошнинг экиш муддати ва меъёрларининг ҳосилдорлик ва дон сифат кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш.//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “Agro Im” иловаси. Тошкент, 2021, №2(72), Б. 20-21, (06.00.00.№1).

2.Идрисов Х.А Мошни “Дурдона” навининг вегетатив органлари ўсиши ва ривожланишига экиш муддати ва меъёрининг боғлиқлиги.//“Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” Илмий-амалий журнали.Тошкент, 2019, № 4 сон, Б. 52-53 .(06.00.00; №11).

3.Атабаева Х.Н, Идрисов Х.А Влияние сроков сева на формирование урожайности сортов маша.//Актуальные проблемы современной науки. Информационно-аналитический журнал. Россия. Москва 2019 год. № 4(107), С.118-121 (06.00.00; №5).

II бўлим (II часть; II part)

4.Идрисов Х.А Саитканова, Р.У.Туйғунов, Н.Б Осиё ловияси мош – истикболли экин. Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси “2018 йил-Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни кўллаб қувватлаш йили”га бағишланган профессор-ўқитувчилар ва ёш олимларнинг II илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент. 2018 йил, 21 май. Б. 29-31.

5.Идрисов Х.А Саттаров, М.А, Туйғунов Н.Б. Дуккакли дон экинлари: Соя ва мош экинларининг аҳамияти. “Инновацион ғоялар ва тежамкор технологиялар-аграр соҳанинг таянчи” мавзусида “Қишлоқ хўжалик ходимлари кунига бағишланган профессор-ўқитувчи, магистр ва бакалавр талабалар, мутахассисларнинг илмий-амалий конференцияси материаллар тўплами, -Тошкент, 2018 йил 6-7 декабр. Б. 191-193.

6.Идрисов Х.А Мошнинг экиш муддати ва меъёри ўсиш ва ривожланишига таъсири. Управление земельными ресурсами и их оценка: новые подходы и инновационные решения. Материалы российско-узбекской научно-практической конференции, посвященной 100 летию Национального Университета Узбекистана имени Мирза Улугбека.-2019 года 15 апрель, Москва,Ташкент .С. 411-413 .

7.Идрисов Х.А Экиш муддати ва меъёрларини мошнинг “Наврўз” навини барг юзасини ривожланишига таъсири. “Саноат ва қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларини ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани. Қарши, 2019 йил, 26-27 апрель. Б. 415-417.

8.Идрисов Х.А. Экиш муддати ва меъерининг туганаклар ривожланишига таъсири. “Ўзбекистон Республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурстежамкор етиштириш агротехнологиялари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция мақолалар тўплами. Андижон. 2019 йил. 21-22 май.Б. 429-434 .

9.Идрисов Х.А. Тошкент вилояти ўтлоқи-ботқоқ тупроқлари шароитида мош етиштириш. “Ҳозирги замон тупроқшунослик ва деҳқончилик муаммолари” Республика илмий анжумани материаллари тўплами. Фарғона. 2019 йил, 16 октябрь. Б. 100-102.

10.Атабаева Х.Н, Идрисов Х.А.Опыт возделывания маша в Узбекистане. Eurasian center of innovative development “Евразийский центр инновационного развития Actual Questions and Innovations in Science 2”. Международная научная конференция, Балыкесир.Турция -2019, 9 октября, С. 231-234.

11.Идрисов Х.А Халбаев А.Н. Мош етиштириш агротехникаси бўйича ўтказилган тадқиқотлар. “Бошоқли ва дуккакли дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги, ер ва сув ресурсларини тежовчи етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш истиқболлари” мавзусидаги илмий конференцияси тўплами, Қарши. 2020. Б. 301-303

12.Атабаева Х.Н, Саттаров М.А, Идрисов Х.А.Суғориладиган майдонларда мош етиштиришнинг интенсив технологияси бўйича тавсиянома.//Тавсиянома, 1.9 босма табоқ. Тошкент. Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи. 2019.Б. 31.