

**ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ
PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

УРГАНЧ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЗАРИБОВА НАФИСА УМИРБАЙ ҚИЗИ

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ЎТЛОҚИ АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАРИДА ЯНГИ
ВА ИСТИҚБОЛЛИ ЯСМИҚ НАВЛАРИНИНГ МАҲСУЛДОРЛИГИНИ
ЎРГАНИШ**

06.01.08 –Ўсимликшунослик

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

АНДИЖОН–2023



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

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

**Table of contents of the abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy
(PhD) in agricultural sciences**

Зарибова Нафиса Умирбай кизи

Хоразм вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқларида янги ва истиқболли ямиқ
навларини маҳсулдорлигини ўрганиш.....3

Зарибова Нафиса Умирбай кизи

Изучение продуктивности новых и перспективных сортов чечевицы на
лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области.....21

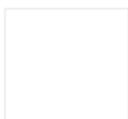
Zaribova Nafisa Umirbay qizi

Study of productivity of new and promising varieties of lentils on meadow-alluvial
soils of Khorezm region.....39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....44



**ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖА БЕРУВЧИ
PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

УРГАНЧ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЗАРИБОВА НАФИСА УМИРБАЙ ҚИЗИ

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ЎТЛОҚИ АЛЛЮВИАЛ ТУПРОҚЛАРИДА ЯНГИ
ВА ИСТИҚБОЛЛИ ЯСМИҚ НАВЛАРИНИНГ МАҲСУЛДОРЛИГИНИ
ЎРГАНИШ**

06.01.08–Ўсимликшунослик

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

АНДИЖОН–2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.PhD/Qx603. рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Урганч давлат университетида бажарилган.

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

Илмий раҳбар: Сотилов Ғойибназар Матвапаевич,
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расмий оponentлар: Ёрматова Дилором Ёрматовна,
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.
Исроилов Иномжон Абдурахмонович,
кишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент.

Етакчи ташкилот: Жанубий дехқончилик илмий-тадқиқот институти

Фалсафа доктори (PhD) Диссертация ҳимояси Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2023 йил « 29 » август, соат 11⁰⁶ даги мажлисида бўлиб ўтди (Манзил: 170600 Андижон тумани, Куйган-ёр шаҳарчаси, Андижон кўчаси 36-уй. Тел.: (+99874) 373-12-05; факс: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeiti19@mail.ru; Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Маъмурий биноси, 2-кават, анжуманлар зали).

Фалсафа доктори (PhD) диссертация билан Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 02 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 170600, Андижон тумани, Куйган-ёр шаҳарчаси, Андижон кўчаси 36-уй. Тел.: (+99874) 373-12-05;

Диссертация автореферати 2023 йил « 14 » 08 кун тарқатилди.
(2023 йил « 14 » 08 даги 02 -рақамли реестр баённомаси).




Р.И.Сидиков,
Илмий даража берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор.


И.И.Абдуллаев,
Илмий даража берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.ф.н.(PhD), доцент.


С.О.Абдурахмонов,
Илмий даража берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, к.х.ф.д. профессор.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Бугунги кунда дунёнинг 56 мамлакатда йилига 5,5 млн. гектардан ортиқ майдонда ясиқ етиштирилиб, умумий ҳисобда 6,3 млн. тонна; гектаридан эса ўртача 12,0 центнердан дон етиштиришга эришилиб, мазкур ўсимлик “озиқ-овқат саноатида турли озуқабоп маҳсулотлар тайёрлашда хом-ашё сифатида ишлатилиб келинмоқда. Дунё аҳолисининг дуккакли донларга бўлган талабининг ортиб бориши негизда ясиқ донига бўлган эҳтиёж ҳам ортиб бормоқда”¹. Биргина 2020 йилда ясиқнинг умумий дон ҳосилдорлиги 6,7 млн/т ни ташкил этганлиги ясиқ донига бўлган эҳтиёж ортиб бораётганлигидан дарак беради. Юқорида келтирилган жаҳон маълумотлардан кўриш мумкинки, ясиқнинг дон ҳосилдорлигини дунё деҳқончилигида, талабларга мувофиқ равишда ошириб бориш асносида, яратилган янги навларнинг агротехник тадбирларини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан биридир.

Дунё қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи ҳисобланган дуккакли дон экинлари инсон учун энг зарур оқсил, ёғ ва углеводларга бой бўлганлиги сабабли инсон организми томонидан кўп талаб қилинадиган озуқа маҳсулоти ҳисобланади. “Жаҳон мамлакатларида ясиқни энг кўп экспорт қиладиган мамлакатларга Канада 75%, Ҳиндистон 15% ва АҚШ 5% давлатлари киради”². Жаҳон бўйлаб ясиқ дуккаклилар ичида сифати жуда юқори ва тўйимли оқсил манбаи бўлгани учун, ушбу ўсимликни етиштириш майдонлари сезиларли даражада ортмоқда. Ясиқ дони таркибида тез ҳазм бўладиган оқсил 25–30% ва 2,2–3,2% ёғкислотаси таркибига кўра қимматбаҳо мой, 55,7–60,3% углевод, 6 фоизгача турли минерал моддалар ва 12 та асосий витаминлар сақлаши билан қимматлидир. Ясиқ тупроқни азот билан бойитувчи экин тури бўлиб, *Rhizobium*, бактериялари эркин азотни симбиоз қилиш ҳамда тупроқ унумдорлигини тиклашда ёрдам беради. Ясиқ етиштиришнинг мажмуий агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш республика қишлоқ хўжалигидаги долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Республикада кейинги йилларда дон-дуккакли экинларни экишга ва улар етиштириладиган майдонларни кенгайтиришга катта эътибор қаратилмоқда, аммо ясиқ майдонлари ҳалигача жуда кам майдонни эгаллайди. Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида ясиқ навлари мутлақо экилмаган ва ўрганилмаган, шунинг учун вилоятнинг ўтлоқи аллювиал тупроқларида ясиқнинг навларни экиб ўрганиш, ривожланиш фазалари, вегетатив ва генератив органларининг ривожланиш динамикаси, донларнинг кимёвий таркиби, экиш меъёрларини аниқлаш ҳамда етиштиришнинг агротехнологиясини илмий асослаш масаласи бугунги энг долзарб масалалардан биридир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 7

¹ <https://www.atlasbig.com/ru/>

² <https://www.fao.org/>

февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ва 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги³ фармони, шунингдек мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ясмиқ ўсимлигининг биологик хусусиятларини ўрганиш, етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича хорижий олимлардан академик Н.И. Вавилов, Е.Барулина, С.И.Сорокин, Т.Горпиченко, В.А. Емелянова, Д.Е. Галда, Ю.А. Бобкова, М.Т. Голопятов, А.Э.Слинкард., Э.Денисов, А.Солодовников, Д.Уполовников ва бошқалар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган бўлса, Республикамизда эса В.Н.Чирков, М.Когай, Х.Атабаева, Д.Ёрматова ва М.Маннаповалар томонидан ясмиқ ўсимлигининг агротехнологиясини такомиллаштириш бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ, ясмиқ навларини етиштиришда маъданли ўғитлар меъёрлари ва экиш меъёрларини ўсимликни ўсиши, ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш бўйича етарлича тадқиқотлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Урганч давлат университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг №5. 29.01.2019 йил «Хоразм вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқларида янги ва истикболли ясмиқ навларининг маҳсулдорлигини ўрганиш» мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида бажарилган (2019–2021 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади. Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ясмиқнинг “Дармон” ва “Сарбон” навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларини ўсиши, ривожланиши, дон ҳосилдорлиги ва доннинг сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

ясмиқ навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларини кўчат қалинлигига таъсирини аниқлаш;

ясмиқ навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларини ривожланиш даврларининг

³ <https://lex.uz/docs/4567334>

давомийлигига таъсирини аниқлаш;

ясмиқ навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини барглар сони, барг сатҳи ва фотосинтез маҳсулдорлигига таъсирини аниқлаш;

ясмиқ навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини ҳосил элементларининг шаклланишига таъсирини аниқлаш;

ясмиқ навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини дон ҳосилига таъсирини аниқлаш;

ясмиқ навлари уруғларини экиш меъёрлари ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини доннинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

ясмиқ навларини турли экиш меъёрларида фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириб етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқот объекти сифатида ўтлоқи аллювиал тупроқ, ясмиқнинг “Дармон” ва “Сарбон” навлари, уруғ экиш меъёрлари, фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрлари олинган.

Тадқиқот предмети бўлиб ўрганилган барча технологик тадбирларнинг таъсирида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ўсимликда борадиган физиологик жараёнлар, экиш меъёрининг дон ҳосилдорлигини шаклланишига таъсири, доннинг озиқавийлик хусусиятлари, дон таркибидаги кимёвий моддалар миқдори ва ясмиқ экишнинг иқтисодий самарадорлиги ҳисобланади.

Тадқиқотнинг услублари. Илмий тадқиқот ишларида олиб борилган фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” ва “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ, 2007) асосида ўтказилган. Ясмиқда фотосинтез соф маҳсулдорлигини аниқлаш (Сакснинг ярим барглар методида), барг сатҳи индексини аниқлаш методи LAI-COR 3100 ускунасида бажарилди, шунингдек олинган натижалар Б.А. Доспехов бўйича Microsoft Excel дастури ёрдами асосида математик статистик таҳлил қилинди ва ҳисобланди. Тажриба майдонидаги тупроқни туз миқдори сувли сўрим услубида таҳлил қилинди, азот, фосфор, калий ва гумус миқдори одатдаги умумқабул қилинган усуллар ёрдамида аниқланди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ясмиқнинг “Дармон” ва “Сарбон” навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда мақбул уруғ сарф меъёри ҳамда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорлари аниқланган;

ясмиқ навлари уруғларини гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантириш поя баландлигини минерал ўғитлар қўлланилмаган майдонга нисбатан “Сарбон” навида шоналаш фазасида 8,0 см, гуллаш

фазасида 9,6 см, дуккаклаш фазасида 9,1 см, пишиш фазасида 8,2 сантиметргача, “Дармон” навида эса шоналаш фазасида 7,3 см, гуллаш фазасида 8,5 см, дуккаклаш фазасида 10,0 см, пишиш фазасида 9,1 см гача, барг сатҳи “Сарбон” навида шоналаш фазасида 37,5 см²/туп, гуллаш фазасида 32,5 см²/туп, дуккаклаш фазасида 38,0 см²/туп, пишиш фазасида 36,1 см²/туп гача, “Дармон” навида эса шоналаш фазасида 41,2 см²/туп, гуллаш фазасида 37,9 см²/туп, дуккаклаш фазасида 48,7 см²/туп, пишиш фазасида 41,4 см²/туп гача юқори бўлиши аниқланган;

ясмиқ навларида юқори куруқ масса тўпланиши гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган вариантларда бошқа вариантларга нисбатан майсалаш фазасида 0,08–0,15 т/га, шохланиш фазасида 0,31–1,43 т/га, гуллаш фазасида 1,48–1,51 т/га, дуккаклаш фазасида 1,93–2,16 т/га, пишиш фазасида 2,37–2,54 т/га гача, фотосинтез соф маҳсулдорлик 3,3–3,7 г/м²/кунгача юқори натижа олиниши исботланган;

ясмиқ навлари уруғларини гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га меъёрлари билан озиклантириш бошқа экиш меъёрларида экилиб, минерал ўғитлар қўлланилган вариантларга нисбатан ўзининг самарали эк8+а2нлигини кўрсатиб, назорат вариантга нисбатан бир туپ ўсимликда дуккаклар сони 2,6–3,8 донагача, бир туپ ўсимликда уруғ вази 1,12–2,20, 1000 дона дон вази 3,17–3,97 граммгача юқори бўлиши кузатилган.

Тадқиқотларнинг амалий натижалари

Марказий минтақа Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ясмиқнинг “Сарбон” нави дон ҳосили эрта баҳорда 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, гектарига фосфор 80 кг/га, калий 50 кг/га миқдорда ўғитлар қўлланилганда дон ҳосилдорлиги назорат вариантга қараганда 7,6 центнерга ошган. Ясмиқнинг “Дармон” навида гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар қўлланилмаганда дон ҳосили 15,4 ц/га, 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда 17,3 ц/га, ва 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда 16 ц/га, дон ҳосили олинган. Бу кўрсаткич маъданли ўғитлар фосфор 80 кг/га ва калий 50 кг/га берилган вариантга нисбатан 6,9, 6,8 ва 6,3 центнерга кам бўлганлиги кузатилди. Энг юқори дон ҳосили “Сарбон” навида туپ сони 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида, маъданли ўғитни фосфор 80 кг/га ва калий 50 кг/га берилганда олинди ва 24,3 ц/га ни ташкил қилди;

Ясмиқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навларини экиш меъёрлари ва маъданли ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда дон таркибидаги оксилга таъсир кўрсатиб, экиш меъёри ошган сари оксил миқдори камайган. Ясмиқ навлари 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида, фосфор 80 кг/га, калий 50 кг/га миқдорда берилиб экилганда оксил миқдори маъданли ўғитлар назоратга нисбатан “Сарбон” навида 1,2–1,4% га, “Дармон” навида 1,1–1,3 % га ошган;

Ясмиқ навлари донининг кимёвий таркиби ва уларнинг технологик жиҳатдан ўзгариши, доннинг оксил, мой каби кўрсаткичлари аниқланганда

озик овқат маҳсулотлари талабларига мос келиши ўрганилган.

Турли меъёрда маъданли ўғитлар ва экиш меъёрларини яслиқ навларини етиштиришда иқтисодий самарадорлигига таъсир кўрсатиб, 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган майдонда “Сарбон” навида фосфор 80 кг/га, калий 50 кг/га қўлланилганда соф даромад 8421 минг сўм, бир центнер яслиқ донининг таннари 271100 минг сўми ташкил қилди.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги. Диссертациянинг мавзуси бўйича хорижда ва республикада ўтказилган илмий ишларнинг таҳлили, хорижий ва маҳаллий илмий конференцияларда муҳокамадан ўтганлиги, ҳар йили ўтказилган апробациядан тажрибаларни услубий томондан тўғри бажарилганлиги, натижалар математик ва статистик дисперсион усулда таҳлил қилинганлиги; олинган натижалар ишлаб чиқариш тажрибалари синовидан ўтказилганлиги ҳамда Олий Аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган нашрларда чоп этилганлиги илмий ишнинг ишончилигини билдиради.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида турли меъёрдаги маъданли ўғитлар, турли экиш меъёрларни қўллашда яслиқ навларининг ўсиши, ривожланиш фазалари ҳамда дон ҳосили ва доннинг кимёвий сифат белгиларига ижобий таъсири илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, биринчи марта Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқларида яслиқ навларини экиб яслиқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навларини биологиясига мос юқори дон ҳосилини таъминлайдиган агротехнологиясини такомиллаштириш эвазига гектаридан 13–15 ц/га дон етиштирилиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Хоразм вилояти шароитида яслиқнинг маҳаллий “Сарбон” ва “Дармон” навларини мақбул экиш меъёрларини аниқлаш ва экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда минерал ўғитларга бўлган талабини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот илмий натижалари асосида:

Хоразм вилоятида фаолият олиб бораётган фермер хўжаликлари учун “Яслиқ етиштириш агротехникаси” номли тавсиянома ишлаб чиқилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 05.09.2022 йилдаги №07/23-04/6241-сонли маълумотномаси). Мазкур тавсиянома фермер хўжаликларида яслиқнинг маҳаллий навларини етиштиришда муҳим қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

яслиқнинг маҳаллий “Сарбон” ва “Дармон” навлари Гурлан тумани “Байнал соҳили” фермер хўжалигида 7 гектар, Янгиариқ тумани “Адамбоева Чамангул” фермер хўжалигида 5 гектар, Шовот тумани “Руслон Усмон Сардор” фермер хўжалигида 4 гектар, жами 16 гектар майдонга амалиётга жорий этилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 05.09.2022 йилдаги №07/23-04/6241-сонли маълумотномаси). Натижада яслиқ навлари уруғларини гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилганида юқори

самарадорликка эришилган;

ясмиқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навларини гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, минерал ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ меъёрлари билан озиклантирилганида, “Сарбон” навидан 24,9 ц/га, “Дармон” навидан 22,8 ц/га дон ҳосили етиштирилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 05.09.2022 йилдаги №07/23-04/6241-сонли маълумотномаси). Натижада “Сарбон” навидан 8,421 минг сўм/га, “Дармон” навидан 7,662 минг сўм/га соф даромад олишга эришилган

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари ҳар йили Урганч давлат университети ва “Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази” билан ҳамкорликда ташкил этилган апробация комиссиялари томонидан “яхши ва “аъло” баҳоларга баҳоланган. Тадқиқотдан олинган натижалар 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида маърузалар қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси асосида жами 7 та илмий мақола чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумладан, 2 та республика ва 1 та хорижий журналларда нашр қилинган ва 1 та тавсиянома нашрдан чиққан.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги, зарурати асосланган бўлиб, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предметлари тавсифланган. Шу билан бирга Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги, тадқиқот усуллари ва услублари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг илмий янгилиги, олинган амалий натижалари, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларини апробация кўригидан ўтказилганлиги, тадқиқот натижалари юзасидан нашр этилган ишлар ҳамда диссертация ҳажми ва тузилиши бўйича маълумотлар ёритилган.

Диссертациянинг «**Ясмиқ навларининг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсирини ўрганиш бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий тадқиқотлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси юзасидан хорижий ва маҳаллий шароитларда олиб борилган илмий тадқиқот натижалари шарҳланган.

Шунингдек, ясмиқ уруғларини турли экиш муддатлари, уруғ сарф меъёрлари ҳамда маъданли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларини

кўчатларнинг униб чиқиши, кўчатларнинг яшовчанлиги, ўсиши ва ривожланиши, ҳосил элементларининг шаклланиши, дон ҳосилдорлиги ҳамда доннинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири ва самарадорлиги юзасидан маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот олиб борилган худуднинг географик жойлашув ўрни, тупроқ ва иқлим шароити, тажриба олиб бориш услубиятлари» деб номланган иккинчи бобида, тадқиқот ўтказилган худуднинг географик ўрни, тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари, тажриба майдонида олиб борилган тупроқ ва ўсимликлар таҳлиллари ва фенологик кузатувлар услублари ҳамда қўлланилган агротехник тадбирлар бўйича маълумотлар келтирилган.

Тадқиқотлар 2019–2021 йиллари Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Хоразм илмий-тажриба станцияси тажриба даласида олиб борилган бўлиб, тупроқнинг озуқа элементлари билан таъминланиш даражаси аниқланганида, нитрат, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан кам даражада таъминланганлиги аниқланган.

Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитида олиб борилган бўлиб, бунда дала тажрибаларини жойлаштириш, ҳисоблаш ва фенологик кузатувлар олиб боришда «Методика проведения полевых опытов с масличными культурами» (Краснодар, 2010), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПТИ, 2007), тупроқнинг 0–30 ва 30–50 см. қатламларидан агрохимёвий хусусиятларини аниқлашда «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» услубий қўлланмаларидан фойдаланилган ҳолда олиб борилган. Тажрибалардан олинган маълумотларга статистик ишлов бериш Б.Доспехов (1985)нинг услубий қўлланмаси бўйича дисперсион таҳлил асосида ҳисоблаб чиқарилганлиги баён қилинган.

Агрохимёвий таҳлилларни олиб боришда тупроқнинг 0–30 ва 30–50 см. қатламларидан тупроқ наъмуналари олиниб, гумус миқдори И.В.Тюрин, азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари А.Ф.Гриценко, И.М.Мальцева, нитратли азот миқдори Грандвальд–Ляжу, ҳаракатчан фосфор миқдори Б.П.Мачигин, алмашинувчи калий миқдори П.В.Протасов усулида аниқланган.

Тажриба 36 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда, кўп ярусда жойлаштирилди. Тажриба даласида эгат кенлиги 60 см, узунлиги 50 м. Ҳар бир бўлакчалар майдони 240 м², ҳисобга олинандиган майдон 120 м². Тажрибаларнинг умумий майдони 2,6 га. Тажриба 3 йил давомида 1:1:1 (ғўза: ғалла : дуккакли экинлар) қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида олиб борилди. Тажрибада ясимқнинг Давлат реестрига киритилган “Сарбон” ва “Дармон” навилари экилди.

Тажрибада ясимқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навлари уч хил (1,0–1,5–2,0 млн/дона/га) кўчат қалинлигида экилиб, минерал ўғитларнинг турли (P₄₀; P₄₀K₅₀; P₆₀K₅₀; P₈₀K₅₀; P₁₀₀K₅₀ кг/га) меъёрлари қўлланилиб озиклантирилган ва ўсиб ривожланиши ҳамда дон ҳосилдорлиги ва

иктисодий самарадорлиги ўрганилган.

Ясмиқ навларини озиклантиришда азотли ўғитлардан фойдаланилмади, фосфорли ўғитлардан суперфосфат ($P_2O_5-20\%$) ва калийли ўғитлардан калий тузи ($K_2O-40\%$) ишлатилди. Тажрибада фосфорли ва калийли ўғитларнинг 100% миқдорида кузда, шудгор остига қўлланилди.

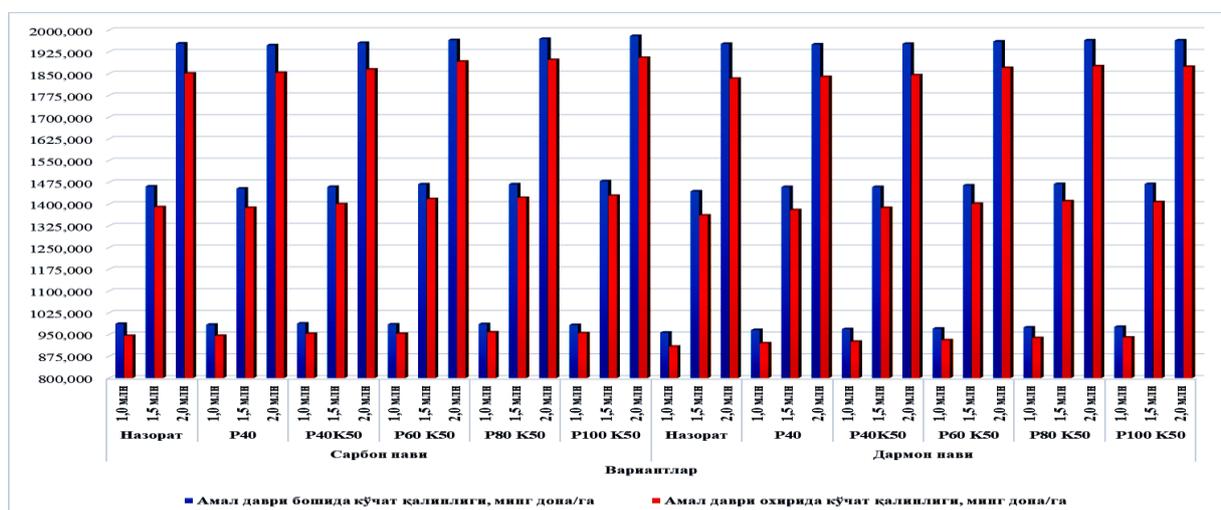
Диссертациянинг «Ясмиқ навларни ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига уруғ экиш меъёрлари ҳамда маъданли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларининг таъсири» деб номланган учинчи бобида уруғ экиш меъёрлари ҳамда маъданли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларини уруғларининг дала унувчанлигига ҳамда кўчат қалинлигига, вегетация даврининг давомийлигига, ўсиши ва ривожланишига, барг сатҳининг шаклланишига, фотосинтез соф маҳсулдорлигига, қуруқ масса тўплашига, ҳосил структурасига, дон ҳосилдорлигига ҳамда донининг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Тажриба вариантларидан кўчат қалинлиги бўйича олинган натижаларнинг кўрсатишича, амал даври бошида ясмиқнинг “Сарбон” нави экилган вариантларда юқори кўчат қалинлиги гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида маъданли ўғитларнинг $P_{40}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 7-вариантда кузатилиб, бошқа вариантларга нисбатан 0,992 минг дона/га дан 4,960 минг дона/га гача, гектарига 1,5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида маъданли ўғитлар $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрларда қўлланилган 17-вариантда аниқланиб, бошқа вариантларга нисбатан 10,416 минг дона/га дан 25,296 минг дона/га гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида эса маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 18-вариантда қайд этилиб, бошқа вариантларга нисбатан 9,920 минг дона/га дан 31,744 минг дона/га гача юқори бўлганлиги аниқланган.

Ясмиқнинг “Дармон” нави уруғлари экилган вариантларда униб чиққан кўчатлар сони ҳисобга олинганида юқори кўчат қалинлиги гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 34-вариантда кузатилиб, бошқа вариантларга нисбатан 1,983 минг дона/га дан 19,829 минг дона/га гача, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ ва $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрларда қўлланилган 32–35 вариантларда аниқланиб, бошқа вариантларга нисбатан 4,461 минг дона/га дан 25,281 минг дона/га гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида эса маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ ва $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 33–36-вариантларда қайд этилиб, бошқа вариантларга нисбатан 3,965 минг дона/га дан 13,880 минг дона/га гача юқори бўлганлиги маълум бўлган.

Аммо амал даври охирига бориб, кўчат қалинлиги вариантлар кесимида таҳлил қилинганида, амал даври бошига нисбатан кескин фарқлар кузатилди. Жумладан, кўчат қалинлиги бўйича ҳисобга олиш ишларини олиб

борганимизда ясмиқнинг “Сарбон” навида юқори кўчат қалинлиги гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида юқори кўрсаткич маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 13 вариантда аниқланиб, бошқа вариантларга нисбатан 4,904 минг дона/га дан 11,869 дона/га гача, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 17-вариантда кузатилиб, бошқа вариантларга нисбатан 7,125 минг дона/га дан 41,882 минг дона/га гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар орасида маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 18-вариантда қайд этилиб, бошқа вариантларга нисбатан 7,573 минг дона/га дан 54,126 минг дона/га гача юқори бўлганлиги аниқланган.



1-расм. Уруғ экиш меъёрлари ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини ясмиқ навларининг кўчат қалинликларига таъсири

Ясмиқнинг “Дармон” нави экилган вариантларда кўчат қалинлиги ҳисобга олинганида, гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар орасида юқори натижа маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 34-вариантда кузатилиб, бошқа вариантларга нисбатан 1,908 минг дона/га дан 31,521 дона/га гача, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар ичида маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 32-вариантида кузатилиб, бошқа вариантларга нисбатан 2,938 минг дона/га дан 48,804 минг дона/га гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантлар орасида маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 33-вариантда аниқланиб, бошқа вариантларга нисбатан 1,965 минг дона/га дан 42,605 минг дона/га гача юқори эканлиги қайд этилган.

Ясмиқ навларининг поя баландлигига ҳам уруғларни экиш меъёрлари ва маъданли ўғитларни қўллаш миқдорларининг таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилди.

Жумладан, ясмиқ навлари поя баландлиги ривожланиш фазалари кесимида таҳлил қилинганда, юқори натижа ҳар икки навда ҳам бир хил қонуният

такрорлангани кузатилиб, “Сарбон” навини гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантларда поя баландлиги шоналаш фазасида 25,3 см, гуллаш фазасида 38,9 см, дуккаклаш фазасида 46,8 см, пишиш фазасида 50,7 сантиметрни ташкил этиб, уруғлар ушбу меъёрда экилган бошқа вариантларга нисбатан поя баландлиги шоналаш фазасида 3,9 сантиметрдан 8,0 сантиметргача, гуллаш фазасида 4,2 сантиметрдан 9,6 сантиметргача, дуккаклаш фазасида 3,9 сантиметрдан 9,1 сантиметргача, пишиш фазасида 3,4 сантиметрдан 8,2 сантиметргача юқори бўлганлиги аниқланган бўлса, “Дармон” навида поя баландлиги шоналаш фазасида 22,6 см, гуллаш фазасида 34,8 см, дуккаклаш фазасида 43,1 см, пишиш фазасида 46,9 сантиметрга тенг бўлиб, ушбу меъёрда экиб етиштирилган бошқа вариантларга нисбатан поя баландлиги шоналаш фазасида 2,8 сантиметрдан 7,3 сантиметргача, гуллаш фазасида 3,5 сантиметрдан 8,5 сантиметргача, дуккаклаш фазасида 3,4 сантиметрдан 10,0 сантиметргача пишиш фазасида 4,1 сантиметрдан 9,1 сантиметргача юқори бўлганлиги аниқланган.

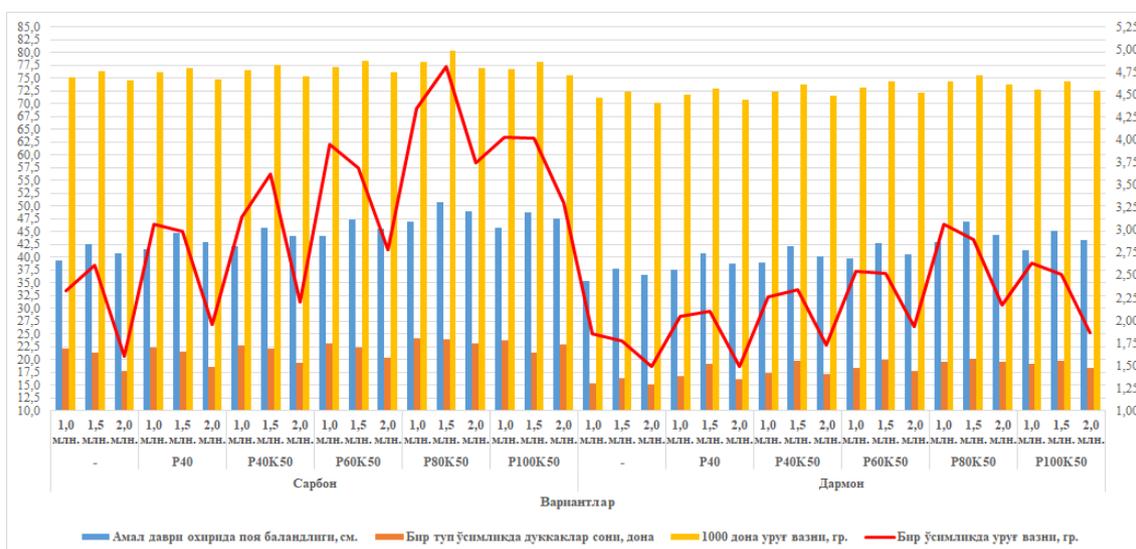
Тажрибада парвариш қилинаётган яслиқ навларининг барг сатҳини шаклланиши ўрганилганида ҳам ўсимликларнинг поя баландлигига мос маълумотлар олинганлиги кузатилиб, юқори барг сатҳи гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорида қўлланилганда “Сарбон” навида шоналаш фазасига бориб 20,03 минг $m^2/га$, гуллаш фазасида 29,07 минг $m^2/га$, дуккаклаш фазасида 35,06 минг $m^2/га$, пишиш фазасида 20,58 минг $m^2/га$ ни ташкил этиб, шу уруғ сарф меъёрида экилиб, парвариш қилинган бошқа вариантларга нисбатан шоналаш фазасида 1,98 минг $m^2/га$ дан 5,58 минг $m^2/га$ гача, гуллаш фазасида 1,56 минг $m^2/га$ дан 5,02 минг $m^2/га$ гача, дуккаклаш фазасида 1,91 минг $m^2/га$ дан 6,07 минг $m^2/га$ гача, пишиш фазасида эса 1,84 минг $m^2/га$ дан 5,49 минг $m^2/га$ гача, “Дармон” навида шоналаш фазасида 19,68 минг $m^2/га$, гуллаш фазасида 28,78 минг $m^2/га$, дуккаклаш фазасида 35,45 минг $m^2/га$, пишиш фазасида 20,15 минг $m^2/га$ тўғри келиб, шу уруғ сарф меъёрида экилиб, парвариш қилинган бошқа вариантларга нисбатан шоналаш фазасида 2,14 минг $m^2/га$ дан 6,29 минг $m^2/га$ гача, гуллаш фазасида 1,96 минг $m^2/га$ дан 6,05 минг $m^2/га$ гача, дуккаклаш фазасида 2,22 минг $m^2/га$ дан 7,86 минг $m^2/га$ гача, пишиш фазасида эса 1,76 минг $m^2/га$ дан 6,32 минг $m^2/га$ гача юқори натижа кўрсатганлиги қайд этилган.

Яслиқ навларини ривожланиш фазалари бўйича биологик куруқ масса тўплаши вариантлар кесимида ўрганилганида ҳам юқоридаги қонуниятлар ўз исботини топганлиги кузатилди: ҳар икки навда ҳам юқори натижа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиқлантирилган вариантларда қайд этилиб, ушбу уруғ меъёри сарфланган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида гуллаш фазасида 62 ц/га дан 151 ц/га гача, дуккаклаш фазасида 13 ц/га дан 216 ц/га гача, пишиш фазасида 2 ц/га дан 256 ц/га гача, ушбу маъданли ўғитлар меъёрлари қўлланилиб, гектарига 1,0 ва 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан эса гуллаш фазасида 88–112 ц/га, дуккаклаш фазасида 76–117 ц/га, пишиш фазасида 112–167 ц/га гача юқори натижа

кўрсатганлиги аниқланди.

Ясмиқнинг “Дармон” нави экилган вариантлар таҳлил қилинганида ҳам юқори натижа гектарига 1,5/млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га миқдорлари билан озиқлантирилган вариантларда кузатилиб, ушбу уруғ меъёри сарфланган вариантларга нисбатан гуллаш фазасида 1,0 ц/га дан 148 ц/га гача, дуккаклаш фазасида 2,0 ц/га дан 193,0 ц/га гача, пишиш фазасида 2,0 ц/га дан 237 ц/га гача, ушбу маъданли ўғитлар меъёрлари қўлланилиб, гектарига 1,0 ва 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан эса гуллаш фазасида 35–53 ц/га, дуккаклаш фазасида 29–88 ц/га, пишиш фазасида 50–82 ц/га гача юқори натижа олинганлиги қайд этилган.

Тажрибада ясмиқ навлари уруғини ҳар хил экиш меъёрларида экиб, маъданли ўғитларнинг турли миқдорлари билан озиқлантиришнинг ҳосил элементлари шаклланишига таъсири сезиларли даражада бўлганлиги кузатилган.



2-расм. Уруғ экиш меъёрлари ва маъданли ўғитлар билан озиқлантириш миқдорларини ясмиқ навларини ҳосил элементларининг шаклланишига таъсири

Жумладан, ясмиқнинг “Сарбон” нави уруғлари гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га миқдорлари билан озиқлантирилган 13-вариантда бир ўсимликда дуккаклар сони 24,2 донани, бир ўсимликда мавжуд уруғлар вазни 4,35 гр ни, 1000 дона дон вазни 78,10 гр ни ташкил этиб, гектарига 1,0 млн дона унувчан уруғ экилган бошқа вариантларга нисбатан бир туп ўсимликда дуккаклар сони 0,4 донадан 2,1 донагача, бир ўсимликдаги уруғлар вазни 0,3 гр дан 2,0 гр гача, 1000 дона дон оғирлиги 0,9 гр дан 2,9 гр гача юқори бўлганлиги аниқланган бўлса, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га миқдорлари билан озиқлантирилган 14-вариантда бир ўсимликда дуккаклар сони 23,9 донани, бир ўсимликда мавжуд уруғлар вазни 4,81 гр ни, 1000 дона дон вазни 80,30 гр га тенг бўлиб, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ экилган бошқа вариантларга нисбатан

бир туп ўсимликда дуккаклар сони 1,5 донадан 2,6 донагача, бир ўсимликдаги уруғлар вазни 0,8 гр дан 2,2 гр гача, 1000 дона дон оғирлиги 1,9 гр дан 4,0 гр гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилган 15-вариантда бир ўсимликда дуккаклар сони 23,1 донани, бир ўсимликда мавжуд уруғлар вазни 3,74 гр ни, 1000 дона дон вазни 77,0 гр ни кўрсатиб, гектарига 2,0 млн дона унувчан уруғ экилган бошқа вариантларга нисбатан бир туп ўсимликда дуккаклар сони 0,1 донадан 5,3 донагача, бир ўсимликдаги уруғлар вазни 0,4 гр дан 2,1 гр гача, 1000 дона дон оғирлиги 0,9 гр дан 2,5 гр гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Ясмиқнинг “Дармон” нави экилган вариантларда ҳам юқоридаги қонуниятлар ўз аксини топганлиги кузатилиб, гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилган 31-вариантда, гектарига 1,0 млн дона унувчан уруғ экилган бошқа вариантларга нисбатан бир туп ўсимликда дуккаклар сони 0,5 донадан 4,3 донагача, бир ўсимликдаги уруғлар вазни 0,4 гр дан 1,2 гр гача, 1000 дона дон оғирлиги 1,2 гр дан 3,2 гр гача, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилган 32-вариантда, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ экилган бошқа вариантларга нисбатан бир туп ўсимликда дуккаклар сони 0,2 донадан 3,8 донагача, бир ўсимликдаги уруғлар вазни 0,4 гр дан 1,1 гр гача, 1000 дона дон оғирлиги 1,2 гр дан 3,2 гр гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилган 33-вариантда гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ экилган бошқа вариантларга нисбатан бир туп ўсимликда дуккаклар сони 1,2 донадан 4,5 донагача, бир ўсимликдаги уруғлар вазни 0,2 гр дан 0,7 гр гача, 1000 дона дон оғирлиги 1,1 гр дан 3,5 гр гача юқори бўлганлиги аниқланган.

Маълумотлар шуни далиллайдики, ҳосил структураси ўз навбатида ҳосилдорликка таъсир қилувчи асосий омил ҳисобланиб, биз олиб борган тажрибамизда ҳам ҳосил структураси вариантларда етиштирилган дон салмоғига ўз таъсирини ўтказди.

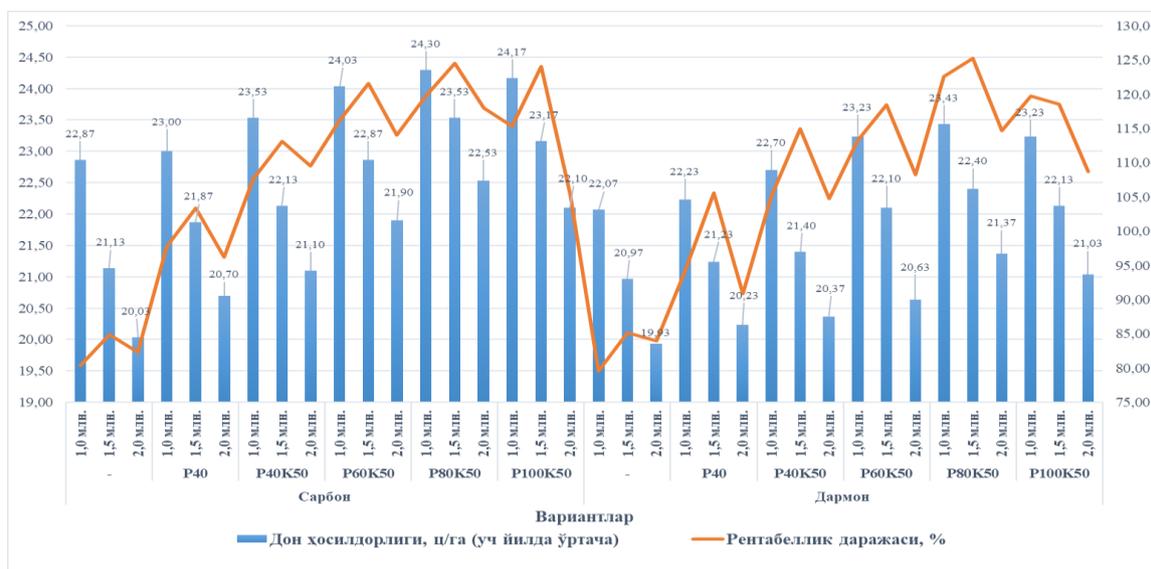
Жумладан, ясмиқнинг “Сарбон” нави экилган вариантларда юқори дон ҳосилдорлиги уч хил уруғ экиш меъёрида ҳам маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилган вариантлардан олинганлиги кузатилиб, гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантдан бошқа гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан 1,2 ц/га дан 6,6 ц/га гача, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантдан, бошқа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан 1,2 ц/га дан 7,6 ц/га гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантдан эса бошқа 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан 1,2 ц/га дан 7,6 ц/га гача юқори бўлганлиги аниқланган.

Ясмиқнинг “Дармон” навида ҳам юқори дон ҳосилдорлиги маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилган вариантларда кузатилиб, гектарига 1,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда

дон ҳосилдорлиги уч йилда ўртача 22,34 ц/га ни ташкил этиб, бошқа гектарига 1,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан 0,9 ц/га дан 6,9 ц/га гача, гектарига 1,5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда дон ҳосилдорлиги ўртача 24,01 ц/га ни ташкил этиб, бошқа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан 0,7 ц/га дан 6,8 ц/га гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда эса уч йилда дон ҳосилдорлиги ўртача 22,28 ц/га тенг бўлиб, бошқа 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан 0,8 ц/га дан 6,3 ц/га гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Тажриба вариантларида ясмиқ навларини етиштиришда қўлланилган агротехник тадбирларнинг дон таркибидаги оқсил миқдори таъсири ўрганилганида ҳам ижобий натижаларга эришилди.

Ясмиқ навлари гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га миқдорлари билан озиклантирилганида, “Сарбон” нави дони таркибида оқсил миқдори 24,30%, “Дармон” нави дони таркибида оқсил миқдори 23,43% ни ташкил этиб, гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан оқсил миқдори “Сарбон” навида 0,13% дан 1,43% гача, “Дармон” навида 0,20% дан 1,37% гача, гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан оқсил миқдори “Сарбон” навида 0,77% дан 3,17% гача, “Дармон” навида 1,03% дан 2,47% гача, гектарига 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан оқсил миқдори “Сарбон” навида 1,77% дан 4,27% гача, “Дармон” навида 2,07% дан 3,50% гача юқори бўлганлиги қайд этилган.



3-расм. Ясмиқ навларини турли кўчат қалинлигида экиб, маъданли ўғитларнинг турли меъёрлари билан озиклантиришнинг дон ҳосилдорлиги ва иқтисодий самарадорлигига таъсири.

Диссертациянинг «Ясмиқ навларини турли кўчат қалинликларида экиб, маъданли ўғитларнинг турли меъёрлари билан озиклантириб етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги» деб номланган тўртинчи

бобида ясмиқнинг “Сарбон” ва “Дармон” навидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда қилинган сарф-харажатлар ҳисобланиб, умумий даромад, соф даромад ва рентабеллик кўрсаткичлари баён этилган.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, ясмиқнинг “Сарбон” нави уруғлари гектарига 1,0–1,5–2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 13,14,15–вариантларда соф даромад 7900,0–8421,0–8050,0 минг сўм/га, рентабеллик кўрсаткичи 119,70–124,50–117,98% га тенг бўлиб, гектарига 1,0–1,5–2,0 млн/дона унувчан уруғ сарфланиб, маъданли ўғитлар қўлланилмаган назорат 1,2,3–вариантларга нисбатан уруғ сарф меъёрлари кесимида 39,3–39,6–35,7%, маъданли ўғитлардан P_{40} кг/га меъёрида қўлланилган 4,5,6–вариантларга нисбатан 21,9–21,1–21,7%, маъданли ўғитларнинг $P_{40}K_{50}$ кг/га миқдорлари қўлланилган 7,8,9–вариантларга нисбатан 12,1–11,4–8,4%, маъданли ўғитларнинг $P_{60}K_{50}$ кг/га миқдорлари қўлланилган 10,11,12–вариантларга нисбатан 3,6–3,0–4,0%, маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га миқдорлари қўлланилган 16,17,18–вариантларга нисбатан 4,3–0,4–12,6% гача юқори иқтисодий самарадорликка эришилганлиги кузатилган.

Ясмиқнинг “Дармон” навида юқори иқтисодий кўрсаткичлар гектарига 1,0–1,5–2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 31,32,33–вариантларда кузатилиб, соф даромад 7629,0–7662,0–7214,0 минг сўм/га, рентабеллик кўрсаткичи 122,60–125,30–114,68% ни кўрсатиб, гектарига 1,0–1,5–2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар қўлланилмаган назорат 19,20,21–вариантларга нисбатан уруғ сарф меъёрлари бўйича 43,1–40,1–30,7%, маъданли ўғитлардан P_{40} кг/га меъёрида қўлланилган 22,23,24–вариантларга нисбатан 28,5–19,7–23,8%, маъданли ўғитларнинг $P_{40}K_{50}$ кг/га миқдорлари қўлланилган 25,26,27–вариантларга нисбатан 17,6–10,4–9,9%, маъданли ўғитларнинг $P_{60}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 28,29,30–вариантларга нисбатан 9,4–6,9–6,4%, маъданли ўғитларнинг $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 34,35,36–вариантларга нисбатан 2,9–6,8–6,0% гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Диссертациянинг «Ишлаб чиқариш шароитида олиб борилган тадқиқотлар ва уларнинг натижалари» деб номланган бешинчи бобида тажриба олиб борилган йиллари юқори натижа кўрсатган вариантлар ишлаб чиқариш шароитида синовдан ўтказилганлиги бўйича маълумотлар келтирилган.

Ишлаб чиқариш шароитида синов тажрибалари Хоразм вилоятининг Гурлан туманида “Байнал соҳили” фермер хўжалигининг 7,0 гектар, Янгиариқ туманида “Адамбоева Чамангул” фермер хўжалигининг 5,0 гектар ва Шовот тумани “Руслон, Усмон, Сардор” фермер хўжалигининг 4,0 гектар майдонида олиб борилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Ясмиқ навларида амал даври охирида юқори кўчат қалинлиги “Сарбон” навида гектарига 1,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда маъданли ўғитлар

$P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрида, 1,5 млн ва 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилганида маъданли ўғитлар $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантларда аниқланган бўлса, “Дармон” навида гектарига 1,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда маъданли ўғитлар $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрида, 1,5 млн ва 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилганида маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантларда кузатилди.

2. Ясмиқ навларининг ўсув даврининг давомийлигига қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрларининг таъсири сезиларли бўлиб, маъданли ўғитлар юқори $P_{100}K_{50}$ кг/га меъёрларда қўлланилганида “Сарбон” навида бошқа вариантларга нисбатан вегетация даври 1 кундан 9 кунгача, “Дармон” навида эса бошқа вариантларга нисбатан вегетация даври 2 кундан 9 кунгача чўзилганлиги аниқланди.

3. Ясмиқ навларининг поя баландлигига уруғ экиш меъёрлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш миқдорлари кесимида ўрганилганида, юқори натижа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантларда кузатилиб, уруғлар ушбу меъёрда экилган бошқа вариантларга нисбатан поя баландлиги “Сарбон” навида шоналаш фазасида 3,9 см дан 8,0 см гача, гуллаш фазасида 4,2 см дан 9,6 см гача, дуккаклаш фазасида 3,9 см дан 9,1 см гача, пишиш фазасида 3,4 см дан 8,2 см гача, “Дармон” навида эса шоналаш фазасида 2,8 см дан 7,3 см гача, гуллаш фазасида 3,5 см дан 8,5 см гача, дукаклаш фазасида 3,4 см дан 10,0 см гачапишиш фазасида 4,1 см дан 9,1 см гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

4. Ясмиқ навларининг барг сатҳи ривожланиш фазалари кесимида ўрганилганида, юқори натижа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдоридида қўлланилган вариантларда кузатилиб, шу уруғ сарф меъёрида экилиб, парвариш қилинган бошқа вариантларга нисбатан “Сарбон” навида гуллаш фазасида 1,56 минг $m^2/га$ дан 5,02 минг $m^2/га$ гача, дуккаклаш фазасида 1,91 минг $m^2/га$ дан 6,07 минг $m^2/га$ гача, пишиш фазасида эса 1,84 минг $m^2/га$ дан 5,49 минг $m^2/га$ гача, “Дармон” навида гуллаш фазасида 1,96 минг $m^2/га$ дан 6,05 минг $m^2/га$ гача, дуккаклаш фазасида 2,22 минг $m^2/га$ дан 7,86 минг $m^2/га$ гача, пишиш фазасида эса 1,76 минг $m^2/га$ дан 6,32 минг $m^2/га$ гача юқори натижа кўрсатганлиги қайд этилган.

5. Ясмиқ навларининг куруқ масса тўплаши ривожланиш фазалари кесимида ўрганилганида, юқори натижа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитлар $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдоридида қўлланилган вариантларда кузатилиб, ушбу маъданли ўғитлар меъёрлари қўлланилиб, гектарига 1,0 ва 2,0 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида гуллаш фазасида 88-112 ц/га, дуккаклаш фазасида 76-117 ц/га, пишиш фазасида 112-167 ц/га гача, “Дармон” навида гуллаш фазасида 35-53 ц/га, дуккаклаш фазасида 29-88 ц/га, пишиш фазасида 50-82 ц/га гача юқори натижа олинганлиги қайд этилган.

6. Ясмиқ навларининг фотосинтез соф маҳсулдорлигига уруғ экиш меъёрлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларининг таъсири аниқланганида юқори натижа гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, маъданли ўғитларнинг $P_{80}K_{50}$ кг/га миқдори билан озиклантирилган вариантда кузатилиб, ушбу уруғ меъёрида экилиб, маъданли ўғитларнинг турли миқдорлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида 0,1 г/ m^2 /кундан 1,1 г/ m^2 /кунгача, “Дармон”

навида 0,1 г/м²/кундан 0,9 г/м²/кунгача, ушбу маъданли ўғитлар меъёрлари қўлланилиб, гектарига 1,0 ва 2,0 млн/дона/га меъёрида унувчан уруғ экилган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида 0,1 г/м²/кундан 0,4 г/м²/кунгача, “Дармон” навида 0,2 г/м²/кундан 0,4 г/м²/кунгача юқори бўлганлиги аниқланган.

7. Ясмиқ навларида ҳосил элементларининг шаклланиши барча маъданли ўғитларни қўллаш меъёрларида гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларда кузатилиб, юқори натижа маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га миқдорлари қўлланилган вариантда кузатилгани ҳолда бошқа маъданли ўғитларнинг турли меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида бир туп ўсимликда дуккаклар сони 1,5 донадан 2,6 донагача, бир туп ўсимликда уруғ вазни 0,8 гр дан 2,2 гр гача, 1000 дона дон вазни 1,9 гр дан 4,0 гр гача, “Дармон” навида бир туп ўсимликда дуккаклар сони 0,2 донадан 3,8 донагача, бир туп ўсимликда уруғ вазни 0,4 гр дан 1,1 гр гача, 1000 дона дон вазни 1,2 гр дан 3,2 гр гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

8. Ясмиқ навларида уруғ ҳосилдорлиги барча маъданли ўғитларни қўллаш меъёрларида гектарига 1,5 млн/дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларда юқори бўлганлиги кузатилиб, ушбу уруғ экиш меъёрида юқори ҳосилдорлик маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га миқдорлари қўлланилган вариантда кузатилгани ҳолда бошқа маъданли ўғитларнинг турли меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида 1,2 ц/га дан 7,6 ц/га гача, “Дармон” навида 0,7 ц/га дан 6,8 ц/га гача юқори бўлганлиги аниқланган.

9. Ясмиқ навларида уруғ таркибида оқсил миқдори барча маъданли ўғитларни қўллаш меъёрларида гектарига 1,5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларда юқори бўлганлиги кузатилиб, ушбу уруғ экиш меъёрида юқори оқсил миқдори маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га миқдорлари қўлланилган вариантда кузатилгани ҳолда бошқа маъданли ўғитларнинг турли меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Сарбон” навида 0,3 фоиздан 2,4 фоизгача, “Дармон” навида 0,3 фоиздан 1,4 фоизгача юқори бўлганлиги кузатилди.

10. Ясмиқ навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда уруғ экиш меъёри ва маъданли ўғитларни қўллаш миқдорларини иқтисодий самарадорликка таъсири таҳлил қилинганида, юқори рентабеллик кўрсаткичи гектарига 1,5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиб, маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда кузатилиб, “Сарбон” навида 124,50 фоизни ташкил этгани ҳолда ушбу уруғ экиш меъёрида экилган бошқа вариантларга нисбатан 0,41 фоиздан 39,59 фоизга, “Дармон” навида рентабеллик даражаси 125,30 фоизни ташкил этиб, ушбу уруғ экиш меъёрида экилган бошқа вариантларга нисбатан 6,75 фоиздан 40,13 фоизгача юқори бўлганлиги қайд этилди.

11. Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ясмиқнинг Дармон ва Сарбон навларидан юқори дон ҳосили ва иқтисодий самарадорликка эришиш учун уруғларни гектарига 1,5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг P₈₀K₅₀ кг/га меъёрлари билан озиклантириш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD. 05/31.03.2023.Qx.159.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ ЗЕРНА И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР**

УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЗАРИБОВА НАФИСА УМИРБАЙ ҚИЗИ

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ НОВЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ
СОРТОВ ЧЕЧЕВИЦЫ НА ЛУГОВО-АЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПОЧВАХ
ХАРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.01.08 – Растениеводство

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

АНДИЖАН–2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2020.2.PhD/Qx603

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Ургенчском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.ddeiti.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: Сотилов Гойибназар Матвапаевич
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: Ёрматова Дилором Ёрматовна
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Исроилов Иномжон Абдурахмонович
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

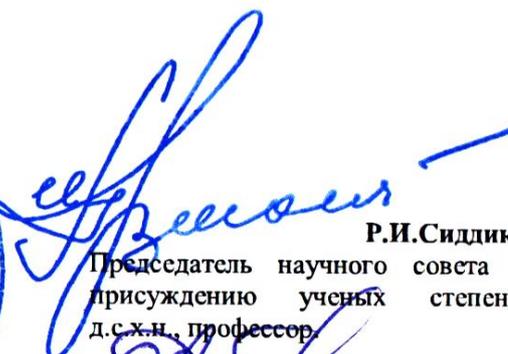
Ведущая организация: Южный Научно-исследовательский институт земледелия

Защита диссертации доктора философии (PhD) состоится « 29 » августа 2023 года в 11⁰⁰ часов на заседании Научного совета PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 при Научно-исследовательском институте зерна и зернобобовых культур Адрес: 170600 Андижанская область, город Куйган-ёр, улица Андижанская, 36. Тел.: (+99874) 373-12-05; факс: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeiti19@mail.ru; Административное здание НИИ зерна и зернобобовых культур, 2-й этаж, (конференц-зал).

С докторской диссертацией (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре НИИ зерна и зернобобовых культур (зарегистрирован под номером 02). Адрес: 170600, Андижанская область, город Куйган-ёр, улица Андижанская 36. Тел.: (+99874) 373-12-05;

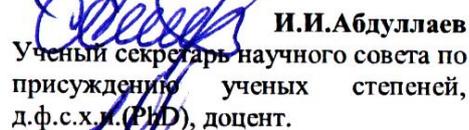
Автореферат диссертации распространен « 14 » 08 2023 года.
(Регистрационный отчет № 02 от 14.08 2023 года).





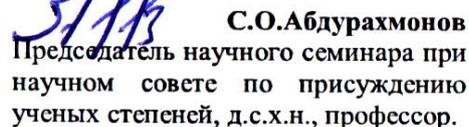
Р.И.Сиддигов

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



И.И.Абдуллаев

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.ф.с.х.н.(PhD), доцент.



С.О.Абдурахмонов

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день, чечевицу возделывают в год в 56 странах мира на площади более 5,5 млн. га, в общей сложности выращивается 6,3 млн. Тонн урожая, а с гектара - в среднем по 12,0 центнера зерна, используется в пищевой промышленности в качестве сырья для изготовления различных продуктов питания. В связи с растущим спросом населения планеты на бобовые, увеличивается и спрос на чечевицу. Только в 2020 году валовой сбор зерна чечевицы составил 6,7 млн тонн, что свидетельствует об увеличении потребности в зерне чечевицы. Из приведенных выше мировых данных следует, что при повышении урожайности зерна чечевицы в соответствии с требованиями мирового земледелия разработка агротехнических мероприятий новых сортов является одной из актуальных проблем.

Зернобобовые культуры, являющиеся основной отраслью сельского хозяйства мира, являются наиболее востребованным питательным продуктом человеческого организма в связи с тем, что они богаты самым необходимым для человека белком, маслом и углеводами. Самыми крупными экспортёрами чечевицы в мире являются такие страны как Канада - 75%, Индия - 15% и США - 5%. ([www/ab-centre-ru2020](http://www.ab-centre-ru2020))³ В связи с тем, что чечевица является самым качественным и питательным источником белка среди бобовых культур, площади его возделывания значительно увеличиваются. Чечевица ценится тем, что содержит 25-30% легкоусвояемого белка и 2,2-3,2% жирных кислот, ценное масло, 55,7-60,3% углеводов, до 6% различных минеральных веществ и 12 незаменимых витаминов. Чечевица культура, обогащающая почву азотом, а бактерии *Rhizobium* способствуют восстановлению плодородия почвы за счет симбиоза со свободным азотом. Разработка комплексных агротехнологий возделывания чечевицы и внедрение ее в производство является одним из актуальных вопросов в сельском хозяйстве республики.

В республике за последние годы большое внимание уделяется посеву и расширению площадей под зернобобовых культур, но чечевичные поля по-прежнему занимают очень малую площадь. В почвенно-климатических условиях Хорезмской области сорта чечевицы практически не высаживались и не изучались, поэтому на сегодняшний день наиболее актуальным является посев и изучении сортов чечевицы на лугово-аллювиальных почвах региона, фазах развития, динамике развития вегетативных и генеративных органов, химического состава зерна, определение норм посева и научное обоснование агротехники возделывания.

Данная диссертационная работа в определенной мере служит реализации поставленных задач указами Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2021 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» и УП-5853 от 23 октября 2019 года «О утверждении «Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030

годы», а также других нормативно-правовых документов, связанных с этой деятельностью.

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 свойств растений чечевицы, разработке агротехнологий возделывания проводили многие зарубежные учёные, в частности, академик Н.И.Вавилов, Е. Барулина, С.И. Сорокин, Т. Горпиченко, В.А. Емельянова, Д.Е. Галда, Ю.А. Бобкова, М.Т. Голопятов, А.Е.Слинкард., Е.Денисов, А.Солодовников, Д.Уполовников и другие, а в нашей республике исследования по совершенствованию агротехники чечевицы проводили В.Н.Чирков, М. Когай, Х. Атабаева, Д. Ёрматова и М. Маннапова.

Однако недостаточно проведены исследования по определению влияния норм минеральных удобрений и норм высева на рост, развитие и урожайность зерна сортов чечевицы.

Связь темы диссертации с научно–исследовательских работами высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационные исследования проведены в рамках плана научно-исследовательских работ Ургенчского государственного университета № 5, 29.01.2019 г по теме «Изучение продуктивности новых и перспективных сортов чечевицы на лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области»(2019-2021 гг.).

Целью исследования является определение влияния норм высева семян сортов чечевицы Дармон и Сарбон на рост, развитие, урожайность зерна и качественные показатели зерна в условиях лугово-аллювиальных почв Хорезмской области.

Задачи исследования:

определить влияние норм высева семян чечевицы и норм внесения подкормки фосфорными и калийными удобрениями на густоту растений;

определить влияние норм высева семян чечевицы и норм внесения фосфорных и калийных удобрений на продолжительность вегетационных периодов;

определить влияние норм высева семян чечевицы и норм внесения фосфорных и калийных удобрений на количество листьев, площадь листовой поверхности и продуктивность фотосинтеза;

определить влияние норм посева семян чечевицы и норм внесения подкормок фосфорными и калийными удобрениями на формирование элементов урожая;

определить влияние норм высева семян чечевицы и норм - определить влияние норм высева семян чечевицы и норм внесения фосфорных и калийных удобрений на технологические показатели качества зерна;

определить экономическую эффективность выращивания сортов чечевицы путем подкормки их фосфорными и калийными удобрениями при разных нормах посева.

Объектом исследования были выбраны лугово-аллювиальная почва, сорта чечевицы Дармон и Сарбон, нормы посева семян, нормы внесения фосфорных и калийных удобрений.

Предметом исследования являются рост растений, развитие, физиологические процессы в растении, формирование урожая зерна, питательность зерна, количество химических веществ в зерне, экономическая эффективность посева чечевицы под влиянием всех агротехнических мероприятий.

Методы исследования. Проведенные в научно-исследовательской работе фенологические наблюдения и биометрические измерения проводились согласно по «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» и «Методы проведения полевых опытов» (УЗПИТИ, 2007). Определения чистой производительности фотосинтеза в чечевице (по методике половинок Сакса), определение индекса листовой поверхности выполнен на аппарате LAI-COR 3100, а также дисперсионно-статистический анализ полученных данных в опытах обработаны с помощью программы «Microsoft Excel» по методу по Б.А. Доспехову

Степень засоленности почвы на опытном поле анализировали методом водяной вытяжки, количество азота, фосфора, калия и гумуса определено общепринятыми методами.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые установлены оптимальные нормы расхода семян и нормы подкормок фосфорными и калийными удобрениями при возделывании высокого и качественного урожая зерна сортов чечевицы Сарбон и Дармон в условиях лугово-аллювиальных почв Хорезмской области;

при посеве семян сортов чечевицы из расчета 1,5 млн всхожих семян на га, подкормки минеральными удобрениями $P_{80}K_{50}$ кг/га в период вегетации, по сравнению с вариантом, где минеральные удобрения не вносили высота стебля составила у сорта «Сарбон» в фазе бутонизации выше на 8,0 см, в фазе цветения на 9,6 см, в фазе образования бобов на 9,1 см в фазе созревания до 8,2 см, а у сорта «Дармон» в фазе бутонизации на 7,3 см кушения, в фазе цветения на 8,5 см, в фазе формирования бобов на 10,0 см, в фазе созревания до 9,1 см, площадь листовой поверхности у сорта «Сарбон» в фазе бутонизации до 37,5 см²/куст, в фазе цветения на 32,5 см²/куст, в фазе формирования бобов на 38,0 см²/куст. куст, в фазе созревания на 36,1 см²/куст и а у сорта "Дармон" в фазе бутонизации на 41,2 см²/куст, в фазе цветения на 37,9 см²/куст, в фазе формирования бобов на 48,7 см²/куст и в фазе созревания на 41,4 см²/куст;

доказано наибольшее накопление высокой концентрации сухой массы в сортах чечевицы в вариантах с посевом в норме по 1,5 млн штук всхожих семян на гектар и внесением минеральных удобрений в норме $P_{80}K_{50}$ кг/га

период роста по сравнению с другими вариантами наблюдалась в фазе всходов на 0,08-0,15 т/га, в фазе разветвления на 0,31-1,43 т/га, в фазе цветения на 1,48-1,51 т/га, в фазе формирования бобов на 1,93-2,16 т/га, в фазе созревания до 2,37-2,54 т/га, в чистая производительность фотосинтеза на 3,3-3,7 г/м²/сутки;

варианты с посевом семян чечевицы из расчета 1,5 млн. всхожих семян на га, подкормкой минеральными удобрениями из расчета P₈₀K₅₀ кг/га в течение вегетационного периода показали свидетельствует о его эффективности по сравнению с вариантами наблюдалось большее количество бобов на 1 растении по сравнению с контролем составило на 2,6-3,8 шт., масса семян в 1 растении на 1,12-2,20 г, на 1000 зерен на 3,17-3,97 г.

Практические результаты исследования

В условиях лугово-аллювиальных почв Хорезмской области центрального региона урожай зерна чечевицы сорта Сарбон при посеве ранней весной в расчёте 1,5 млн шт. всхожих семян с внесением удобрений в количестве 80 кг/га. фосфора и 50 кг/га калия на 1 га по сравнению с контролем урожайность зерна увеличилась на 7,6 ц. У сорта чечевицы Дармон при посеве из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га и без применения минеральных удобрений урожайность зерна составила 15,4 т/га, при посеве из расчета 1,5 млн всхожих семян получен 17,3 т/га. урожай зерна и с 2,0 млн всхожих семян - 16 ц/га. Отмечено, что эти показатели были ниже на 6,9, 6,8 и 6,3 ц по сравнению с вариантом, где вносили 80 кг/га фосфора и 50 кг/га калия. Наибольшая урожайность зерна получена у сорта Сарбон при посеве 1,5 млн всхожих семян и внесении минерального удобрения 80 кг/га фосфора и 50 кг/га калия и составила 24,3 ц/га;

В зависимости от нормы высева сортов чечевицы Сарбон и Дармон и нормы внесения минеральных удобрений содержание белка снижалось по мере увеличения нормы высева. При посадке сортов чечевицы с 2,0 млн всхожих семян, 80 кг/га, фосфора и 50 кг/га калия, содержание белка увеличилось на 1,2-1,4% у сорта Сарбон и на 1,1-1,3% у сорта Дармон по сравнению с контролем;

Изучены химический состав зерна сортов чечевицы и их технологическое изменение, определение таких параметров зерна, как содержание белка, масла, соответствие к требованиям пищевых продуктов;

При изучении влияния на экономическую эффективность различных норм минеральных удобрений и норм высева при возделывании сортов чечевицы, при посеве 1,5 млн. всхожих семян и внесении 80 кг/га фосфора и 50 кг/га калия чистый доход составил 8 млн 421 тыс.сум, в себестоимость 1 ц зерна чечевицы сорта Сарбон составила 271 100 тыс. сумов.

Достоверность результатов исследования. Анализ научных работ, проведенных за рубежом и в нашей республике по теме диссертации, обсуждение на зарубежных и местных научных конференциях, прохождением и одобрением ежегодной апробацией, методически правильное проведение опытов, анализ результатов методом математической и статистической дисперсии; испытанием полученных результатов в производственных опытах и

публикацией в изданиях, рекомендованных ВАК свидетельствует о достоверности научной работы.

Научная и практическая значимость результатов исследования объясняется научным обоснованием роста сортов чечевицы, фаз развития, образования клубеньков на корнях сортов чечевицы и положительным влиянием на урожай зерна и химические показатели качества зерна в условиях аллювиальные почвы Хорезмской области.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что впервые при посадке сортов чечевицы на лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области можно получить 13-15 ц/га зерна с гектара при улучшении агротехники сортов чечевицы Сарбон и Дармон, которые обеспечивают высокую урожайность зерна по биологии чечевицы, получением 2-3 раза урожая с одной площади при использовании других культур.

Внедрение результатов исследования. На основании научных результатов проведенных исследований по определению оптимальных норм посева местных сортов чечевицы «Сарбон» и «Дармон» в Хорезмской области и разработке норм в минеральных удобрениях в зависимости от норм посадки:

Разработана рекомендация для фермерских хозяйств Хорезмской области, «Агротехника возделывания чечевицы». (справка Министерства сельского хозяйства от № 07/23-04/6241 от 05.09.2022). Эта рекомендация служит важным руководством при выращивании местных сортов чечевицы в фермерских хозяйствах;

технология выращивания местных сортов чечевицы «Сарбон» и «Дармон» были внедрены в Гурланском районе в фермерском хозяйстве “Байнал соҳили” на площади 7 гектар, в Янгиарикском районе в фермерском хозяйстве “Адамбоева Чамангул” на площади 5 гектар, в Шовотском районе в фермерском хозяйстве “Руслон Усмон Сардор” на площади 4 гектар, всего на площади 16 гектаров. (справка Министерства сельского хозяйства от № 07/23-04/6241 от 05.09.2022). В результате была достигнута высокая эффективность при посеве семян чечевицы из расчета 1,5 млн. всхожих семян на 1 га;

При посеве чечевицы сортов «Сарбон» и «Дармон» из расчета 1,5 млн семян/га и подкормке в норме минеральных удобрений $P_{80}K_{50}$, получен урожай зерна у сорта «Сарбон» 24,9 т/га и у сорта «Дармон» 22,8 т/га.(справка Министерства сельского хозяйства от № 07/23-04/6241 от 05.09.2022). В результате по сорту «Сарбон» получен чистый доход в размере 8421 тыс.сум/га, а по сорту «Дармон» - 7662 тыс.сум/га.

Апробация результатов исследований. Результаты этого исследования ежегодно оценивались на «хорошо» и «отлично» аттестационными комиссиями, созданными совместно с Ургенчским государственным университетом и «Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве». Результаты, полученные в исследованиях, были представлены на 2-х международных и 2-х республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследований. Всего по теме диссертации опубликовано 7 научных статей, из них 3 статьи рекомендованы к публикации в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, из них 1 статья в зарубежных и 2 статьи в республиканских журналах, а также опубликована 1 рекомендация.

Объем и структура диссертации: диссертация состоит из введения, V глав, заключения и рекомендаций, списка использованной литературы и приложения. Объем диссертации составил 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость диссертационной работы, описываются цель, задачи, объект и предметы исследования. В то же время освещены связь с приоритетными направлениями развития науки и техники республики, методы и способы исследования, степень изученности проблемы, научная новизна исследования, полученные практические результаты, достоверность результатов исследований, научная и практическая значимость результатов исследований, внедрение результатов исследований в практику, апробация результатов проведенных исследований, опубликованные работы, связь с результатами исследований и сведения об объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Обзор отечественных и зарубежных исследований, проведенных по изучению влияния агротехнических мероприятий на рост, развитие и урожайность зерна сортов чечевицы»**, рассмотрены результаты научных исследований по теме диссертации, проведенных в зарубежных и отечественных условиях..

Также приведены сведения о влиянии и эффективности различных сроков посева семян чечевицы, норм расхода семян и нормы подкормки минеральными удобрениями на всхожесть, жизнеспособность проростков, рост и развитие, формирование элементов урожая, урожайность зерна и технологические показатели качества зерна.

Во второй главе диссертации под названием **«Географическое положение, почвенно-климатические условия района проведения исследования, методы проведения опытов»** приведены сведения по географическому положению района проведения исследования, почвенно-климатическим условиям и методам проведения исследований, анализам почв и растений проведенных на опытном участке и фенологическим сведениям, о способах наблюдения и применяемых агротехнических мероприятиях.

Исследования проведены на опытном поле Хорезмского филиала Научно-исследовательский институт селекция, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопчатника в 2019-2021 годах. При определении степени обеспеченности почвы элементами питания установлено, что она обеспечена на низком уровне нитратами, подвижным фосфором и обменным калием.

Исследования проводились в полевых и лабораторных условиях, проведены полевые опыты, расчеты и фенологические наблюдения согласно «Методике проведения полевых опытов с масличными культурами» (Краснодар, 2010 г.), «Методике проведения полевых опытов» (УзПИТИ, 2007), определение агрохимических свойств почвы из слоёв 0-30 и 30-50 см. проводили с использованием методических пособий «Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в орошаемых хлопковых районах». Изложено, что статистическая обработка данных, полученных в результате опытов, проводилась на основе дисперсионного анализа по методическому пособию Б. Доспехова (1985).

при агрохимическом анализе взяты почвенные образцы из 0-30 и 30-50 см слоёв почвы, количество гумуса определено по И. В. Тюрину, общее количество азота и фосфора определено по А. Ф. Гриценко, И. М. Мальцевой, количество нитратного азота - по Грандвальду-Ляю, количество подвижного фосфора - по Б. П. Мачигину, количество обменного калия по методу П.В.Протасова.

Опыт состоял из 36 вариантов, расположенных в 3 повторностях в много ярусный. На опытном поле ширина грядок 60 см, длина 50 м. Площадь каждого делянки 240 м², учётная площадь 120 м². Общая площадь опытов составляет 2,6 га. Эксперимент проводился в течение 3 лет в системе короткого севооборота 1:1:1 (хлопок:зерно:бобовые). В опыте высевали сорта чечевицы «Сарбон» и «Дармон», включенные в Государственный реестр РУз.

В опыте чечевицу сортов «Сарбон» и «Дармон» высевали в трех различных (1,0-1,5-2,0 млн. шт./га) густотах растений и вносили различные нормы минеральных удобрений для подкормки (P₄₀; P₄₀K₅₀; P₆₀K₅₀; P₈₀K₅₀; P₁₀₀K₅₀ кг/га) и изучали рост, урожайность зерна и экономическую эффективность.

Для подкормки сортов чечевицы азотные удобрения не применяли, в качестве фосфорных использовали суперфосфат (R₂O₅-20%), в качестве калийных удобрений использовали калийную соль (K₂O-40%). В опыте осенью под пашню вносили 100% фосфорных и калийных удобрений.

В третьей главе диссертации под названием **«Влияние норм высева семян и норм подкормки минеральными удобрениями на рост, развитие и урожайность зерна сортов чечевицы»** приведены сведения о влиянии норм высева семян и норм минеральных удобрений на полевое вхожесть семян чечевицы, густоту всходов, продолжительность вегетации, рост и развитие, на формирование площади поверхности листьев, чистую продуктивность фотосинтеза, накопления сухой массы, структуру урожая, урожайность зерна и технологические показатели качества зерна.

По результатам, полученным в вариантах опыта по густоте растений, в начале вегетационного периода в вариантах, где высевали чечевицу сорта «Сарбон», наибольшая густоте растений среди вариантов, посеянных из расчета 1,0 млн семян на га,, наблюдалась в 7-варианте, где нормы минеральных удобрений внесены по P₄₀K₅₀ кг/га, по сравнению с другими

вариантами составило от 0,992 тыс. шт./га до 4,960 тыс. шт./га, среди вариантов, высеянных из расчета 1,5 млн. шт. всхожих семян на га, минеральные удобрения вносились в норме по $P_{100}K_{50}$ кг/га в 17-варианте, по сравнению с другими вариантами от 10,416 тыс. шт./га до 25,296 тыс. шт./га, среди вариантов посеянных из расчета 2,0 млн семян на гектар, минеральные удобрения внесены по $P_{100}K_{50}$ кг/га в 18-м варианте, установлено, что она выше других вариантов от 9920 тыс.шт./га до 31744 тыс.шт./га.

При учете количества всходов в вариантах, посеянных семенами чечевицы сорта «Дармон», наибольшая густота всходов отмечена в 34-варианте, где вносились нормы минеральных удобрений по $P_{100}K_{50}$ кг/га, среди вариантов посеянных из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га, по сравнению с другими вариантами составляет 1 983 тыс. шт./га до 19 829 тыс. шт./га, среди вариантов посеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га, минеральные удобрения применялись при нормы $P_{80}K_{50}$ и $P_{100}K_{50}$ кг/га в 32-35-вариантах, по сравнению с другими вариантами составляет от 4461 тыс. шт./га до 25281 тыс. шт./га. В 33-36 вариантах высеянными по 2,0 млн. шт семян на гектар, норма минеральных удобрений по $P_{80}K_{50}$ и $P_{100}K_{50}$ кг/га составляла выше других вариантов на 3 965 000 шт./га до 13 880 000 ед./га.

Однако в конце вегетационного периода при анализе густоты растений по вариантам опыта наблюдалось резкое отличие по сравнению с началом вегетационного периода.

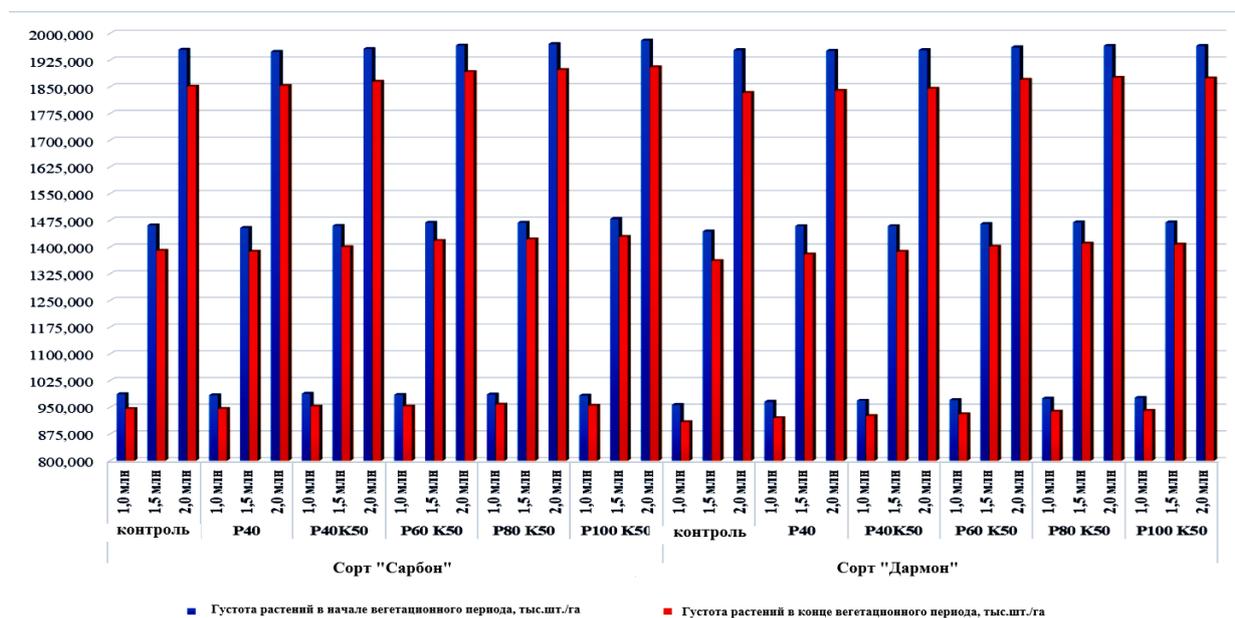


Рис 1. Влияние норм высева и подкормки минеральными удобрениями на густоту растений сортов чечевицы.

В частности, при проведении нами учета по густоте растений высокая густота растений среди вариантов сорта чечевицы «Сарбон» была выявлена в 13-варианте, высаженный по норме 1,0 млн шт. всхожих семян на га, применялись нормы минеральных удобрений $P_{80}K_{50}$ кг/га. по сравнению с другими вариантами было вы больше на от 4 904 тыс. шт./га до 11 869 тыс. шт./га, среди вариантов, посеянных по 1,5 млн. всхожих семян на га,

внесением минеральных удобрений в норме $P_{100}K_{50}$ кг/га, высокие показатели густоты растений наблюдалось в 17 варианте, по сравнению с другими вариантами и составило от 7125 тыс. шт./га до 41882 тыс. шт./га, среди вариантов, посаженных из расчета 2,0 млн всхожих семян на 1 га, при норме минеральных удобрений $P_{100}K_{50}$ кг/га, отмечено в 18-варианте и оказалась выше других вариантов от 7 573 000 шт/га до 54 126 000 шт/га.

При учете густоты растений в вариантах, на посевах сорта чечевицы «Дармон», среди вариантов, высеянных из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - $P_{100}K_{50}$ кг/га, самый высокий результат наблюдался в 34-варианте, по сравнению с другими вариантами больше от 1 908 000 шт./га до 31 521000 шт./га., среди вариантов, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - $P_{80}K_{50}$ кг/га, по сравнению с другими вариантами в 32-варианте оказалось выше от 2938000 шт./га до 48804000 шт./га, среди вариантов, высеянных из расчета 2,0 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - $P_{80}K_{50}$ кг/га среди вариантов самый высокий показатель наблюдалась в 33-варианте оказалось выше других вариантов от 1 965 000 шт/га до 42 605 000 шт/га.

Отмечено значительное влияние норм высева и количества внесения минеральных удобрений на высоту стебля сортов чечевицы.

В частности, при анализе сортов чечевицы по фазам развития высоты стебля было отмечено, что у обоих сортов повторяется одна и та же закономерность: у сорта «Сарбон» высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - $P_{80}K_{50}$ кг/га высота стебля в фазе бутонизации 25,3 см, в фазе цветения 38,9 см, в фазе формировании бобов 46,8 см, в фазе созревания – 50,7 см, по сравнению с другими вариантами, высеянными по этой норме выше на – от 3,9 см до 8,0 см в фазе бутонизации, в фазе цветения – от 4,2 см до 9,6 см, в фазе формировании бобов от 3,9 см до 9,1 см, в фазе созревания от 3,4 см до 8,2 см., а у сорта «Дармон» выявляла высота стебля в фазе бутонизации 22,6 см, в фазе цветения 34,8 см, в фазе формировании бобов 43,1 см, в фазе созревания – 46,9 см, по сравнению с другими вариантами, высеянными по этой норме выше на – от 2,8 см до 7,3 см в фазе бутонизации, в фазе цветения – от 3,5 см до 8,5 см, в фазе формировании бобов от 3,4 см до 10,0 см, в фазе созревания от 4,1 см до 9,1 см

При изучении формирования листовой поверхности сортов чечевицы в опыте было замечено, соответствующие высоте стеблей растений, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - $P_{80}K_{50}$ кг/га, у сорта «Сарбон» площадь листовой поверхности достиг в фазе бутонизации 20,03 тыс. м²/га, в фазе цветения 29,07 тыс. м²/га, в фазе формировании бобов 35,06 тыс. м²/га. в фазе созревания 20,58 тыс. м²/га, по сравнению с другими вариантами посеянными этим же способом отмечено высокие показатели - от 1,98 тыс м²/га до 5,58 тыс. м²/га в фазе бутонизации, от 1,56 тыс. м²/га до 5,02 тыс. м²/га в фазе цветения, с 1,91 тыс. м²/га до 6,07 тыс. м²/га и в фазе я с 1,84 тыс. м²/га до 5,49 тыс. м²/га в фазе

созревания, у сорта «Дармон» 19,68 тыс. м²/га в фазе бутонизации, 28,78 тыс. м²/га в фазе цветения, 35,45 000 м²/га в фазе формирования бобов, 20,15 000 м²/га в фазе созревания, по сравнению с другими вариантами с таким же посевом и уходом от 2,14 тыс. м²/га до 6,29 тыс. м²/га в фазе бутонизации, от 1,96 тыс. м²/га до 6,05 тыс. м²/га в фазе цветения, от 2,22 тыс. м²/га до 7,86 тыс. м²/га в фазе формирования бобов и от 1,76 тыс. м²/га до 6,32 тыс. м²/га в фазе созревания.

При изучении накопления биологической сухой массы сортов чечевицы по фазам развития в разрезе вариантов установлено, что указанные выше закономерности подтвердились, а высокие результаты у обоих сортов зафиксированы в вариантах, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - P₈₀K₅₀ кг/га по сравнению с другими вариантами у сорта «Сарбон» от 62 т/га до 151 т/га в фазе цветения, от 13 т/га до 216 т/га. га в фазе формирования бобов, 2 т/га до 256 т/га в фазе созревания, по сравнению с вариантами, высаженными из расчета 1,0 и 2,0 млн всхожих семян на 1 га, с внесением соответствующих норм минеральных удобрений, 88-112 т/га в фазу цветения, 76-117 т/га в фазу формирования бобов и 112-167 т/га в фазу созревания.

При анализе вариантов, засеянных чечевицей сорта «Дармон», высокий результат отмечен у вариантов, посеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га и подкормкой минеральными удобрениями по P₈₀K₅₀ кг/га от 1,0 до 148. ц/га в фазе цветения, от 2,0 ц/га до 193,0 ц/га в фазе формирования бобов, от 2,0 ц/га до 237 ц/га в фазе созревания, по сравнению с вариантами, посеянными 1,0 и 2,0, млн. всхожих семян при использовании этих же норм минеральных удобрений, отмечено, что получена более высокая урожайность 35-53 т/га в фазу цветения, 29-88 т/га в фазу формирования бобов и 50-82 т/га в фазу созревания.

В опыте было замечено, что посев семян сортов чечевицы с разной нормой высева и подкормка их разными нормами минеральных удобрений оказали существенное влияние на формирование элементов урожая.

Например, в 13-м варианте, где семена чечевицы сорта Сарбон высеивали высеянных из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - P₁₀₀K₅₀ кг/га, количество бобов на 1 растении 24,2, а масса семян на 1 растении 4,35 г., масса 1000 зерен 78,10 г, по сравнению с другими вариантами, где на 1 га высаживают 1,0 млн. всхожих семян, количество бобов на 1 растении от 0,4 до 2,1, масса семян на 1 растения от 0,3 до 2, до 0 г, масса 1000 зерен оказалась выше от 0,9 г до 2,9 г, а количество бобов на 1 растении в 14-варианте, которое было высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - P₈₀K₅₀ кг/га количество бобов на 1 растении 23,9 шт., масса семян на 1 растения 4,81 г, масса 1000 семян 80,30 г, по сравнению с другими вариантами, где высеяна 1,5 млн. всхожих семян на 1 гектар, количество бобов на 1 растении от 1,5 до 2, до 6 штук, масса семян с растения от 0,8 г до 2,2 г, масса 1000 штук зерна от 1,9 г до 4,0 г, в 15-м варианте, где высеянных из расчета 2,0 млн всхожих

семян на 1 га, нормы минеральных удобрений - $P_{80}K_{50}$ кг/га, количество бобов на растении 23,1, масса семян на 1 растения 3,74 г, масса 1000 зерен составляет 77,0 г, по сравнению с другими вариантами, где высаживают 2,0 млн. всхожих семян на гектар, отмечено, что количество бобов на растении было больше от 0,1 до 5,3, масса семян с растения от 0,4 до 2,1 г, а масса 1000 зерен от 0,9 до 2,5 г.

Отмечено, что вышеперечисленные закономерности нашли свое отражение в вариантах посева сорта чечевицы «Дармон» из расчета 1,0 млн. всхожих семян на 1 га и подкормки минеральными удобрениями $P_{80}K_{50}$ кг/га. где на 1 га посеяно относительно 1,0 млн. всхожих семян, установлено, что число бобов на растении было выше от 0,5 до 4,3, масса семян с растения от 0,4 до 1,2 г, масса 1000 зерен от 1,2 до 3,2 г, 1,5 млн. на гектар В 32-варианте, который высаживали из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га и вносили минеральные удобрения по $P_{80}K_{50}$ кг/га, количество бобов на растении составляло от 0,2 до 3,8, а масса семян с растения составляла от 0,4 до 1,1 г, массой 1000 зерен от 1,2 до 3,2 г, посаженных из расчета 2,0 млн всхожих семян на 1 га и подкормленных минеральными удобрениями $P_{80}K_{50}$ кг/га на 33-варианте, по сравнению с другими вариантами количество бобов на растении больше от 1,2 до 4,5, масса семян с растения от 0,2 до 0,7 г, масса 1000 зерен от 1,1 до 3,5.

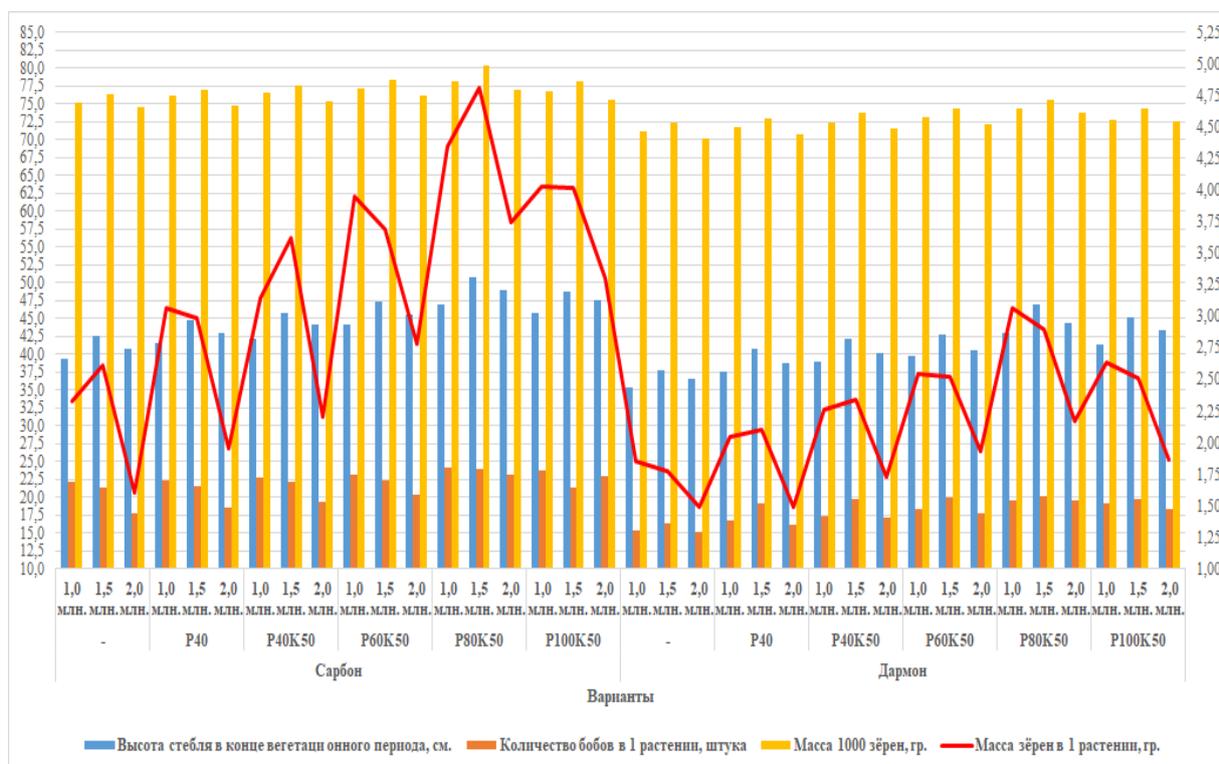


Рис. 2. Влияние норм высева и норм подкормки минеральными удобрениями на формирование компонентов урожая сортов чечевицы

Всем известно, что структура урожая считается основным фактором, влияющим на урожайность, и в нашем опыте структура урожая оказывала влияние на массу зерна, выращенного в вариантах.

В частности, отмечено, что высокая урожайность зерна с посевом чечевицы сорта «Сарбон» получена больше в вариантах внесении минеральных удобрений по $P_{80}K_{50}$ кг/га при трех нормах посева семян в вариантах посеянными из расчёта 1,0 млн. шт. всхожих семян на гектар сравнению с вариантами было больше от 1,2 ц/га до 6,6 ц/га по, по сравнению с другими вариантами, посеянными из расчёта 1,5 млн. шт. семян на гектар от 1,2 ц/га до 7,6 т/га по сравнению с вариантами, посеянными из расчёта 2,0 млн. шт. всхожих семян на гектар было выше от 1,2 т/га до 7,6 т/га.

Высокая урожайность зерна чечевицы сорта «Дармон» наблюдалась больше в вариантах внесении минеральных удобрений по $P_{80}K_{50}$ кг/га, в варианте высеянных из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га в среднем за 3 года составила 22,34 ц/га, по сравнению с другими вариантами, посеянными из расчёта 1,0 млн. шт. всхожих семян на гектар от 0,9 ц/га до 6,9 ц/га, в варианте посеянными из расчёта 1,5 млн. шт. Всхожих семян на гектар составила в среднем 24,01 ц/га, по сравнению с вариантами, посеянными из расчёта 1,5 млн. шт. всхожих семян на гектар больше от 0,7 ц/га до 6,8 ц/га, в вариантах высеянных из расчета 2,0 млн всхожих семян на 1 га урожайность зерна равна в среднем 22,28 ц/га, по сравнению с вариантами, посеянными из расчёта 2,0 млн. шт. всхожих семян на гектар больше от 0,8 ц/га до 6,3 ц/га.

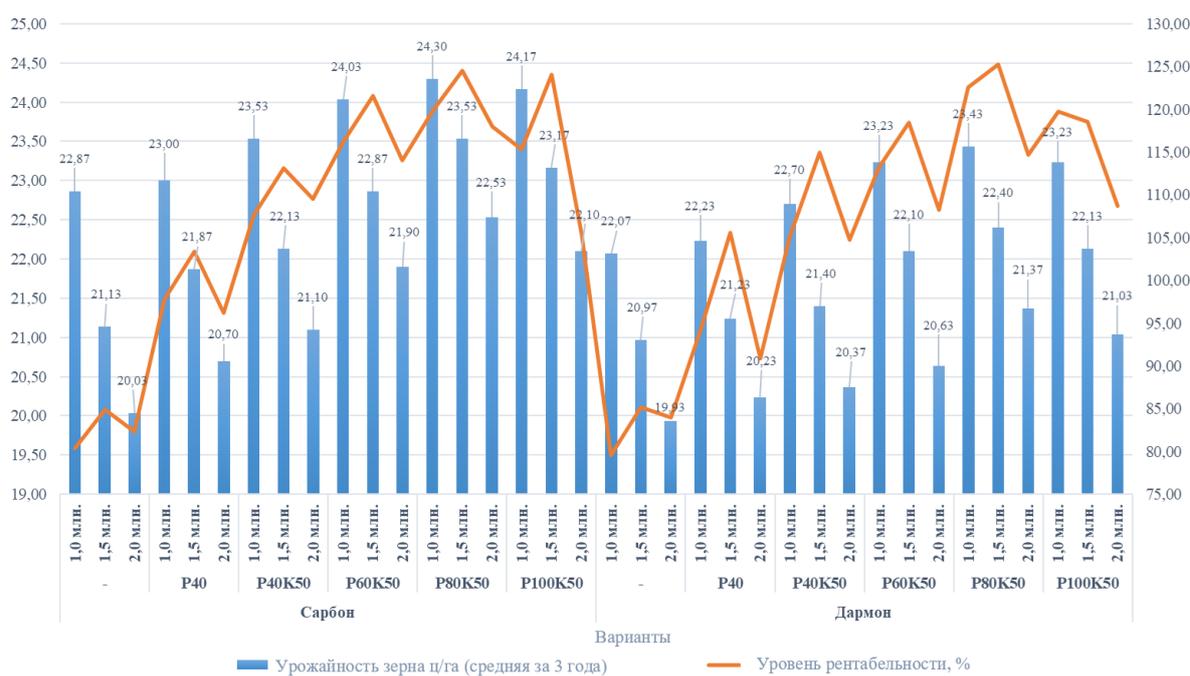


Рис. 3. Влияние посева сортов чечевицы при разной толщине всходов и подкормки разными дозами минеральных удобрений на урожай зерна и экономическую эффективность.

Установлено, что в опытных вариантах изучено влияние агротехнических мероприятий, применяемых при возделывании сортов чечевицы, на количество белка в зерне и отмечены положительные результаты.

При посеве сортов чечевицы из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га и подкормке минеральными удобрениями $P_{100}K_{50}$ кг/га в течение вегетационного

периода содержание белка в зерне сорта Сарбон составляет 24,30%, а в зерне сорта «Дармон» составляет 23,43%. По сравнению с вариантами, высеянными из расчета 1,0 млн. всхожих семян на гектар, количество белка было больше у сорта «Сарбон» от 0,13 до 1,43%, а у сорта «Дармон» от 0,20. % до 1,37%, Количество белка по сравнению с вариантами, высеянными из расчёта 1,5 млн. всхожих семян, составляет от 0,77% до 3,17% у сорта «Сарбон», от 1,03% до 2,47% у сорта «Дармон».в вариантах высеянных из расчета 2,0 млн всхожих семян на 1 га отмечено, что по сравнению с количеством белка выше у сорта "Сарбон" от 1,77% до 4,27%, а у сорта "Дармон" от 2,07% до 3,50% .

В четвертой главе диссертации под названием **«Экономическая эффективность выращивания сортов чечевицы при посадке их на разную густоту растений и подкормке разными нормами минеральных удобрений»** приведены затраты, рассчитаны и приведены показатели общего дохода, чистого дохода и рентабельности при выращивании высококачественного урожая зерна чечевицы «Сарбон» и «Дармон».

По полученным результатам семена чечевицы сорта «Сарбон» были посажены из расчета 1,0-1,5-2,0 млн всхожих семян на гектар, при внесении $P_{80}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений а чистый доход в 13-14-15-вариантах составил 7900,0-8421,0- 8050,0 тыс.сум/га, уровень рентабельности 119,70-124,50-117,98%, по сравнению с 1-,2-,3- вариантами с посевом по 1,0-1,5-2,0 млн. всхожих семян на 1 га, без внесения минеральных удобрений на 39,3-39,6-35,7% по сравнению с вариантами с нормами расхода семян 21,9-21,1-21 по сравнению с вариантами 4-5-6 с применением минеральных удобрений из расчета P_{40} кг/га -3,0-4,0-7%, по сравнению с 7-8-9-вариантами где внесены $P_{40}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений 12,1-11,4-8,4% по сравнению с вариантами 10-11-12, где внесены $P_{60}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений 3,6-3,0-4,0%, по сравнению с вариантами 16-17-18 при внесении $P_{100}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений отмечена более высокая экономическая эффективность до 4,3-0,4-12,6%.

Высокие хозяйственные показатели чечевицы сорта Дармон наблюдались в вариантах 31-32-33, где высевали 1,0-1,5-2,0 млн. всхожих семян на 1 га, применяли минеральные удобрения $P_{80}K_{50}$ кг/га, а чистый доход составил 7629,0- 7662 0-7214,0 тыс.сум/га, показывая высокий уровень рентабельности 122,60-125,30-114,68%, по сравнению с контрольными 19-20-21-вариантами посеяны из расчета выше на 1,0-1,5-2,0 млн всхожих семян на га и не применялись минеральные удобрения по нормам расхода семян на 43,1-40,1-30,7%, по сравнению с 22-23-24-вариантами с применением минеральных удобрений из расчета P_{40} кг/га на 28,5-19,7-23,8%, по сравнению с 25-26-27-вариантами, где вносили $P_{40}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений на 17,6-10,4-9,9%, по сравнению с 28-29-30-вариантами, где вносили $P_{60}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений на 9,4-6,9-6,4%, по сравнению с 34-35-36-вариантами где применялись $P_{100}K_{50}$ кг/га нормы минеральных удобрений на 2,9-6,8-6,0 %.

В пятой главе диссертации под названием **«Исследования, проведенные в производственных условиях, и их результаты»** приведены сведения о производственных испытаниях вариантов, показавших высокие результаты за

время проведения опыта.

Опыты в производственных условиях проведены на площади 7,0 га фермерского хозяйства «Байнал Сохили» Гурланского района, на площади 5,0 га фермерского хозяйства «Адамбоева Чамангул» Янгиарыкского района, на площади 4,0 га фермерского хозяйства «Руслон, Осман, Сардор» Шаватского района Хорезмской области.

ВЫВОДЫ

1. Высокая густота растений в конце вегетационного периода наблюдалась, в вариантах у сорта чечевицы Сарбон при посеве из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 га и внесение минеральных удобрений из расчета $P_{80}K_{50}$ кг/га, при посеве в норме 1,5 млн и 2,0 млн всхожих семян и внесение минеральных удобрений из расчета $P_{100}K_{50}$ кг/га, а у сорта «Дармон» при посеве из расчета 1,0 млн всхожих семян на 1 гектар с внесением минеральных удобрений в норме $P_{100}K_{50}$ кг/га, при посеве из расчета 1,5 млн и 2,0 млн всхожих семян с внесением минеральных удобрений в норме $P_{80}K_{50}$ кг/га.

2. Влияние норм внесения минеральных удобрений на продолжительность вегетационного периода сортов чечевицы ощутимо, при внесении минеральных удобрений высокими нормами $P_{100}K_{50}$ кг/га по сравнению с другими вариантами вегетационный период сорта Сарбон затянулась на от 1 до 9 дней а у сорта «Дармон» вегетационный период затянулась на от 2 до 9 дней.

3. При изучении высоты стебля сортов чечевицы по нормам высева и подкормки минеральными удобрениями наиболее высокий результат наблюдался у вариантов, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га с внесением минеральных удобрений при при норме $P_{80}K_{50}$ кг/га и по сравнению с вариантами этой нормы высева семян, высота стебель у сорта «Сарбон» выше от 3,9 см до 8,0 см в фазе бутонизации, от 4,2 см до 9,6 см в фазе цветения, от 3,9 см до 9,1 см в фазе образования бобов, от 3,4 см до 8,2 см в фазе созревания, а у сорта «Дармон» от 2,8 см до 7,3 см в фазе бутонизации, от 3,5 см до 8,5 см в фазе цветения, от 3,4 см до 10,0 см в фазе образования бобов, от 4,1 см до 9,1 см в фазе созревания.

4. При изучении площади поверхности листьев сортов чечевицы в разрезе фаз развития высокий результат отмечен в вариантах, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 гектар и внесенных минеральных удобрений в норме $P_{80}K_{50}$ кг/га, в фазе цветения с 1,56 тыс. $m^2/га$ до 5,02 тыс. $m^2/га$, в фазе образования бобов с 1,91 тыс. $m^2/га$ до 6,07 тыс. $m^2/га$, в фазе созревания с 1,84 тыс. $m^2/га$ до 5,49 тыс. $m^2/га$, у сорта «Дармон» от 1,96 тыс. $m^2/га$ до 6,05 тыс. $m^2/га$ в фазе цветения, от 2,22 тыс. $m^2/га$ до 7,86 тыс. $m^2/га$ в фазе цветения, а в фазы созревания отмечено высокий результат от 1,76 тыс. $m^2/га$ до 6,32 тыс. $m^2/га$.

5. При изучении накопления сухой массы сортами чечевицы в разрезе фаз развития высокий результат отмечен в вариантах, где высевали 1,5 млн. всхожих семян на 1 га и вносили минеральные удобрения в количестве $P_{80}K_{50}$ кг/г. га по сравнению с вариантами, посеянными по 1,0 ва 2,0 млн. всхожих

семян, у сорта Сарбон 88-112 ц/га в фазе цветения, 76-117 ц/га в фазе бутонизации, до 112-167 ц/га. га в фазе созревания, у сорта Дармон зафиксировано 35-53 ц/га в фазе цветения/га, 29-88 ц/га в фазе бутонизации и 50-82 ц/га в фазе созревания.

6. При определении влияния норм высева семян и норм подкормки минеральными удобрениями на чистую продуктивность фотосинтеза сортов чечевицы наилучший результат отмечен в варианте, высеянном из расчета 1,5 млн всхожих семян на 1 га и внесением минеральных удобрений в норме $P_{80}K_{50}$ кг/га. по вариантам с разным внесением от 0,1 г/м²/сут до 1,1 г/м²/сут у сорта «Сарбон», от 0,1 г/м²/сут до 0,9 г/м²/сут у сорта «Дармон», в сравнении с вариантами с этими нормами минеральных удобрений высеянными всхожими семенами из расчета 1,0 и 2,0 млн ед./га, у сорта «Сарбон» выше от 0,1 г/м²/сут до 0,4 г/м²/сут, у сорта «Дармон» выше от 0,2 г/м²/сут до 0,4 г/м²/сут.

7. Отмечено, что формирование элементов урожайности у сортов чечевицы наблюдалось в вариантах, высеянных из расчета 1,5 млн. всхожих семян/га при всех нормах внесения минеральных удобрений, а более высокий результат наблюдался в варианте с внесением $P_{80}K_{50}$ кг/га. минеральных удобрений, по сравнению с другими вариантами с использованием разных норм минеральных удобрений у сорта «Сарбан» количество бобов на растении от 1,5 до 2,6, масса семян с растения от 0,8 до 2,2 г, масса 1000 г. зерен от 1,9 до 4,0 г, у сорта «Дармон» что количество стручков на одном растении от 0,2 до 3,8 штук, масса семян на одном растении от 0,4 до 1,1 грамма, масса 1000 г. зерен от 1,2 до 3,2 грамма.

8. Установлено, что урожайность семян сортов чечевицы выше в вариантах, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на гектар при всех нормах внесения минеральных удобрений, а самая высокая урожайность семян в этой норме высева наблюдалось в варианте, где применялось норма минеральных удобрений $P_{80}K_{50}$ кг/га по сравнению с другими вариантами у сорта «Сарбон» был выше от 1,2 ц/га до 7,6 ц/га, а у сорта «Дармон» выше от 0,7 ц/га до 6,8 ц/га.

9. Отмечено, что количество белка в семенах сортов чечевицы выше в вариантах, высеянных из расчета 1,5 млн всхожих семян на гектар при всех нормах внесения минеральных удобрений, а самое высокое содержание белка в этой норме высева наблюдалось в варианте, где применялось норма минеральных удобрений $P_{80}K_{50}$ кг/га по сравнению с другими вариантами у сорта «Сарбон» был выше от 0,3% до 2,4%, а у сорта «Дармон» выше от 0,3% до 1,4%.

10. При анализе влияния нормы высева семян и количества минеральных удобрений на экономическую эффективность при возделывании высококачественных семян из сортов чечевицы высокий показатель рентабельности по сравнению с другими вариантами отмечен в варианте с посевом 1,5 млн всхожих семян на гектар и при применении нормы $P_{80}K_{50}$ кг/га минеральных удобрений, у сорта «Сарбон» составляет 124,50%, , высеянными в этой норме высева больше на от 0,41 % до 39,59 %, у сорта «Дармон»

уровень рентабельности составляет 125,30 %, по сравнению с другими вариантами, высеянными при этой норме высева выше от 6,75 до 40,13%.

11. Рекомендуется для достижения высокой урожайности зерна и хозяйственной эффективности сортов Дармон и Сарбон высевать семена из расчета 1,5 млн всхожих семян на гектар и подкармливать в течение вегетационного периода чечевицы минеральными удобрениями в норме $P_{80}K_{50}$ кг/га в лугово аллювиальных почвах Хорезмской области.

**SCIENTIFIC COUNCIL Ph.D. 05/31.03. 2023.Qx.159.01 ON AWARDING A
SCIENTIFIC DEGREE AT THE RESEARCH INSTITUTE OF CEREALS AND
LEGUMES**

URGENCH STATE UNIVERSITY

ZARIBOVA NAFISA UMIRBAY QIZI

**STUDY OF THE PRODUCTIVITY OF NEW AND PROMISING
VARIETIES OF LENTILS ON MEADOW-ALLUVIAL SOILS OF THE
KHAREZM REGION**

06.01.08-Plant science

ABSTRACT

of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences

ANDIJAN–2023

The theme of the dissertation of doctor of philosophy(PhD) was registered at the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number. B2020.2.PhD/Qx603

Doctor of Philosophy (PhD) dissertation performed at the Urgench state university

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary) is posted on the web page of the Scientific Council (www.ddeiti.uz) and the Information and Educational Portal "ZiyoNet" (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor: **Sotipov Goyibnazar Matvapaevich**
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Yormatova Dilorom Yormatovna**
doctor of agricultural sciences, professor
Israilov Inomjon Abdurakhmonovich
Candidate of Agricultural Sciences, dotsent

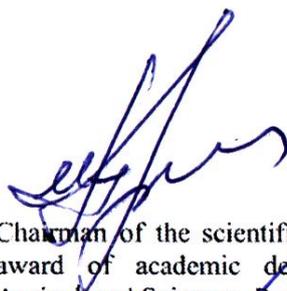
The leading organization: **Research Institute of Agriculture in the Southern Regions**

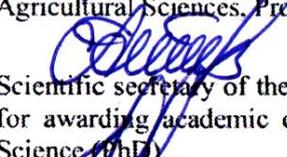
The defense of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) will take place at the meeting of the Academic Council No. PhD.05 / 31.03.2023.Qx.159.01 in the presence of the Research Institute of Grain and Leguminous Crops 29.08 2023 at 11⁰⁰ (Address: 170600 Andijan region, Kuygan-yor city, Andijan street, 36. Tel.: (+99874) 373-12-05; fax: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeiti19@mail.ru.; Administrative building of the Research Institute of Grain and Leguminous Crops, 2nd floor, conference room).

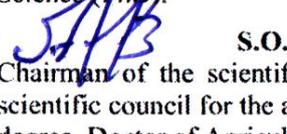
A doctoral dissertation (PhD) can be found at the Information and Resource Center of the Research Institute of Grains and Legumes (registered under the number 02). (Address: 170600, Andijan region, Kuygan-yor city, Andijan street 36. Tel.: (+99874) 373-12-05;

The abstract of the dissertation was distributed on "14" 08 2023.
(Registration report №. 02 of 14.08 2023)..




R.I. Siddikov
Chairman of the scientific council for the award of academic degree, Doctor of Agricultural Sciences, Professor.


I.I. Abdullaev
Scientific secretary of the scientific council for awarding academic degree, Doctor of Science (PhD).


S.O. Abdurakhmonov
Chairman of the scientific seminar at the scientific council for the award of academic degree, Doctor of Agricultural Sciences

INTRODUCTION (abstract of the PhD thesis)

Relevance and necessity of the dissertation topic. Nowadays, in 56 countries of the world, lentils are cultivated on an area of more than 5,5 million hectares annually, in total 6,3 million tons, an average of 12.0 centners per hectare is achieved, and it is being used as a raw material in the preparation of various nutritious products in the food industry. While the growing demand of the world's population for legumes, the demand for lentils is increasing as well. Only in 2020, the gross grain yield of lentil was 6,7 million/t and this indicates the need for lentil grain is increasing. It can be seen from the above world data that one of the urgent problems is the development of agrotechnical measures of new varieties created to increase the grain yield of lentils in accordance with the requirements of world agriculture.

Legumes, which are considered the main branch of world agriculture, are a food product in high demand by the humanity, as they are rich in protein, fat and carbohydrates, which are the most necessary for human's health. "The countries that export the most lentils in the world include Canada 75%, India 15% and USA 5%." Due to the fact that lentils are the best quality and most nutritious protein source among legumes, their area is increasing significantly. Lentils are valuable due to their easily digestible protein content of 25–30% and 2,2–3,2% fatty acids, valuable oil, 55,7–60,3% carbohydrates, up to 6% of various minerals and 12 essential vitamins. Lentil is a crop that enriches the soil with nitrogen, and Rhizobium bacteria help restore soil fertility by symbiosis with free nitrogen. One of the urgent issues in the republic's agriculture is the development of complex agrotechnologies of lentil cultivation and its introduction into production.

In the last years, great attention has been paid to planting and expanding the area of legumes in the republic, but the lentil fields still occupy a very small area. In the soil-climatic conditions of the Khorezm region, lentil varieties have not been planted and studied, therefore, the issue of planting and studying lentil varieties in the meadow alluvial soils of the region, the development phases, the dynamics of the development of vegetative and generative organs, the chemical composition of grains, the determination of planting standards and the scientific justification of the agrotechnology of cultivation are considered the most urgent issues today.

This dissertation serves to a certain extent in the implementation of the tasks defined in Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-4947 of February 7, 2021 "On the Strategy of Actions for the Further Development of the Republic of Uzbekistan" and No. PF-5853 of October 23, 2019 "On Approval of the Strategy for the Development of Agriculture of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030", as well as other regulatory and legal documents related to this activity.

The level of study of the problem. From foreign scientists on the study of biological properties of lentil plant, development of agrotechnologies of cultivation Academician N.I. Vavilov, E. Barulina, S.I. Sorokin, T. Gorpichenko, V.A. Emelyanova, D.E. Galda, Yu.A. Bobkova, M.T. Golopyatov, A.E. Slinkard., E. Denisov, A. Solodovnikov, D. Upolovnikov and others carried out scientific

research, while in our Republic V.N. Chirkov, M. Kogay, Kh. Atabaeva, D. Yoromatova and M. Mannapova conducted research on improving lentil agrotechnology.

However, insufficient research has been conducted to determine the effects of mineral fertilizer rates and planting rates on plant growth, development, and yield in lentil cultivars.

The purpose of the study. The purpose of this study is to determine the effect of sowing standards of "Darmon" and "Sarbon" lentil seeds on the growth, development, grain yield and quality indicators of lentil in conditions of alluvial soils of the Khorezm region.

The scientific novelty of the research is as follows:

for the first time, in the conditions of the meadow alluvial soils of the Khorezm region, the optimal rate of seed consumption and the amount of feeding with phosphorus and potassium fertilizers in the cultivation of high-quality grain crops from the "Darmon" and "Sarbon" lentil varieties were determined;

seeds of lentil varieties are sown at the rate of 1,5 million/units of viable seeds per hectare and fed with mineral fertilizers at the rate of $P_{80}K_{50}$ kg/ha during the growing season; compared to the area where mineral fertilizers were not applied, the stem height was 8,0 cm in the tillering phase, 9,6 cm in the flowering phase in the "Sarbon" variety, 9,1 cm in the pod phase, up to 8,2 cm in the ripening phase, and in the "Darmon" variety 7,3 cm in the tillering phase, 8,5 cm in the flowering phase, 10,0 cm in the pod phase, up to 9,1 cm in the ripening phase, leaf level in the "Sarbon" variety is up to 37,5 cm²/bush in the flowering phase, 32,5 cm²/bush in the flowering phase, 38,0 cm²/bush in the podding phase, 36,1 cm²/bush in the ripening phase, and 41,2 cm²/bush, in the "Darmon" variety in the busing phase, 37,9 cm²/bush in the flowering phase, 48,7 cm²/bush in the podding phase, and 41,4 cm²/bush in the ripening phase;

high dry mass accumulation in lentil varieties planted at the rate of 1,5 million/units of viable seeds per hectare and fed with $P_{80}K_{50}$ kg/ha of mineral fertilizers during the growing season compared to other options 0,08–0,15 t/ha in the weeding phase, in the branching phase, 0,31–1,43 t/ha, 1,48–1,51 t/ha in the flowering phase, 1,93–2,16 t/ha in the pod phase, up to 2,37–2,54 t/ha in the ripening phase, photosynthesis it has been proven that a high net productivity of 3,3–3,7 g/m²/day can be obtained;

planting lentil seeds at the rate of 1,5 million/units of viable seeds per hectare, feeding with mineral fertilizers at the rate of $P_{80}K_{50}$ kg/ha during the growing season, planting at other planting rates, showing that it is effective compared to the options where mineral fertilizers were used, the number of pods per plant compared to the control option was 2 It was observed that the weight of seeds in one plant was 1,12-2,20, and the weight of 1000 grains was 3,17-3,97 grams.

Implementation of research results. Based on the scientific results of the research carried out in the conditions of the Khorezm region to determine the acceptable planting standards of the local "Sarbon" and "Darmon" lentil varieties

and to develop the requirement for mineral fertilizers depending on the planting standards:

For farms operating in Khorezm region, a recommendation entitled "Lentil cultivation agrotechnics" has been developed. (Reference No. 07/23-04/6241 of the Ministry of Agriculture dated 05.09.2022). This recommendation serves as an important guide in the cultivation of local varieties of lentils on farms;

Local lentil varieties "Sarbon" and "Darmon" were introduced on 7 hectares at the farm "Baynal Sohili" of Gurlan district, 5 hectares at the farm "Adamboeva Chamangul" of Yangiariq district, 4 hectares at the farm "Ruslon Osman Sardor" of Shavat district, a total of 16 hectares. (Reference No. 07/23-04/6241 of the Ministry of Agriculture dated 05.09.2022). As a result, high efficiency was achieved when the seeds of lentil varieties were planted at the rate of 1,5 million/piece of germinated seeds per hectare;

When "Sarbon" and "Darmon" varieties of lentils were planted at the rate of 1.5 million/units of germinated seeds per hectare and fed with $P_{80}K_{50}$ standards of mineral fertilizers, "Sarbon" variety yielded 24,9 t/ha and "Darmon" variety 22,8 t/ha the crop is grown. (Reference No. 07/23-04/6241 of the Ministry of Agriculture dated 05.09.2022). As a result, a net income of 8421 thousand soums was achieved from the "Sarbon" variety, and 7662 thousand soums from the "Darmon" variety.

The size and structure of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions and recommendations, a list of references and appendices. The length of the dissertation was 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Zaribova N.U The effect of mineral fertilizers on the introduction of lentil varieties and their development in khorezm conditions // Актуальные проблемы современной науки. 2023 № 1. С. 45-49. (06.00.05).

2. Зарибова Н.У Ясмиқ навларининг ҳосилдорлигига маъданли ўғитлар ва экиш меъерининг таъсири // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси № 6 (6) 2022 Илмий-амалий журнал. Б. 49-51. (06.00.07).

3. Зарибова Н.У Ясмиқ навларида ва ҳосилдорлик структурасидаги ўзгаришлари фотосинтез жараёнининг боришига таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали №2. 2023, Б. 42-44. (06.00.04).

II бўлим (II часть; II part)

4. Н.У.Зарибова, Г.М.Сатилов. Ясмиқ навларида фотосинтетик маҳсулдорликни шаклланиши жараёнига маданли ўғитлар миқдорининг таъсири // International virtual conference on language and literature proceeding Part 3 Indonesia 2022, P. 3-5.

5. Н.У.Зарибова. Г.М.Сатилов. Ясмиқ навлари донидаги витаминлар миқдори маданли ўғитлар меъерининг таъсири // Ijorces international journal of conference series on education and social sciences. Bursa, Turkey. April 2022, P. 3-5.

6. Н.У.Зарибова. Г.М.Сатилов. Ясмиқ навларида биомасса тўплаш динамикасига маъданли ўғитлар меъерининг таъсири // Ўзбекистонда миллий тадқиқотлар: даврий анжуманлар. 23-қисм Тошкент-2022. Б. 11-12.

7. Н.У.Зарибова. Ясмиқ навларида маданли ўғит миқдорининг ўзгариб бориши барг ривожланиш динамикасига таъсири // Янги Ўзбекистон: Инноватсия, фан ва таълим мавзусидаги республика 51-қўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами 23-қисм, 30-апрел 2023 йил. Тошкент «Тадқиқот» Б.7-8.

8. Н.У.Зарибова. Г.М.Сатилов. Ясмиқ етиштириш агротехникаси // Тавсиянома -Т: «Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи», 2022. Б.24.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 10.08.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси
асосида ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди.

