

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АҒРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

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

**АБДУМУМИНОВА РАЪНО НОРБУВАЕВНА**

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ТОҒОЛДИ МИНТАҚАСИДА ШАФТОЛИ  
(*Persica vulgaris*) ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ  
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2020**

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

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

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

**Абдумуминова Раъно Норбуваевна**

Зарафшон воҳаси тоғолди минтақасида шафтоли (*Persica vulgaris*)  
ҳосилдорлигини ошириш технологиясини такомиллаштириш ..... 3

**Абдумуминова Раъно Норбуваевна**

Совершенствование технологи повышения урожайности персика  
(*Persica vulgaris*) в условиях предгорной зоны Зерафшанского оазиса ..... 17

**Abdumuminova Rano Norbuvayevna**

Improving the technology for increasing peach (*Persica vulgaris*) productivity  
in the conditions of the funding zone of Zarafshan oasis ..... 31

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 34

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК М.МИРЗАЕВ НОМИДАГИ БОГДОРЧИЛИК,  
УЗУМЧИЛИК ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**АБДУМУМИИОВА РАЪНО НОРБУВАЕВНА**

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ТОҒОЛДИ МИНТАҚАСИДА ШАФТОЛИ  
(*Persica vulgaris*) ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ  
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**06.01.07 – Мевачилик ва узумчилик**

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

**ТОШКЕНТ – 2020**

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси  
Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида  
В2018.4.PhD/Qx 348 рақами билан рўйхатга олинган.

Диссертация академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-  
тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-  
саҳифасида ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) ва «Ziyonet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz))  
жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Ботиров Хидир Файзиевич**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори

**Расмий опионентлар:**

**Исламов Соҳибжон Яхшибекович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Кожаметов Советбек Кожаметович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**Ўз. Р. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги  
DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_ даги  
мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-  
48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz); Тошкент давлат аграр университети  
Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида  
танишиш мумкин (541116 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент,  
Университет кўчаси, 2-уй, Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси.  
Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ кунни тарқатилди.  
(2020 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ - рақамли реестр баённомаси).



**Б.А.Сулаймонов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси, б.ф.д. академик

**Я.Х. Юлдашов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, к/х.ф.н., профессор

**М.М.Адилов**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси, к/х.ф.д.

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё микёсида ҳозирги кунда мевачиликнинг асосий тармоқларидан шафтоли (*Persica vulgaris*) боғларини барпо этиш ва улардан юқори ҳосил олишга эришиш долзарб ҳисобланади. Жумладан, дунё бўйича ҳозирги кунга келиб, данакли мевалар турига кирувчи шафтолининг жами барпо этилган ер майдони 115 минг гектар бўлиб, ялпи ҳосили 21,2 млн. тоннани ташкил этади. Жумладан, Хитойда 14,3 млн.т, Испанияда 1,8 млн.т, Италияда 1,147 минг т, АҚШда 541 минг т ва Грецияда 1,0 минг т ялпи шафтоли ҳосилини олишга эришилган<sup>1</sup>. Кўкат ўғитлар ҳисобига шафтолидан сифатли, табиий экологик тоза маҳсулот етиштириш муаммоси долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Ҳозирги кунда дунёнинг қатор мамлакатлари илмий-тадқиқот марказларининг олимлари томонидан шафтолининг (*Persica vulgaris*) ҳосилдорлигини ошириш ва сифатини яхшилаш устида кўплаб илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ривожланган давлатларда шафтолини кенг тарқалган «Nektarin», «Radxaven», «Morettini», «Kardinal», «Grinsboro», «Harrow Diamond», «Хасанский», «Днепровский» ва бир қанча навларининг ҳосилдорлигини оширишда сидератларни қишга чидамли турлари боғ қатор ораларига экилганда тупроқ унумдорлиги яхшиланиши ҳисобига шафтолининг ҳосилдорлиги ошишига эришилган. Ҳозирда шафтолининг ҳосилдорлигини оширишда маъдан ўғитлар ўрнини босувчи сидератларни альтернатив ўғит сифатида боғ қатор ораларига экиш ва мевадан олинадиган иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини баҳолаш долзарб вазифа ҳисобланади.

Республикамизнинг айрим ҳудудларининг тоғолди минтақаси шароитларида шафтоли боғларини барпо этиш, ҳосилдорлигини ошириш, экспортбоп маҳсулотларни етиштириш, уларни қайта ишлаш бўйича ишлаб чиқилган бир қатор лойиҳаларга мувофиқ кенг кўламли амалий ишлар олиб борилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш» вазифалари белгилаб берилган. Давлат дастурида «... қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларига мос қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил навлари ва технологияларини жорий этиш, айниқса, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш»<sup>2</sup>га алоҳида эътибор қаратиш зарурлиги таъкидланган. Мева-сабзаёт маҳсулотлари экспортини янада ривожлантириш, шунингдек, мавжуд боғлар ҳосилдорлигини кескин оширишда кўкат ўғитлардан фойдаланишни татбиқ

<sup>1</sup> <http://growing-peach.ru/index.htm>; [http://givemebid.com/peach\\_24062017/](http://givemebid.com/peach_24062017/)

<sup>2</sup> <http://strategy.regulation.gov.uz/uz/document/2>

этиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388 сонли «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги Фармони, 2019 йил 20 мартдаги ПФ-4246-сонли «Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги Фармони ҳамда 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 йўналишлариға мослиги.** Мазкур диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мазкур йўналиш бўйича хорижда ва Ўзбекистонда мевачиликни тараққий эттириш муҳим муаммо сифатида аҳолининг бу борадаги эҳтиёжини йил бўйи қондириш олимлар ва соҳа мутахассисларининг эътиборини азалдан ўзига жалб этган.

Суғориладиган минтақа шароитида мевали боғлар, жумладан, шафтолига сидератлар ҳамда ўғитларнинг таъсирини ўрганиш бўйича АҚШда Е.А.Kandil, M.I.Fawzi, M.F.Shahin, Бразилияда Marcos Antonio Dolinski, Италияда Moreno Toselli, E.Baldi, B.Maragoni, Хитойда эса Yabo Liu, Weizhang Liu, Jian Guo, Runfang Wang, Ўзбекистон шароитида эса З.С.Турсунхўжаев, А.А.Рыбаков, А.С.Череватенко, К.И.Байметов ва бошқалар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган. Аммо Зарафшон воҳасининг тоғолди минтақа шароитида шафтоли ҳосилдорлиги, мева сифати, сидератлар ва ўғитлар таъсири ҳамда даланинг экологик омиллари борасида тадқиқотлар етарли даражада олиб борилмаган.

**Диссертация тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Мазкур диссертация тадқиқоти академик М.Мирзаев номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг илмий ишлар режасидаги ҚХА-9-041 «Тошкент вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси шароитида тупроқни чим-чиринди тизимидан фойдаланиш асосида маблағларни тежовчи технологияни ишлаб чиқиш» (2014-2016 йй.) амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Зарафшон воҳасининг суғориладиган тоғолди типик бўз тупроқлари шароитида шафтолидан мўл, сифатли ҳосил етиштириш агротехнологиясини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** куйидагилардан иборат:

шафтолининг фенофазаси, ўсиш динамикаси, биометрик кўрсаткичлари, мева сифати, ҳосилдорлигига сидератлар ва азотли ўғит меъёрларининг таъсирини илмий асослаш;

шафтолидан мўл, сифатли ҳосил етиштиришда тупроқ унумдорлигини

оширувчи омилларни таҳлил қилиш;

Зарафшон воҳасининг суғориладиган тоғолди типик бўз тупроқлари шароитида шафтоли боғи учун мос сидератларни танлаш;

шафтоли боғида бегона ўтлар ривожини ҳамда зараркунандаларнинг тарқалишига сидератлар таъсирини баҳолаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Зарафшон воҳасининг тоғолди минтақаси шароитида шафтолининг «Нектарин Ташкентский», «Лола» навлари, кузги сидерат экин турлари, маъдан ўғит меъёрлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида тоғолди минтақаси шароитида шафтолининг гул ғунчалари, новдаларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, мева сифати, миқдори ва иқтисодий самарадорлиги ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотларда дала ҳамда лаборатория шароитларида экинларни парваришлаш, биомасса ҳосилини йиғиштириш, олинган маълумотларни қиёсий жиҳатдан таҳлил қилиш, уларни амалиётга жорий қилиш бўйича тажрибалар олиб борилди. Мазкур тажрибалар «Методы агрохимических анализов почв и растений» (1979), «Методика госсортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1983) каби услубий қўлланмалар ҳамда илмий тавсиялар асосида олиб борилди.

Тупроқ ҳайдалма қатламидаги гумус миқдори И.В.Тюрин, ялпи азот, фосфор, калий миқдори И.М.Мальцев ва Л.П.Гриценко, алмашинувчи калий алангали фотометр, нитратли азот Гранвальд-Ляжунинг услубларида, шунингдек, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин услубида аниқланди.

Тажрибада шафтолига сидератлар, маъданли ўғитлар ва фенологик кузатувлари Давлат нав синаш комиссиясининг «Методика госсортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1983) каби услублар бўйича текширилди, биокимёвий таҳлиллар эса А.И.Ермакованинг умумий таҳрири остида нашр этилган «Методы биохимического исследования растений» (1983) услубий қўлланмасида келтирилган тавсияларга мувофиқ аниқланди. Баргда транспирация жадаллиги Л.И.Ивановнинг (1990) тарзион тарозида тортиш усулида, баргнинг шимиш кучи эса М.Шардаков усулида (1982) бажарилди. Кузги сидератлардан сўнг шафтолини парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш натижалари академик М.Мирзаев номли Ўзбекистон боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти томонидан тайёрланган услубий тавсиялар (1971) асосида олиб борилди. Ушбу тажрибалар асосида биомасса ва шафтоли ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) кўрсатган дисперсион таҳлил услубида Microsoft Excel дастурида статистик қайта ишланди ва таҳлил қилинди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор шафтолининг фенофазаси, биометрик кўрсаткичлари, ҳосил шохларининг ривожланиши, меванинг сифат кўрсаткичлари, ҳосилдорлигига сидератлар ва маъдан ўғитлар таъсири илмий асосланган;

шафтолидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда тупроқ унумдорлигини

оширувчи омиллар исботланган;

суғориладиган тоғолди худуди шароитида шафтоли боғига мос кўкат ўғит турлари аниқланган;

шафтоли боғида бегона ўтлар ривожини ҳамда заракундаларнинг зарарлашида сидератлар таъсири илмий баҳоланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

шафтоли боғи учун қишга чидамли ва юқори биомасса ҳосил қилувчи сидерат экин турлари аниқланган;

шафтолининг фенофазаси, биометрик ҳамда биокимёвий кўрсаткичларига сидератлар ва маъданли ўғитлар таъсири таҳлил қилинган бўлиб, шафтолидан юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришда сидератлар ва маъданли ўғитлар таъсири илмий жиҳатдан асосланган;

назорат (сидератсиз) вариантга нисбатан уч турдаги сидерат (арпа + рапс + кўк нўхат) билан озиклантирилганда 125% га юқори ҳосил олинган ҳамда мева таркибида нитрат миқдори маъданли ўғит билан вариантга нисбатан 30,2 мг/кг га кам бўлиб экологик жиҳатдан тоза маҳсулот етиштиришга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** изланишларнинг замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, услубий жиҳатдан тўғрилиги ва ҳар йили махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳолангани, олинган маълумотларни қайта ишлашда статистик услублардан фойдаланганлиги ва назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан мос келиши, тўпланган хулоса ва қонуниятларнинг асосланганлиги ҳамда натижаларнинг таққосланганлиги, олинган натижаларнинг амалиётга жорий этилганлиги, халқаро ҳамда республика миқёсидаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги, диссертация иши натижалари Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги билан асосланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шафтоли боғлари учун сидератлар турларининг танланганлиги, азотли ўғитларнинг оптимал меъёрларини аниқлашнинг илмий асосланганлиги ва ушбу тадбирлар асосида шафтолидан юқори ва сифатли ҳосил олиш усуллариининг ишлаб чиқилганлигидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шафтоли боғи учун қишга чидамли ва юқори биомасса берувчи сидерат экин турларининг татбиқ қилиниши, азотли ўғитлар меъёрларини қўллаш асосида юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришни таъминловчи самарали технология элементларининг жорий этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Республикамизда шафтоли боғларида қатор ораларида турли сидерат экинларини етиштириш ва азотли ўғитларни мақбул меъёрларида қўллашнинг шафтолининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар асосида:

Самарқанд вилоятининг тоғолди минтақаси шароитида боғдорчилик фермер хўжалиklarининг шафтоли боғларида турли сидерат экинларини етиштириш ва маъданли ўғитларини оптимал қўллаш меъёрлари Самарқанд вилоятининг жами 117 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 5 июлдаги 02/030-182-сонли маълумотномаси). Натижада шафтоли боғлари қатор ораларида арпа + рапс + кўк нўхат сидерат экинларининг экилиши натижасида шафтолидан гектарига ўртача 87,2 ц ҳосил олишга эришилган;

2015-2017 йилларда Самарқанд вилоятининг Тойлоқ туманида 20,5 га, Иштихон туманида 27 га, Жомбой туманида 40 га, Булунғур туманида 30 га, жами 117 гектар майдонга шафтоли боғлари қатор ораларида кўкат ўғитларидан арпа + рапс + кўк нўхат сидерат сифатида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 5 июлдаги 02/030-182-сонли маълумотномаси). Натижада назорат вариантыда (сидератсиз) шафтоли ҳосилдорлиги 71,6 ц/га ни ташкил қилиб, бунда олинган қўшимча ҳосил 15,6 кг ни ташкил этган;

Самарқанд вилоятининг Тойлоқ туманида 20,5 га, Иштихон туманида 27 га, Жомбой туманида 40 га, Булунғур туманида 30 га, жами 117 гектар майдонга шафтоли боғига маъданли ўғитлардан  $\text{ФОН} + \text{N}_{150}$  кг/га дан берилганда шафтоли ҳосилдорлиги 87,4 ц ни ташкил этган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 5 июлдаги 02/030-182-сонли маълумотномаси). Натижада қўшимча 18,3 ц/га ҳосил олиниб, соҳанинг рентабеллик даражасини 90,2% гача ошириш имкониятини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 9 та, шу жумладан 2 та халқаро ва 7 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда ҳамда 1 та тавсиянома нашр қилинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 119 бетни ташкил этади.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

**Кириш** қисмида олиб борилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот

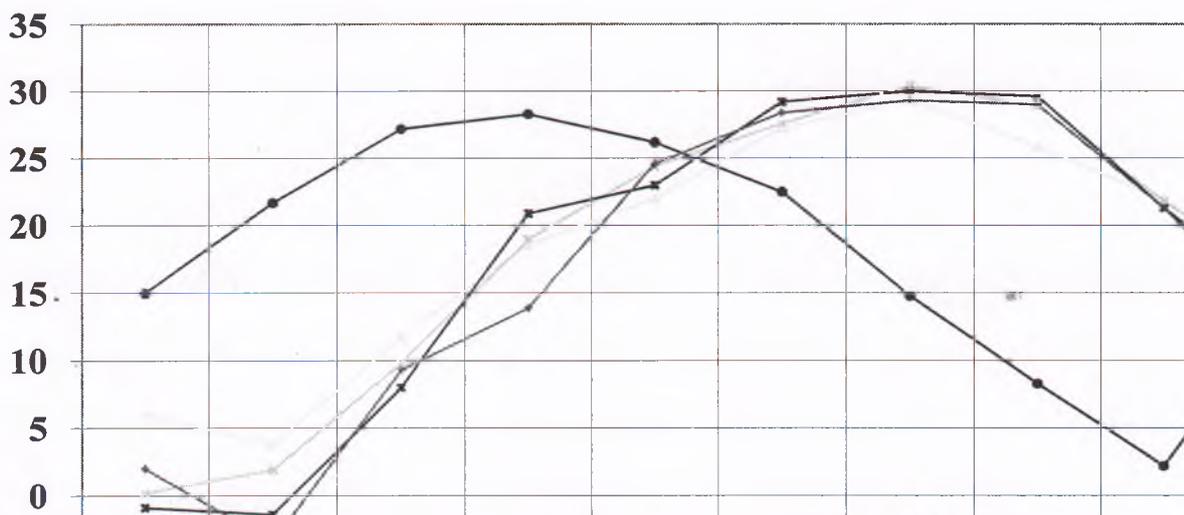
натижаларини амалиётга жорий этиш, апробация ўтказиш, нашр қилинган ишлар ҳамда диссертациянинг тузилиши борасида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Шафтоли (*Persica vulgaris*) навларини морфо-биологик, хўжалик белгилари ва етиштириш технологиялари бўйича адабиётлар шархи**» деб номланган биринчи бобида диссертация мавзусига оид ўтказилган тадқиқотларнинг муайян минтақалар бўйича натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили етарли даражада ёритилган. Шу билан бирга илмий манбаларда тегишли хулосалар қилиниб, тадқиқотлар олдига қўйилган мақсад ва вазифалар, шафтолининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, мева сифати ҳамда физиологик жараёнларга ўғитларнинг таъсири, шафтоли даласининг экологик жиҳатлари, мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда экин навларига, муайян тупроқ-иқлим шароитига, агротехнологик тадбирларга бевосита боғлиқлиги юзасидан илмий изланишларни олиб бориш зарурати келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотларни ўтказиш шароитлари ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар олиб борилган Зарафшон воҳасининг тоғолди минтақасининг тупроқ-иқлим шароити ва тадқиқотларни олиб боришда қўлланилган услублар баён қилинган. Диссертация натижалари бўйича дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари 2012-2014 йиллар мобайнида академик М.Мирзаев номли богдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясининг суғориладиган тоғолди оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган. Тажрибалар олиб борилган дала тупроқлари ҳайдалма қатлами (0-30 см) ва ҳайдалма қатлам ости (31-50 см) горизонтлари бўйича тупроқ намуналари таҳлил қилинган. Тупроқнинг ҳайдалма қатламида гумус миқдори 0,82-0,84%, ялпи азот 0,08-0,10%, фосфор 0,06-0,08% ва калий 1,25-1,24%, ҳаракатчан фосфор 36,5-36,8 мг/кг; алмашинувчи калий 83,4-83,6 мг/кг ҳисобида бўлиб, тупроқ қатламлари бўйича қуйи горизонтларда юқоридаги кўрсаткичларнинг камайиб бориши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертацияда 2012-2014 йилларда шафтолининг «Лола» ва «Нектарин Ташкентский» навлари бўйича ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлиги ва мева сифатига сидератлар шунингдек, маъдан ўғит меъёрларининг таъсирини аниқлаш бўйича дала тажрибалари олиб борилган. 2012-2014 йилларда шафтолизор даласининг экологик жиҳатлари ва қиш олди сидератларининг тупроқ ҳайдалма қатламида озик моддалар миқдорига таъсири аниқланган.

Зарафшон воҳаси тоғолди минтақаси ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, қиш ойларида ҳар 8-10 йилда бир марта қаттиқ совуқ келиб, ҳаво ҳарорати 37-39°C даража, ёғин миқдорининг 29,4 мм, шунингдек, ҳавонинг нисбий намлиги ҳам кам бўлиши бўйича маълумотлар келтирилган. Ёғин миқдорининг 62-65% куз-қиш-эрта баҳорда, тадқиқот ўтказилган даврда ёз ойларида нисбатан ҳаво ҳарорати юқори бўлиб, нисбий намликнинг камлиги кузатилган (1-расм).



1-расм. Самарқанд вилоятининг об-ҳаво ҳарорати кўрсаткичлари (2010-2014 йй.)

Тупроқларнинг агрохимёвий таҳлиллари 0-30 см қатламдан олинган намуналарда олиб борилган. Бунда гумус миқдори И.В.Тюрин, ялпи азот, фосфор ва нитратли азот Грандваль-Ляжу, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчи калий П.В.Протасов услублари асосида аниқланди.

Тажрибаларда сидератларнинг униб чиқиши, экин туп сони, қиш олди ҳолати, эрта баҳорги ва ўрим олди туп сони шунингдек, шафтолининг ўсиш, ривожланиш фазалари, биомасса ва шафтоли ҳосилдорлиги, меванинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш «Методика агрохимических анализов почв и растений», «М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ», «И.В.Мичурин номидаги боғдорчилик ИТИ», «Методика госсортоиспытания сельскохозяйственных культур» услублари ва қўлланмалари асосида олиб борилди. Физиологик тадқиқотлар, яъни баргнинг шимиш кучи М.Шардаков усулида, транспирация жадаллиги эса тарзион тарозида тортиш Л.И.Иванов усулида амалга оширилди. Дала тажрибалари бўйича олинган маълумотларга статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов кўрсатган дисперсия таҳлил услуги ёрдамида ҳисоблаб чиқилгани баён қилинган.

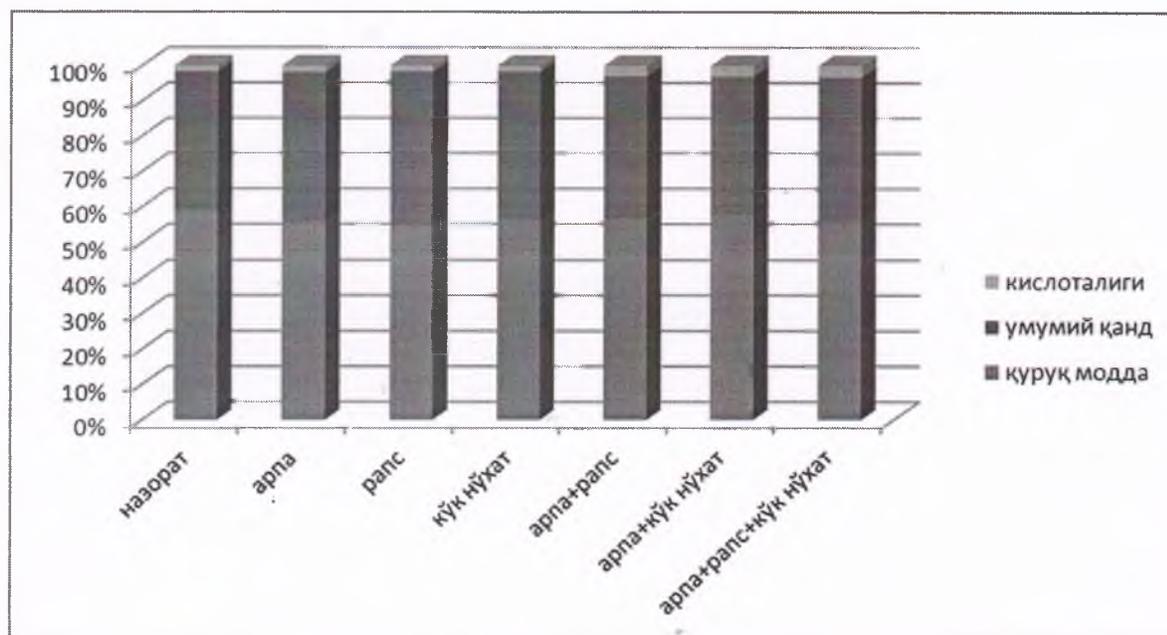
**Диссертациянинг «Шафтоли боғи маҳсулдорлиги ва тупроқ унумдорлигини оширувчи агротехнологик омилларни тадқиқ қилиш»** деб номланган учинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган йиллар мобайнида шафтолининг ўсиш ва ривожланиш фазалари, мева элементлари, физиологик жараёнлари, ҳосилдорлиги ва мева сифатига сидератлар таъсирини ўрганиш натижалари баён этилган.

Зарафшон воҳаси тоғолди минтақаларида шафтоли дарахтида транспирация жараёнининг камайиши ёки тезлашиши ўсимликнинг физиологик ҳолати ёки муҳитига нисбатан ўзгаради. Бунда баргларнинг қуйи даражадаги шимиш кучи май ойида 7,8 атм, энг юқориси август ойида 19,4

атм бўлиб, тупроқ намлиги 70% бўлганда бу кўрсаткич 14,6 атм ва 49% бўлиши билан шимиш кучи 20,4 атм бўлганлиги аниқланган.

Минтақада ҳароратнинг иссиқ ва ҳаво нисбий намлигининг камлиги натижасида транспирация жадаллиги 500-609 г/соат см<sup>2</sup> бўлиб, августнинг охири ва сентябрь ойига нисбатан қарийб икки ҳисса кам бўлиши кузатилди. Шафтолининг мевали шохларида гул тугунчаларининг ҳосил бўлиши, новда узун ёки қисқалиги ва фазаларига боғлиқ эканлиги аниқланган. Уларнинг маҳсулдорлиги сидератли вариантларга қараб 2-3 кун кеч бўлиши аниқланиб, гул тугунчаларнинг ривожини 34 кундан 82 кунгача, қисқа шохларда эса бу жараён 58-80 кун бўлиши кузатилди.

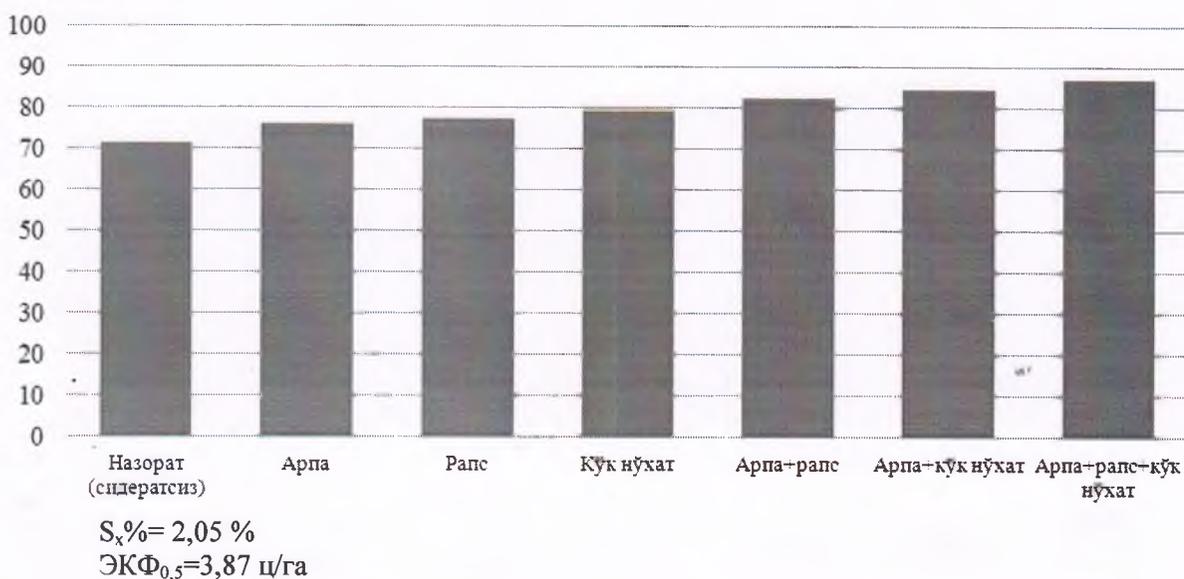
Бундан ташқари сидератларнинг «Лола» ва «Нектарин Ташкентский» навлари бўйича кимёвий кўрсаткичларига ҳам таъсири аниқланиб, бунда «Лола» навида умумий қанд миқдори назорат (сидератсиз) вариантда 8,58% бўлган бўлса, бир компонентли сидерат варианты рапсда 10,78%, арпа+рапс вариантыда 9,8% ва арпа + рапс + кўк нўхат бирга экилган вариантда эса 10,35% ни ташкил этди (2-расм).



**2-расм. Тадқиқотларда шафтоли меваси таркибининг кимёвий кўрсаткичлари.**

Худди шундай қонуният биокимёвий кўрсаткичлар бўйича «Нектарин Ташкентский» навида ҳам кузатилди. Шу билан бирга шафтоли мевасининг таркибидаги нитрат миқдорига сидерат турлари таъсир этиб, уларнинг ортиши билан нитрат миқдори ҳам ортиб борганлиги, лекин руҳсат этилган меъёрдан ошмаганлиги аниқланган.

Тоғолди минтақаси шароитида шафтоли ҳосилдорлигига сидератларнинг турлари бўйича таъсирлари аниқланиб, сидератсиз вариантда ҳосил ўртача 71,59, арпа, рапс ва кўк нўхат вариантыда 76,27 ва арпа + рапс + кўк нўхат бирга экилган вариантда эса 87,16 ц/га ёки назоратга нисбатан 121,7% юқори ҳосил олишга эришилди (3-расм).

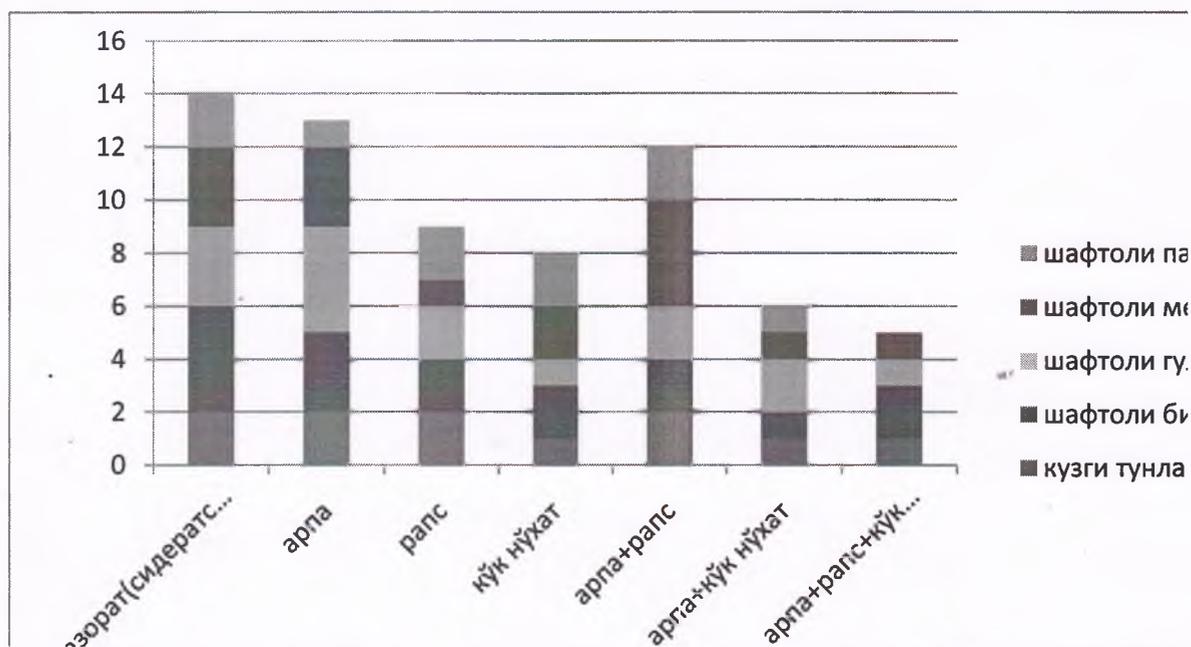


**3-расм. Тажрибада шафтоли ҳосилдорлигига кузги сидератларнинг таъсири (2012-2014 йй.).**

Шафтоли ҳосилдорлиги сидератсиз (назорат) вариантда ўртача 71,59 ц/га, соф даромад 3,2 млн. сўмга, бир компонентли арпа, рапс, кўк нўхатда ҳосилдорлик мос равишда 76,2, 77,45 ва 79,18 ц/га бўлиб, бунда соф даромад арпада 3,5 млн. сўм, рапсда 3,5 млн. сўм, кўк нўхатда 3,6 млн. сўм/га, икки компонентли вариантда эса шафтоли ҳосилдорлиги қиёсан 82,43 ва 87,47 ц/га, шафтолининг соф даромади 3,8 ва 3,9 млн. сўм/га бўлган ҳолда энг юқори кўрсаткич арпа+кўк нўхатда 87,16 ц/га ва соф даромад 4,1 млн. сўм, рентабеллик даражаси эса 63,80% бўлиши аниқланган.

Шафтоли боғида тупроқ унумдорлигини оширувчи асосий омиллардан бири сидератлар эканлиги аниқланиб, сидератлардан сўнг тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус, азот, фосфор, калий ялпи миқдори ва уларнинг ҳаракатчан шакли сезиларли даражада ўзгарган ва энг яхши кўрсаткичга эга бўлган вариант бу уч турдаги сидерат варианты эканлиги аниқланиб, гумус назоратга нисбатан 0,04%га ортганлиги бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Шафтоли боғига экилган сидератлардан сўнг бегона ўтлардан юлдузўт, ёввойи сули, оқ шўра, гултожихўроз, семизўт, итузум, кузги ва қишлоғчи турлардан ачамбити, изень ва кўп йиллик турлардан эса саломалайкум, ажрик, ғумай, какра, қоқиўт ва қўйпечак кабиларнинг вегетацияси кузатилди. Зараркунандалар билан зарарланиши эса шафтоли боғида вариантлари бўйича таҳлил қилинди ва сидерат турлари ортиши билан уларнинг сони камайиши кузатилди. Шафтоли боғида кузги сидератлар фаунаси кузатилганда вариантлар бўйича уларнинг сони турлича бўлиши аниқланди. Сидерат турларининг ортиб бориши билан боғ экотизимида бегона ўтлар ҳамда зараркунандалар сони ҳам камайиб бориши кузатилди. Шафтоли боғи агроэкотизимида зараркунанда ва бегона ўтларнинг бўлиши эса, ўз навбатида, мураккаб экотизимни шакллантиришда иштирок этди (4-расм).



4-расм. Шафтоли боғи заракунандаларининг кўзги сидератлар бўйича тарқалиши (акад. М.Мирзаев номидаги БУ ва ВИТИ Самарқанд ИТС, 2012-2014 йй.)

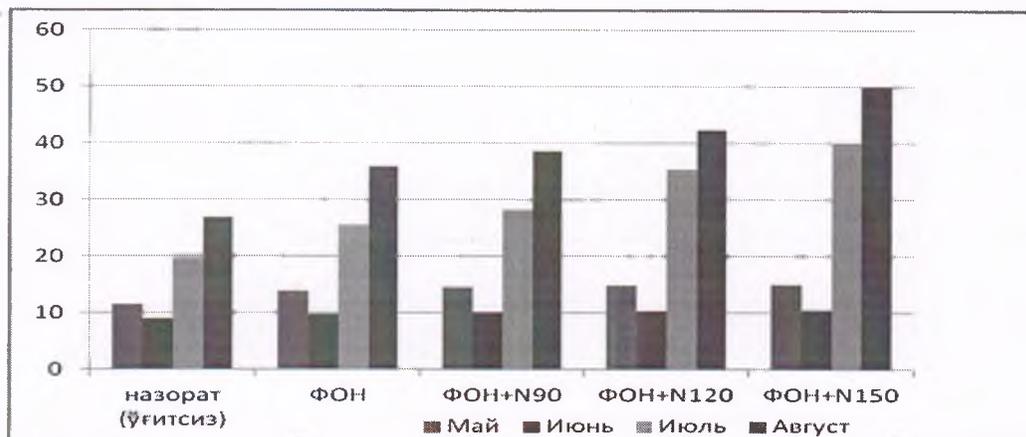
Диссертациянинг «Шафтолининг дарахти маҳсулдорлигини оширишда минерал ўғитларнинг турлари, меъёри ва қўллаш муддатларини ўрганиш» деб номланган тўртинчи бобида шафтоли новдаларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилининг шаклланишида ўғитларнинг таъсири бўйича маълумотлар баён қилинган. Май ойида новданинг ўсиши ўғитсиз (назорат) вариант ва ФОНда 4,5-6,9 см, азотли ўғит миқдорини  $N_{90}$  кг/га ортишида 7,7 см га, ФОН+ $N_{120}$ кг/га ўғит берилганда 8,8 см га ва маъданли ўғит меъёрининг ФОН+ $N_{150}$ кг/га ортганда 10,5 см бўлиб назоратга нисбатан 6 см узунроқ бўлган.

Шафтолининг ўсиш динамикаси 1 август ҳолатига назоратда 27 см ва ФОН вариантыда 30,9 см бўлган бўлса  $N_{90-120}$  кг/га ўзгариши билан бу кўрсаткич мос равишда 32,3-35,5 см бўлиши кузатилди. Ушбу кўрсаткичлар баҳордан ёз ойига қараб вариантлар бўйича нисбатан ортиб боради ва сўнгги вариант, яъни азотли ўғит меъёрининг 150 кг/га ортиши 44,6 см га узунроқ бўлганлиги аниқланган. Худди шундай ўзаро боғлиқлик «Нектарин Ташкентский» навида ҳам кузатилган.

Шафтолининг мева тугиш даражаси ҳар хил нав вариантларда турлича бўлиши аниқланган. «Лола» навида мева тугиш даражаси назоратда 13,95%, ФОНда 16,24% бўлгани ҳолда, азотли ўғит меъёрларининг 90-120 кг/га ҳисобида ортиши билан ушбу кўрсаткич 18,35-18,80% бўлганлиги аниқланди. Худди шундай қонуният «Нектарин Ташкентский» навида кузатилди ва бунда 1 ва 3-вариантга нисбатан мева тугиш даражаси 14,12 ва 16,65% бўлган бўлса ўғит меъёри  $N_{90-120}$  кг/га бўлганда 17,20-17,95% ни, азотли ўғит меъёрини 150 кг/га ортиши билан ушбу кўрсаткич 19,10% ни ташкил этган. Маъдан ўғитларни шафтоли ҳосилдорлиги ва меваларининг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсири дала тажрибаларида яққол кўзга ташланди. Шунга кўра мева

таркибидаги қанд ва кислота миқдори таҳлил қилинганда азотли ўғит меъёрларининг ортиб бориши билан мева таркибида қанд миқдори камайиб бориши ҳамда кислота ва нитрат миқдорининг кўпайишига олиб келган. Мева таркибида нитрат миқдори эса азотли ўғит меъёрнинг ортиши билан руҳсат этилган меъёрдан ошиб кетганлиги аниқланди.

Шунингдек, ўғитсиз (назорат) вариантда 1 тупдаги шафтоли ҳосилдорлиги 21,1 кг, ФОНда 18,01 кг бўлган бўлса, азот миқдорлари N<sub>90-120</sub> кг/га бўлганда ҳосилдорлик мос равишда 19,9-20,6 кг бўлиши аниқланди. Азотли ўғит меъёрининг 150 кг/га ортишида эса бир туп дарахтда ҳосилни 21,8 кг ортганлиги аниқланди (5-расм).



5-расм. «Нектарин Ташкентский» шафтоли навининг ўсиш динамикасига азотли ўғит меъёрларини таъсири (2012-2014 йй.)

Дала тажрибаларида ўртача мева вазни назоратда 115,6 г, ФОНда 122,3 г ва энг юқори 130,2 г ФОН+N<sub>150</sub>кг/га ўғитли вариантда бўлиши «Лола» навида кузатилган бўлса бу кўрсаткич «Нектарин Ташкентский» навида бир мунча юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, шафтоли боғида маъдан ўғит меъёрлари қўлланилганда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 87,35 ц/га ФОНда 73,0 ц/га ва ФОН+N<sub>150</sub> кг/га ўғит берилганда эса 84,77 ц/га, соф даромад мос равишда 2,1-3,4 ва 4,6 млн. сўм/га, рентабеллик даражаси 34,64; 59,31 ва 87,28% ни ташкил этган.

## ХУЛОСАЛАР

1. Шафтоли дарахтининг барглари шимиш кучи ва транспирация жадаллиги нафақат тупроқ намлиги, ҳаво нисбий намлиги, ҳаво ҳароратини кўтарилиши балки, тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида экилган сидератларга ҳам боғлиқ бўлиб, сидератларнинг ортиши билан баргнинг шимиш кучи ва транспирация жадаллиги ҳам ортиши аниқланди.

2. Шафтолининг фенофазаси, ҳосил шохлари, мева элементларининг ривожига сидератларнинг уч компонентли қилиб экилган варианты ижобий таъсири кузатилиб, мева тугиши ва ҳосилга кириш фазаси маъдан ўғитлар берилган вариантга нисбатан 4-5 кун эртароқ рўй бериши аниқланди, кучли новдаларнинг кўпайиши эса 35,0% гача ошган.

3. Шафтолининг мевасининг сифат кўрсаткичларига маъдан ўғит меъёрлари таъсир этиб, бунда қанд миқдори маъданли ўғит (ФОН+N<sub>150</sub> кг/га) берилган вариантга нисбатан 1,30% га юқори бўлишига ҳамда нитрат миқдори руҳсат этилган меъёрдан кам (30,2 мг/кг) эканлиги аниқланди. Мева таркибида кислота миқдори эса маъданли ўғит вариантыда 0,85%ни ташкил этиб, сидерат вариантыга нисбатан 0,26% га юқори бўлишига олиб келди, ҳамда мева вазнининг ортишига ҳам ўз таъсирини кўрсатди.

4. Шафтоли боғида тупроқ унумдорлигини оширувчи омиллардан бири бог қатор ораларига экилган сидерат турлари эканлиги аниқланиб, бунда энг яхши сидерат биомассасини берган вариант арпа+рапс+кўк нўхат бирга экилганлигида аниқланди.

5. Шафтоли боғида кузги сидератлардан сўнг тупроқнинг 0-30 см қатламида озик моддалардан гумус, азот, фосфор, калийнинг ялпи миқдори ва уларнинг ҳаракатчан шакли сезиларли даражада ўзгариб, энг яхши кўрсаткичга эга бўлган вариант бу уч турдаги сидерат экинлар эканлиги аниқланди ва бунда гумус назоратга нисбатан 0,04% га ортганлиги маълум бўлди. Шафтоли боғига экилган сидератларни турлари ошиб бориши билан бегона ўтлар ва зараркунандалар сонинг ҳам камайиб бориши кузатилди.

6. Шафтоли ҳосилдорлигига сидерат турлари таъсир этиб, энг яхши натижа уч турдаги сидерат варианты бўлиб, назоратга нисбатан 21,7% га юқори бўлиши, рентабеллик даражаси эса 63,80% яъни назоратга нисбатан 7,56% га юқори бўлганлиги аниқланди.

7. Шафтоли дарахтининг биометрик кўрсаткичлари ҳамда йиллик ўсиш динамикасига сидератлар ва маъдан ўғит меъёрларининг таъсири аниқланиб, биометрик таҳлилларга кўра сидерат вариантыга нисбатан ФОН+N<sub>150</sub> кг/га ўғит берилганда майдан августга қадар 10,4 см га кўпроқ ўсганлиги аниқланган.

8. Шафтолини мева тугиш даражасига азотли ўғит меъёрлари таъсир ижобий бўлиб, назоратга нисбатан ФОН+N<sub>150</sub> кг/га ўғит берилганда 7,15% га юқори бўлди, ҳамда ҳосилдорлигига маъдан ўғит меъёрлари таъсири ижобий бўлди яъни «Лола» навида назорат вариантыга нисбатан ҳосил 29,3 кг юқори бўлган. Шунингдек энг яхши иқтисодий самарадорликка эришилган вариант ФОН+N<sub>150</sub> кг/га ўғит берилган вариант бўлиб, унга кўра бир гектардан олинган соф даромад 4323434 сўм/га бўлиб, рентабеллик даражаси эса 71,36% бўлиб назоратга нисбатан 23,21% га юқори эканлиги аниқланди.

9. Зарафшон воҳасининг тоғолди худудлари (Самарқанд вилояти суғориладиган типик бўз тупроқлари шароити) да шафтолининг «Лола» ва «Нектарин Ташкентский» навларидан экологик тоза, юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида:

шафтоли боғи қатор ораларига агротехнологик омиллардан кузда сидератларнинг уч компонентли арпа + рапс + кўк нўхатларни экиб парваришlash ва апрел ойининг бошида КИР 1,5 билан аввал майдалаб, сўнгра 20 см чуқурликда тупроқ остига ҳайдаб юбориш тавсия этилади. Шунингдек, ҳосилдорлик назоратга нисбатан 125% га юқори бўлиб, мева таркибидаги

нитрат миқдори маъданли ўғит ( $\text{ФОН} + \text{N}_{150}$ ) вариантыга нисбатан 30,2 мг/кг га кам бўлиши ҳисобига стандартга мос экологик тоза маҳсулот етиштириш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,  
ВИНОГРАДСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМЕНИ АКАДЕМИКА  
М.МИРЗАЕВА**

**АБДУМУМИНОВА РАЪНО НОРБУВАЕВНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИ ПОВЫШЕНИЯ  
УРОЖАЙНОСТИ ПЕРСИКА (*Persica vulgaris*) В УСЛОВИЯХ  
ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ЗЕРАВШАНСКОГО ОАЗИСА**

**06.01.07 – Плодоводство и виноградарство**

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

**ТАШКЕНТ – 2020**

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мировом масштабе в настоящее время в отрасли плодоводства создание плодовых садов персика (*Persica vulgaris*) и получение высоких урожаев этой культуры является актуальным. В частности, площадь садов этой культуры составляет 115 тыс. гектаров, а валовое производство персика в мире, входящего в состав косточковых культур, достигло 21,2 млн. тонн, в том числе в Китае валовое производство персика составило 14,3 млн. т, в Испании 1,8 млн. т, в Италии 1,147 тыс. т, в США 541 тыс. т и в Греции 1,0 тыс. т<sup>1</sup>. Поэтому актуальной задачей является производство качественной, естественной экологически чистой продукции персика за счет применения зеленых удобрений.

На сегодняшний день учёными научно-исследовательских центров ряда стран ведутся многочисленные исследовательские работы над повышением урожайности персика (*Persica vulgaris*) и улучшением его качества. В развитых странах при повышении урожайности широко распространённых сортов персика, таких, как «Nektarin», «Radxaven», «Morettini», «Kardinal», «Grinsboro», «Xarrow Diamond» «Хасанский», «Днепровский» и ряда других были использованы зимостойкие виды сидератов с посевом в междурядья персиковых садов, и за счёт улучшения плодородия почвы была достигнута высокая урожайность. В настоящее время актуальной задачей является посев в междурядья садов сидератов в качестве альтернативного удобрения, как заменителей минеральных удобрений, при повышении урожайности персика и оценка получаемых от плодов показателей экономической эффективности.

В условиях некоторых предгорных регионов нашей Республики проводятся широкомасштабные практические мероприятия в рамках ряда разработанных проектов по созданию новых персиковых садов, повышению их урожайности, производству экспорториентированной продукции и их переработки. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годах определены задачи по «...динамичному развитию сельскохозяйственного производства, дальнейшему укреплению продовольственной безопасности страны, расширению производства экологически чистой продукции, значительному повышению экспортного потенциала аграрного сектора». В Государственной программе указана необходимость уделения особого внимания «...внедрению в сельскохозяйственную отрасль интенсивных методов, прежде всего созданию высоко урожайных сортов сельскохозяйственных культур и технологий, приспособленных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям, особенно, дальнейшему укреплению продовольственной безопасности государства»<sup>2</sup>. Для дальнейшего увеличения экспорта плодоовощной продукции, а также резкого увеличения

<sup>1</sup><http://growing-peach.ru/index.htm>; <http://givemebid.com/peach> 24062017/

<sup>2</sup><http://strategy.regulation.gov.uz/uz/document/2>

урожайности имеющихся садов важное значение имеет внедрение технологии использования зеленых удобрений.

Данная диссертационная работа в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-5388 от 29 марта 2018 года «О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодоовощеводства в Республике Узбекистан», Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4246 от 20 марта 2019 года «О мерах по дальнейшему развитию садоводства и тепличного хозяйства в Республике Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

**Степень изученности проблемы.** Проблема развития плодородия в направлении обеспечения потребности населения в продукции плодородия в течение года издавна привлекала внимание ученых и специалистов за рубежом и в Узбекистане в качестве основной задачи.

Научные исследования по изучению влияния сидератов и удобрений на плодовые, в том числе и на персиковые сады, в условиях орошаемых зон проводили учёные в США E.A.Kandil, M.I.Fawzi, в Бразилии Marcos Antonio Dolinski, в Италии Moreno Toselli, E.Baldi, B.Maragoni, в Китае Yabo Liu, Weizhang Liu, Jian Guo, Runfang Wang, а в условиях Узбекистана – З.С.Турсунхужаев, А.А.Рыбаков, А.С.Череватенко, К.И.Байметов и другие. Однако, исследования по влиянию сидератов и удобрений на качество и урожайность плодов персика, а также по изучению экологических факторов персиковых садов в условиях предгорной зоны Зеравшанского оазиса были проведены на недостаточном уровне.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева в рамках прикладного проекта ҚХА-9-041 «Разработка ресурсо сберегающей технологии на основе использования дерново-перегнойной системы почвы в условиях Ташкентской области и Республики Каракалпакстан» (2014-2016 гг.)

**Целью исследований** являлось совершенствование агротехнологии выращивания высокого и качественного урожая персиков в условиях орошаемых типичных сероземных почв предгорной зоны Зеравшанского оазиса.

**Задачи исследования** состоят в следующем:

научное обоснование влияния сидератов и норм азотных удобрений на фенофазу, динамику роста, биометрические показатели, качество плодов, урожайность персика;

анализ факторов, повышающих плодородие почвы при выращивании высокого и качественного урожая персика;

подбор подходящих для персикового сада сидератов в условиях орошаемых типичных сероземных почв предгорной зоны Зеравшанского оазиса;

оценка влияния сидератов на развитие сорняков и распространение вредителей в персиковом саду.

**Объектом исследований** служили сорта персика «Нектарин Ташкентский», «Лола», виды озимых сидератов, различные нормы минеральных удобрений в условиях предгорной зоны Зеравшанского оазиса.

**Предметом исследований** являлись бутоны цветков, рост и развитие ветвей, урожайность, количество, качество плодов и экономическая эффективность в условиях предгорной зоны.

**Методы исследования.** В исследованиях проводились эксперименты по выращиванию растений, уборке урожая биомассы, сравнительного анализа полученных данных, внедрению их в практику в полевых и лабораторных условиях. Данные эксперименты были проведены на основе методических пособий «Методы агрохимических анализов почв и растений» (1979), «Методика госсортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1983), а также научных рекомендаций.

Количество гумуса в пахотном слое почвы определяли по методике И.В.Тюрина, валовый азот, фосфор, калий по И.М.Мальцеву и Л.П.Гриценко, обменный калий на пламенном фотометре, нитратный азот по методу Гранвальд-Ляжу, подвижный фосфор по Б.П.Мачигину.

Фенологические наблюдения в опытах по влиянию сидератов и удобрений на персиковые сады были проведены по «Методике госсортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1983), биохимические анализы определяли по рекомендациям, приведённым в методическом пособии «Методы биохимического исследования растений» (1983), изданной под общей редакцией А.И.Ермаковой. Интенсивность транспирации в листьях определяли методом взвешивания на торсионных весах, силу поглощения листьев по методике М.Шардакова (1982). Результаты совершенствования агротехнологии выращивания персика после применения озимых сидератов была определена по методическим рекомендациям Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева (1971). Полученные в результате экспериментов данные по биомассе и урожайности персика были подвергнуты статистической обработке методом дисперсионного анализа, описанным Б.А.Доспеховым (1985) с использованием программы Microsoft Excel.

**Научная новизна исследований** заключается в следующем:

впервые научно обосновано влияние сидератов и минеральных удобрений на фенофазу персика, биометрические показатели, развитие плодовых ветвей, показатели качества плодов, урожайность;

доказаны факторы, повышающие плодородие почвы при выращивании высокого и качественного урожая персика;

определены виды зеленых удобрений, подходящих для персикового сада в условиях орошаемых предгорных зон;

дана научная оценка влияния сидератов на развитие сорняков и распространение вредителей в персиковом саду.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

определены зимостойкие и образующие большую биомассу виды сидеральных культур для персикового сада;

проанализировано влияние сидератов и минеральных удобрений на фенофазу, биометрические и биохимические показатели персика, научно обосновано влияние сидератов и минеральных удобрений при выращивании высокой и качественной продукции персика;

получен урожай на 125% выше контрольного (без сидератов) варианта при использовании трех видов сидерата (ячмень + рапс + зелёный горох), а также содержание нитратов в плодах персика было на 30,2 мг/кг ниже, чем в варианте с минеральными удобрениями, и достигнуто получение экологически чистой продукции.

**Достоверность результатов исследований** обосновывается проведением исследований с использованием современных методов и средств, методической правильностью и положительной оценкой ежегодной специальной апробационной комиссии, использованием статистических методов при обработке полученных данных и соответствием теоретических результатов с экспериментальными данными, обоснованностью полученных выводов и закономерностей, а также сопоставлением результатов, внедрением полученных результатов в производство, обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научно-практических конференциях, публикациями результатов диссертационной работы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

**Научная и практическая значимость результатов исследований.** Научная значимость результатов исследований состоит в отборе видов сидератов для персиковых садов, научном обосновании определения оптимальных норм азотных удобрений и разработке способов получения высокого и качественного урожая персика на основе данных мероприятий.

Практическая значимость результатов исследований заключается во внедрении зимостойких и дающих большую биомассу видов сидеральных культур для персиковых садов, разработке элементов высокоэффективных технологий, обеспечивающих выращивание высокого и качественного урожая на основе применения оптимальных норм азотных удобрений.

**Внедрение результатов исследований.** На основе результатов

проведенных исследований по изучению влияния выращивания различных сидеральных культур и применения оптимальных норм азотных удобрений в междурядьях персиковых садов республики, на рост, развитие и урожайность персика:

внедрена технология выращивания различных видов сидеральных культур и внесения оптимальных норм азотных удобрений в междурядьях персиковых садов садоводческих фермерских хозяйств в условиях предгорной зоны Самаркандской области на общей площади 117 гектаров (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-182 от 5 июля 2018 года). В результате выращивания сидератов (ячмень + рапс + зелёный горох) в междурядьях персиковых садов достигнуто получение средней урожайности персика 87,2 центнеров с каждого гектара;

внедрены зеленые удобрения ячмень + рапс + зеленый горох в качестве сидератов в 2015-2017 годах в междурядьях персиковых садов в Тайлакском районе Самаркандской области – 20,5 га, Иштиханском районе – 27,0 га, Джамбайском районе – 40,0 га, Булунгурском районе – 30,0 га на общей площади 117 гектаров (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-182 от 5 июля 2018 года). В результате в контрольном варианте (без сидератов) урожайность была 71,6 ц/га, при этом дополнительный урожай персика составил 15,6 кг;

при внесении в междурядья персиковых садов Тайлакского района Самаркандской области – 20,5 га, Иштиханском районе – 27,0 га, Джамбайском районе – 40,0 га, Булунгурском районе – 30,0 га, на общей площади 117 гектаров, минеральных удобрений ФОН+N<sub>150</sub> кг/га урожайность персика составила 87,4 ц/га (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-182 от 5 июля 2018 года). В результате был получен дополнительный урожай персика 18,3 ц/га, что дало возможность повышения рентабельности отрасли до 90,2%.

**Апробация результатов исследований.** Результаты исследований обсуждены на 9, в том числе 2 на международных и 7 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 7 статей, в том числе 5 в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, а также опубликована 1 рекомендация производству.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 119 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность

исследований, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показано их соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, освещены сведения о научной новизне и практических результатах, раскрыта теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приведена информация о внедрении результатов исследований в производство, апробации, опубликованности результатов и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Обзор литературы по морфобиологическим, хозяйственным характеристикам и технологиям выращивания сортов персика (*Persica vulgaris*)»** на достаточном уровне раскрыты результаты исследований, проведенных по теме диссертации в определённых зонах, сделан анализ зарубежной и отечественной литературы. Вместе с тем, сделаны соответствующие выводы по научным источникам, приведены поставленные перед исследованиями цели и задачи, влияние удобрений на рост, развитие, урожайность, качество плодов, а также физиологические процессы персика, экологические аспекты персиковых полей, показана необходимость проведения научных исследований по непосредственной взаимосвязи сортов культуры, определённых почвенно-климатических условий, агротехнологических мероприятий с получением высокого и качественного урожая.

Во второй главе диссертации **«Условия и методы проведения исследований»** изложены почвенно-климатические условия предгорных зон Зеравшанского оазиса и применённые методы проведения исследований. Показано, что полевые и производственные опыты были проведены в условиях предгорной зоны орошаемых серозёмов Самаркандской научно-опытной станции Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени акад. М.Мирзаева в течение 2012-2014 годов. Проанализированы почвенные образцы, взятые с полей, где проводились эксперименты, по горизонтам (0-30 см) пахотного слоя и подпахотного слоя (30-50 см). В пахотном слое количество гумуса составило 0,82-0,84%, валового азота 0,08-0,10%, фосфора 0,06-0,08% и калия 1,25-1,24%, подвижного фосфора 36,5-36,8 мг/кг, обменного калия 83,4-83,6 мг/кг, приведены сведения об уменьшении выше указанных показателей в нижних горизонтах по почвенным слоям.

В диссертации указывается, что 2012-2014 годах были проведены полевые опыты по влиянию сидератов и различных доз минеральных удобрений на рост, развитие, урожайность и качество плодов сортов персика «Лола» и «Нектарин Ташкентский». Также в эти года были изучены экологические аспекты персиковых садов и определено влияние предзимних сидератов на содержание питательных веществ в пахотном слое почвы.

Предгорные зоны Зеравшанского оазиса имеют свои особенности, в частности, относительно сильные морозы в зимние месяцы приходят один раз за 8-10 лет, температура воздуха составляет 37-39°C, количество осадков 29,4 мм, также приведены сведения по низкому уровню относительной

влажности воздуха. Показано, что 62-65% количества осадков приходится на осенне-зимний период и раннюю весну, за период проведения исследования наблюдалось, что в летние месяцы температура воздуха была высокой, а относительная влажность низкой (рисунок 1).

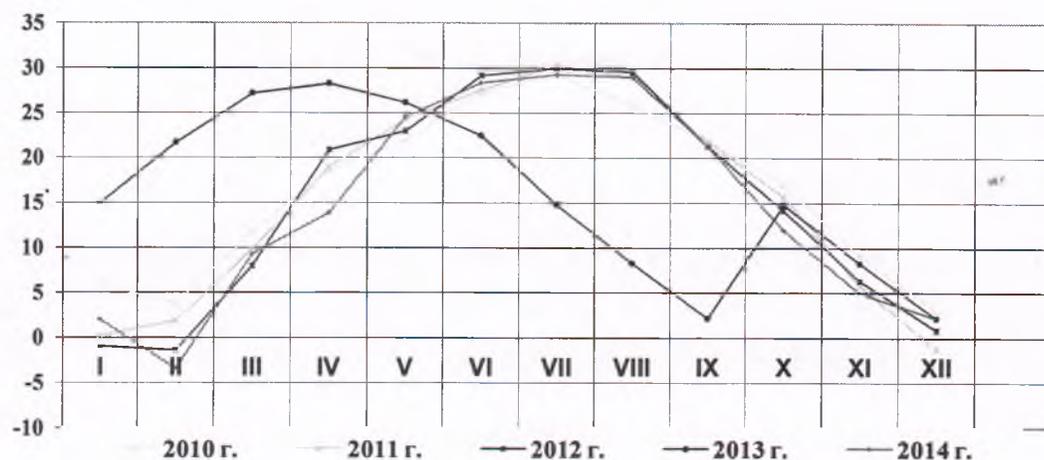


Рисунок 1. Показатели погодных условий в Самаркандской области (2010-2014 гг.)

Агрохимические анализы почвы были проведены на образцах, взятых в пахотном слое с горизонта 0-30 см. При этом количество гумуса определяли по методике И.В.Тюрина, валового азота, фосфора и нитратного азота по методике Грандваль-Ляжу, подвижного фосфора по методу Б.П.Мачигина и обменного калия по методу П.В.Протасова.

В опытах всхожесть сидеральных посевов, густоту стояния растений, предзимнее состояние, весеннее и предуборочное количество растений, а также фазы роста и развития персиковых деревьев, биомассу и урожайность персика, показатели качества плодов определяли по таким методикам и пособиям, как «Методика агрохимических анализов почв и растений», «Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева», «НИИ садоводства имени И.В.Мичурина», «Методика госсортоиспытания сельскохозяйственных культур». Физиологические исследования, а именно, силу поглощения листьев определяли по методу М.Шардакова, интенсивность транспирации методом Л.И.Иванова путём взвешивания на торсионных весах. Статистическую обработку полученных в экспериментах данных проводили с помощью компьютерной программы Microsoft Excel по методике дисперсионного анализа, указанной Б.А.Доспеховым.

В третьей главе диссертации «Изучение агротехнологических факторов, повышающих продуктивность персикового сада и плодородие почвы» приведены результаты изучения в годы проведения исследований влияния сидератов на фазы роста и развития, плодоземента, физиологические процессы, урожайность и качество плодов. В условиях предгорной зоны Зеравшанского оазиса снижение или ускорение процессов

транспирации у персиковых деревьев изменяется относительно физиологического состояния и условий среды. При этом определено, что нижний уровень силы поглощения листьев в мае месяце составил 7,8 атм, а самый высокий уровень в августе месяце – 19,4 атм, при влажности почвы 70% этот показатель составил 14,6 атм, а при 49% – 20,4 атм.

В результате высокой температуры и низкой относительной влажности воздуха в регионе интенсивность транспирации составила 500-609 г/час см<sup>2</sup>, что было почти в два раза меньше по сравнению с концом августа и сентябрем месяцем. Определено, что образование цветковых завязей на плодовых ветках персика зависит от длины веток и фазы развития. Установлено, что их продуктивность, в зависимости от сидеральных вариантов, запаздывает на 2-3 дня, развитие цветковых завязей длится от 34 до 82 дней, а на коротких ветках этот процесс продолжается 58-80 дней.

Кроме того, определено влияние сидератов на химические показатели сортов «Лола» и «Нектарин Ташкентский», при этом, если у сорта «Лола» общее количество сахара в контрольном (без сидератов) варианте составило 8,58%, то в однокомпонентном рапсе – 10,78%, в варианте ячмень + рапс 9,8% и в варианте ячмень + рапс + зелёный горох этот показатель составил 10,35% (рисунок 2).

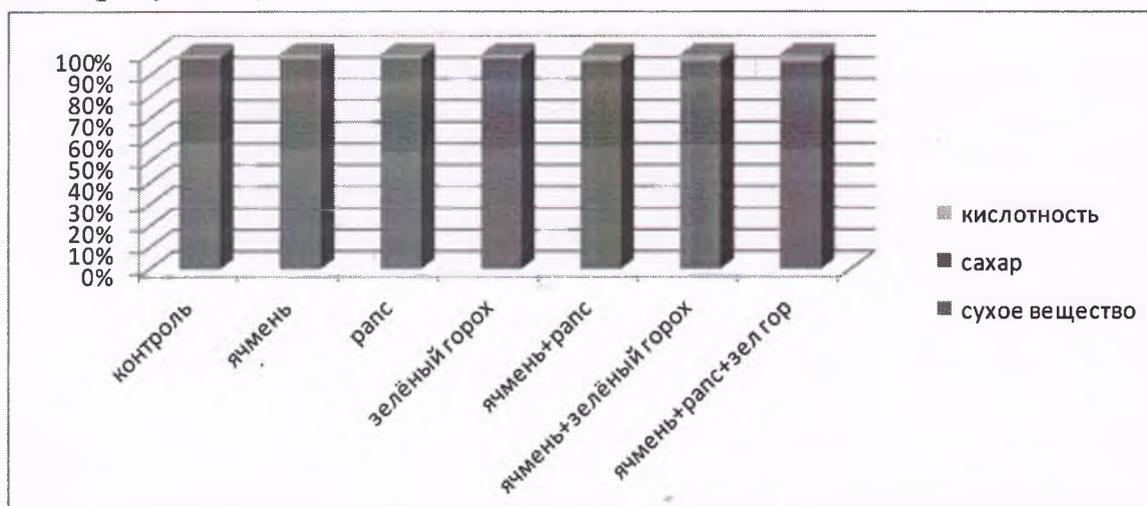
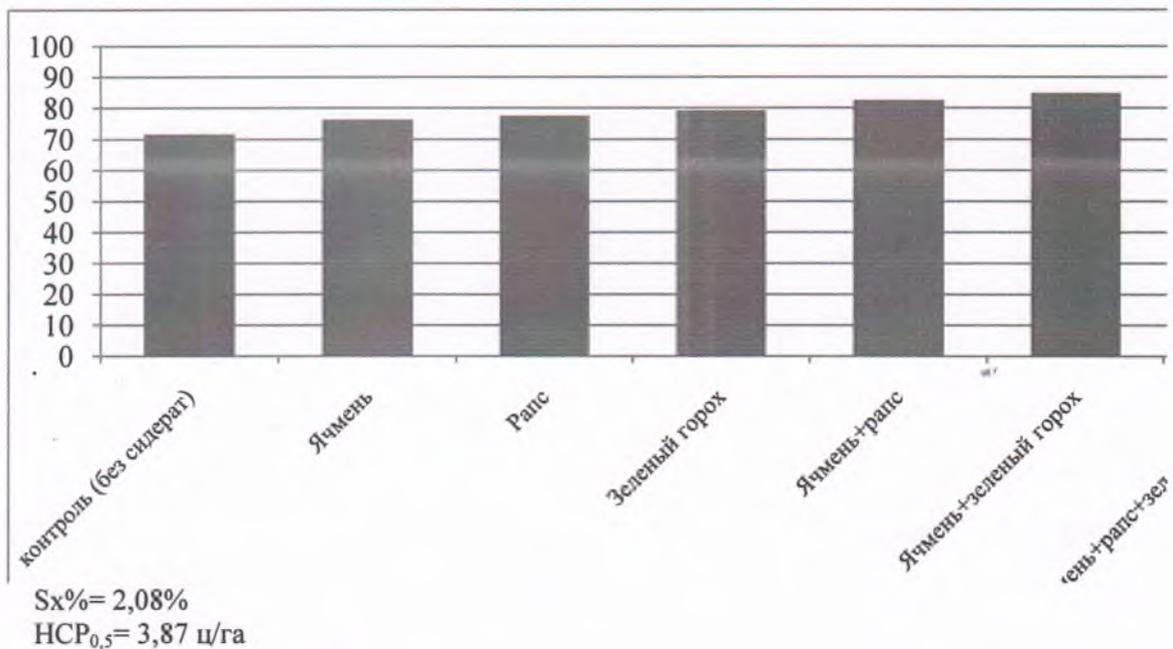


Рисунок 2. Химическая характеристика плодов персика в исследованиях (2012-2014 гг.)

Такая же закономерность наблюдалась и по биохимическим показателям сорта «Нектарин Ташкентский». Вместе с тем, наблюдалось влияние видов сидератов на количество нитратов, содержащихся в плодах персика, и с увеличением сидератов повышалось количество нитратов, но не превышало допустимых пределов.

Также установлено влияние видов сидератов на урожайность персика в условиях предгорных зон, где в варианте без сидерата средняя урожайность составила 75,59 ц, в варианте ячмень, рапс, зелёный горох – 76,27, и в варианте с совместным применением ячмень + рапс + зелёный горох урожайность достигала 87,16 ц/га или на 121,7% выше, чем в контроле (рисунок 3).

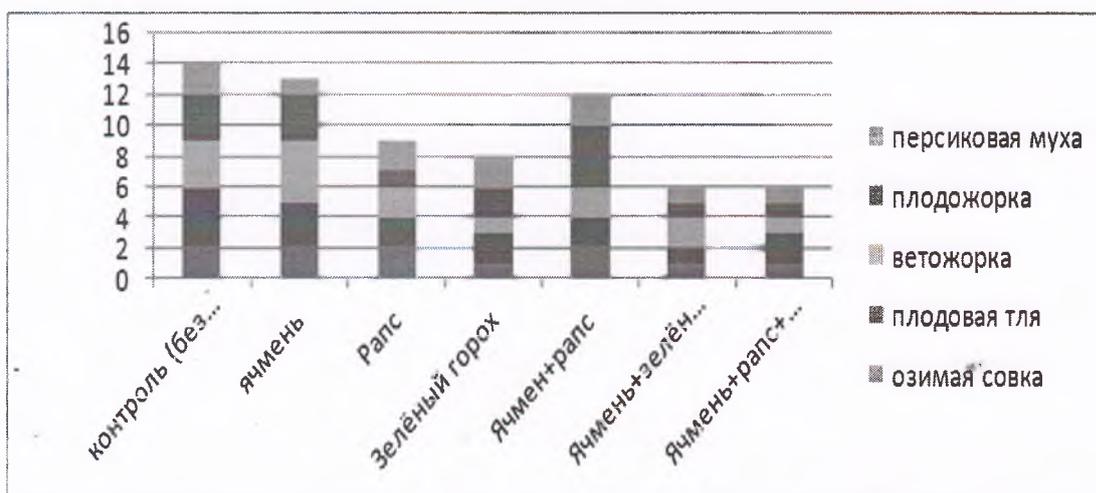


**Рисунок 3. Влияние осенних сидератов на урожайность персика в опытах (2012-2014 гг.)**

В варианте без сидератов (контроль) средняя урожайность персика составила 71,59 ц/га, чистый доход 3,2 млн. сумов, в однокомпонентном варианте ячмень, рапс, зелёный горох урожайность составила 76,2, 77,45 и 79,18 ц/га соответственно, при этом чистый доход с ячменём составил 3,5 млн. сум, с рапсом 3,5 млн. сум и с зелёным горохом 3,6 млн. сум, а в двухкомпонентном варианте урожайность составила 83,43 и 87,47 ц/га соответственно, чистый доход 3,8 и 3,9 млн. сум/га, при этом установлено, что самый высокий показатель был в варианте ячмень + зелёный горох, где урожайность составила 87,16 ц/га, чистый доход 4,1 млн. сумов, а уровень рентабельности 63,80%.

Одними из основных факторов, способствующих повышению плодородия почвы в персиковом саду, являются сидераты, поскольку после сидератов в горизонте почвы 0-30 см содержание гумуса, валового азота, фосфора, калия и их подвижных форм изменяется в существенной степени, и самым лучшим вариантом отмечен вариант с применением трёх видов сидератов, где по сравнению с контролем достигнуто увеличение содержания гумуса на 0,04%.

После сидератов, высаженных в персиковом саду, наблюдали вегетацию таких сорных трав, как звездочка, дикий овёс, марь белая, ширица, портулак, паслён, из осенних и зимующих видов ачамбити, изень, из многолетних видов сыть круглая, пальчатая трава, сорго аллепское, горчак, одуванчик, вьюнок полевой. Было проанализировано поражение вредителями по вариантам в садах персика и наблюдали их снижение по мере увеличения видов сидератов. При наблюдении фауны озимых сидератов в персиковых садах по вариантам, было установлено их различное количество. С увеличением количества видов сидератов наблюдалось снижение количества сорной растительности и численности вредителей в экосистеме сада. Наличие же сорной растительности и вредителей в агроэкосистеме персикового сада способствуют формированию сложной экосистемы (рисунок 4).



**Рисунок 4. Распространение вредителей персикового сада по озимым сидератам (Самаркандская НПС НИИ ПВ и В им. акад. М.Мирзаева, 2012-2014 гг.)**

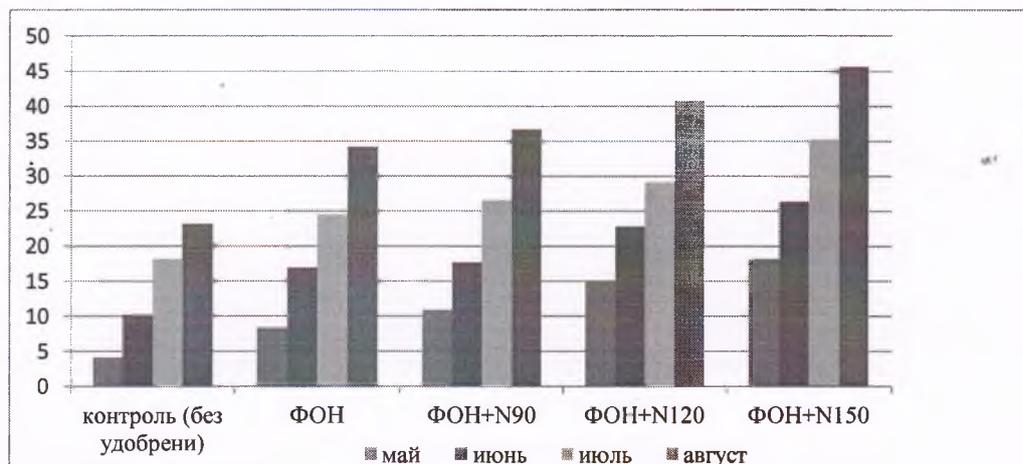
В четвёртой главе диссертации «Изучение видов, норм и сроков применения минеральных удобрений при повышении продуктивности персикового дерева» изложены сведения по влиянию удобрений на рост, развитие ветвей, формирование урожая персика. В мае месяце в варианте без удобрений (контроль) и на ФОНе прирост ветвей составил 4,5-6,9 см, с повышением норм азотных удобрений при  $N_{90}$ кг/га этот показатель составил 7,7 см, при  $ФОН+N_{120}$ кг/га – 8,8 см и при  $ФОН+N_{150}$ кг/га – 10,5 см, что по сравнению с контролем было длинее на 6 см.

Если динамика роста персика по состоянию на 1 августа в контроле составила 27 см и на ФОНе 30,9 см, то при изменении нормы  $N_{90-120}$  кг/га эти показатели составили 32,3-35,5 см соответственно. Данные показатели от весны до лета по вариантам относительно повышались, и в последнем варианте, то есть при повышении доз азота до 150 кг/га были длинее на 44,6 см. Такая же взаимосвязь наблюдалась и у сорта «Нектарин Ташкентский».

Определено, что уровень завязывания плодов по сортам и вариантам различаются. Так, если по сорту «Лола» уровень завязывания плодов в контроле составил 13,95%, на ФОНе 16,24%, то с повышением норм азотных удобрений из расчёта 90-120 кг/га этот показатель составил 18,35-18,80%.

Такая же закономерность наблюдалась и по сорту «Нектарин Ташкентский», при этом, если уровень завязывания плодов относительно 1 и 3 варианта составил 14,12 и 16,65%, то при норме азотных удобрений  $N_{90-120}$  кг/га этот показатель был равен 17,20-17,95%, а с увеличением нормы азотных удобрений до 150 кг/га он составил 19,10%. Заметное положительное влияние минеральных удобрений на урожайность и качественные показатели персика явно проявились в полевых экспериментах. Здесь, при анализе количества сахара и кислот в составе плодов выявлено, что с увеличением норм азотных удобрений наблюдалось снижение содержания сахара и повышение количества кислот и нитратов. Количество же нитратов в составе плодов, с повышением норм азотных удобрений, превысило разрешенный лимит.

Вместе с тем, если в варианте без удобрений (контроль) урожайность одного персикового дерева составила 21,1 кг, на ФОНе 18,01 кг, то при количестве азотных удобрений – N<sub>90-120</sub> кг/га урожайность составила 19,9-20,6 кг соответственно. С увеличением же норм азотных удобрений до 150 кг/га урожай с каждого дерева повысился до 21,8 кг (рисунок-5).



**Рисунок-5. Влияние норм азотных удобрений на динамику роста сорта персика «Нектарин Ташкентский» (2012-2014 гг.)**

В полевых опытах, если у сорта «Лола» масса одного плода в контроле составила в среднем 115,6 г., на ФОНе 122,3 г., и самый высокий показатель – 130,2 г. наблюдался в варианте ФОН + N<sub>150</sub> кг/га, то по сорту «Нектарин Ташкентский» установлено, что эти показатели были значительно выше. Таким образом, в персиковых садах при применении доз минеральных удобрений урожайность, по сравнению с контролем (87,35 ц/га), составила на ФОНе – 73,0 ц/га и на ФОН + N<sub>150</sub> кг/га – 84,77 ц/га, чистый доход 2,1-3,4 и 4,6 млн. сум/га соответственно, а уровень рентабельности по вариантам 34,64; 59,31 и 87,28%.

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что поглощающая сила листьев и интенсивность транспирации персикового дерева зависит не только от влажности почвы, относительной влажности воздуха, повышения температуры воздуха, но и от высеванных с целью повышения плодородия почвы сидератов, с увеличением которых повысилась поглощающая сила листьев и интенсивность транспирации.

2. Наблюдалось положительное влияние варианта с посевом трехкомпонентных сидератов на фенофазы персика, плодовые ветви и элементы урожая, также установлено, что по сравнению с применением минеральных удобрений, плодообразование и вход в фазу созревания начались на 4-5 дней раньше, а увеличение сильных ветвей составило 35%.

3. Выявлено, что нормы минеральных удобрений влияли на показатели

качества плодов персика, где содержание сахара, по сравнению с вариантом с применением минеральных удобрений (ФОН+N<sub>150</sub> кг/га) повысилось на 1,30%, а также количество нитратов (30,2 мг/кг) было ниже разрешённой нормы. Количество же кислот в составе плодов в варианте с минеральными удобрениями составило 0,85%, что было выше, по сравнению с сидератами, на 0,26%, и повлияло на увеличение массы плода.

4. Отмечено, что одним из факторов, повышающих плодородие почвы в персиковых садах, являются посеянные в междурядья виды сидератов, и дающим самую хорошую биомассу сидератов, был вариант совместного посева ячменя+рапса+зелёного гороха.

5. Показано, что после озимых сидератов в персиковом саду в почвенном слое 0-30 см валовый объём таких питательных веществ, как гумус, азот, фосфор, калий и их подвижных форм существенно изменился, где самым лучшим вариантом, показавшим высокие показатели, был посев трёх видов сидератов, в котором количество гумуса, по сравнению с контролем, повысилось на 0,04%. С увеличением видов сидератов в персиковом саду наблюдалось уменьшение количества сорняков и вредителей.

6. Установлено, что виды сидератов также влияли и на урожайность персиков, где наилучший результат обнаружен с применением трех видов сидератов, и показатель был выше контрольного варианта на 21,7%, уровень рентабельности 63,80%, что на 7,56% выше контроля.

7. Выявлено влияние сидератов и минеральных удобрений на биометрические показатели и годовую динамику роста персикового дерева, и на основе биометрических анализов прирост с мая по август в варианте с применением удобрений ФОН+N<sub>150</sub> кг/га был выше варианта с сидератами на 10,4 см.

8. Отмечено положительное влияние норм азотных удобрений на плодообразование персика, и при норме удобрений ФОН+N<sub>150</sub> кг/га, по сравнению с контролем, оно было выше на 7,15%, также нормы минеральных удобрений положительно повлияли и на урожайность, в частности, у сорта «Лола» данный показатель был на 29,3 кг выше контрольного варианта. Вместе с тем, наилучшая экономическая эффективность была в варианте с удобрениями ФОН+N<sub>150</sub> кг/га, где чистая прибыль с каждого гектара составила 432334 сум/га, уровень рентабельности 71,36%, что было на 23,21% выше контроля.

9. В целях получения высоко, качественного и экологически чистого, урожая у сортов персика «Лола» и «Нектарин Ташкентский» в предгорных зонах Зеравшанского оазиса (в условиях орошаемых земель типичных сероземов Самаркандской области) рекомендуется:

выращивание сидератов в трехкомпонентном (ячмень + рапс + зелёный горох) составе и в начале апреля сначала размельчать с помощью КИР 1,5, затем проведение вспашки на глубину 20 см. Вместе с тем, за счёт повышения урожайности на 125%, по сравнению со стандартом, уменьшения содержания нитратов в составе плодов на 30,2 мг/кг, чем в варианте с минеральными

удобрениями (ФОН + N<sub>120</sub> кг/га), обеспечивает получение экологически чистой продукции, соответствующей стандарту.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN  
UNIVERSITY**

---

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

**ABDUMUMINOVA RANO NORBUVAYEVNA**

**IMPROVING THE TECHNOLOGY FOR INCREASING PEACH  
(*PERSICA VULGARIS*) PRODUCTIVITY IN THE CONDITIONS OF THE  
FUNDING ZONE OF ZARAFSHAN OAZIS**

**06.01.07 – Horticulture and viticulture**

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

**TASHKENT – 2020**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.4.PhD/Qx348.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева.

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

**Научный руководитель:** **Батиров Хидир Файзиевич**  
доктор сельскохозяйственных наук

**Официальные оппоненты:** **Исламов Сохибжон Яхшибекович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Кожаметов Советбек Кожаметович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Ведущая организация:** **Министерство сельского хозяйства Р. Уз.**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года в \_\_ часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60, e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 541116). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом-2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки номер \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года).



**Б.А.Сулаймонов**

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

**Я.Х.Юлдашов**

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

**М.М.Адилов**

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

**The theme of the dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbek under the number No.B2018.4.PhD/Qx348.**

Dissertation has been prepared at Scientific research institute of horticulture, viticulture ; making named academic M. Mirzaev.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific Council (www.tdau.uz) and on the «Ziyonet» Information and educational portal (www.ziyonet.uz).

**Scientific supervisor:** **Botirov Xidir Fayziyevich**  
Doctor of agricultural sciences

**Official opponents:** **Islamov Soxibjon Yaxshibekovich**  
Doctor of agricultural sciences, Professor

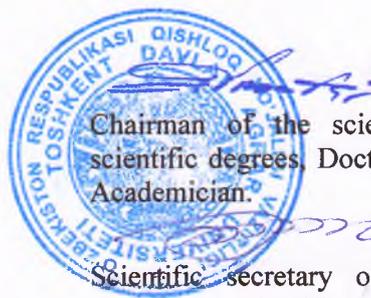
**Kojaxmetov Sovetbek Kojaxmetovich**  
Doctor of agricultural sciences, Professor

**The leading organization:** **Ministry of Agriculture R. Uz.**

Defence of the dissertation will be held on « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 year at \_\_\_\_ hours at the a meeting of the Scientific Council DSc.05/30.12.2019.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Administration building of Tashkent State Agrarian University, 1<sup>st</sup> floor, conference hall).

Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (is registered under № 541116). (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of the dissertation is posted on « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 year.  
(Mailing protocol No \_\_\_\_ dated « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 year).



**B.A.Sulaymonov**

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, Doctor of biological sciences, Academician.

**Y.X.Yuldashov**

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, Candidate of agricultural sciences, Professor.

**M.M.Adilov**

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, Doctor of agricultural sciences.

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of this research work.** scientific substantiation of the effect of siderates and nitrogen fertilizers on the phenophase of peach, its growth dynamics, productivity, biometric indicators, fruit quality; analysis of factors contributing to soil fertility for growing high-quality peach; selection of green manure for the peach garden in the irrigated conditions of the foothill zone of the Zarafshan oasis; assessment of the influence of green manure on the development of weeds and the spread of pests in a peach orchard.

**The object of research** the object of the served as of winter-sidereal species, peach varieties of «Nectarine Tashkent», «Lola» as well as various norms of mineral fertilizers.

**The scientific novelty of the research.** Scientific substantiation of the effect of siderates and nitrogen fertilizers on the phenophase of peach, its growth dynamics, productivity, biometric indicators, fruit quality; analysis of factors contributing to soil fertility for growing high-quality peach;

Proven factor for production that increase soil fertility, yield and high quality peach fruits;

The first identified species of green manure crops suitable for the peach garden;

The impact it evaluated by siderates on the development of weeds and the spread of pests in the peach garden;

**Implementation of the research results.** on the basis of research on the study of the influence of various siderta crops in the peach gardens and the impact of nitrogen fertilizers on the growth, development and yield of peaches in our country:

In the highland zone of the Samarkand region, standards of cultivation of various siderta crops and application of ore fertilizers were developed in peach orchards of horticultural farms (reference of the Ministry of Agriculture, dated 05.07.2018, 02/030-182). As a result, as a result of sowing of barley + raps + beech seedlings in peach gardens, an average yield of 87.2 ts was obtained from hectare; Barley + raps + green bean seedlings in peach orchards in Samarkand region, 20.5 hectares in Tayloq district, 27.0 in Ishtikhan district, 40.0 in Jambay district, 30 in Bulungur district, on 117 hectares were organized as siderta (Samarkand Region, Agriculture Department dated 07.05.2018, 02 / 02-557).As a result, in the control version (without dietary supplements) it amounted to 71,6 ts and the additional yield was 15,6 kg;

In addition, there were 87,4 centner t/y instead of 69,1 centners per hectare when FON + N<sub>150</sub> kg/ha ore fertilizers werw added in the peach garden of fertility control (without calves) (Ministry of Agriculture dated 05.07.2018, No. 02/030-182).This, in turn, allowed to increase productivity by 18,3 centners per hectare and increase the profitability of the industry from 34,5% to 90,2%.

**The structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of introduction 4 chapters, summary, list of references and applications. The volume of dissertation is 119 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I-часть; I part)**

1. Абдумунинова Р.Н. Боғдорчиликда табиий ресурслар ва техноген омиллардан самарали фойдаланиш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – № 6. – Б. 42-43. (06.00.00; № 1).

2. Абдумунинова Р.Н. Шафтоли ҳосилдорлиги шакл беришга боғлиқ. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2016. – Махсус сон. – Б. 59. (06.00.00; № 1).

3. Абдумунинова Р.Н. Шафтолининг касаллик ва зараркунандаларига қарши курашиш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро илм» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – № 1. – Б. 55. (06.00.00; №1).

4. Абдумунинова Р.Н. Узоқ умр дарахти. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2016. – № 11. – Б. 33. (06.00.00; № 4).

5. Абдумунинова Р.Н. Шафтолини ташқи муҳит омилларига талаби. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2017. – № 8. – Б. 40. (06.00.00; № 4).

6. Ботиров Х.Ф., Абдумунинова Р.Н. Особенности биологии и технологии выращивания сидеральных культур. // Журнал Актуальные проблемы современной науки. – Россия, 2018. – № 6. – С. 128-132. (06.00.00; № 5).

**II бўлим (II часть; II part)**

7. Abdumuminova R.N. Biological and technological basis for cultivation of winter vegetation crops. // The way of science. – Volgograd, 2017 – № 3 (36). – P. 71. Global Impact Factor 0.543 Open Academic Journals Index.

8. Ботиров Х.Ф., Абдумунинова Р.Н. Суғориладиган ерларда оралик экинлар. Ўқув-услубий қўлланма. – Самарқанд, 2010. – 47 б.

9. Абдумунинова Р.Н. Оценка сидеральных культур для зимней вегетации. / «Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами (20-21 май 2012 й.). – I қисм. – Самарқанд, 2012. – Б. 161-163.

10. Абдумунинова Р.Н. Экологик омиллар ва шафтоли ҳосилдорлиги. / «Фан ютуқлари ва аграр соҳа истиқболлари» мавзусидаги профессор-ўқитувчиларнинг «Обод турмуш йили»га бағишланган илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (10-11 апрел 2013 й.). – I қисм. – Самарқанд, СамҚХИ, 2013. – Б. 57-53.

11. Ботиров Х.Ф., Абдумунинова Р.Н. Қишки сидератлар ва шафтоли ҳосилдорлиги. / «Республикада интенсив боғ ва тоқзорларни ривожлантириш, ҳосилдорлиги ҳамда мева сифатини ошириш омиллари»

мавзусидаги Ўзбекистон боғдорчилик, узуичилик ва виночилик илмий тадқиқот институти илмий-амалий конференцияси материаллари матни (12-13 май 2013 й.). – Тошкент, 2013. – Б. 110-112.

12. Ботиров Х.Ф., Абдумуминова Р.Н. Урожайность и качество плодов персика при сидерации. / «Республикада интенсив боғ ва тоқзорларни ривожлантириш, ҳосилдорлиги ҳамда мева сифатини ошириш омиллари» мавзусидаги Ўзбекистон боғдорчилик, узуичилик ва виночилик илмий тадқиқот институти илмий-амалий конференцияси материаллари матни (12-13 май 2013 й.). – Тошкент, 2013 Абдумуминова Р.Н. Зироатчиликни замонавийлаштиришнинг би. – Б. 112-114.

13. Ботиров Х.Ф., ширишда қишлоқ хўжалик фани ютуқлари ва истиқболлари» мавзусидаги о-экологик жиҳатлари. / «Ўзбекистонда озик-овқат дастурини амалга о республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами (20-21 ноябр 2015 й.). – I қисм. – Самарқанд, 2015. – Б. 35-37.

14. Абдумуминова Р.Н. Самарқанд вилояти шароитида шафтоли ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда сидератларнинг роли. / «Фан таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион корпоратив ҳамкорлигини ривожлантириш масалалари» мавзусидаги илмий-амалий конференция тўплами Самарқанд қишлоқ хўжалик институти (21-22 апрел 2016 й.). – 1 қисм. – Самарқанд, СамҚХИ, 2016. – Б. 90-92.

15. Abdumuminova R.N. The adudence of peach depends on its shape and diseases of peach and fight against vermin. /. European scientific conference (16 may 2017 y.). – Penza, 2017. – P. 249.

16. Батыров Х.Ф., Абдумуминова Р.Н. О классификации полевых культур в растениеводстве. / «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси» мавзусидаги СамҚХИ профессор-ўқитувчилар, докторантлар ва ёш олимлар илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами (5-6 май 2016 й.). – 1 қисм. – Самарқанд, 2018. – Б. 139-140.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат берилди 22.02.2020. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,5.  
Нашриёт босма табағи 2,5. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

---

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