

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ DSc.27.06.2017.Qx.42.01. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**РАХМАТУЛЛАЕВ ҒАЙРАТБЕК ДАВРОНБЕКОВИЧ**

**АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЯНГИ ВА ИСТИҚБОЛЛИ ҒЎЗА  
НАВЛАРИДАН ЮҚОРИ СИФАТЛИ УРУҒЛИК ЧИГИТ ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.08 - Ўсимликшунослик

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

УЎТ 633.51:631.543.1(575.122)

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

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

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

**Рахматуллаев Ғайратбек Давронбекович**

Андижон вилояти шароитида янги ва истиқболли ғўза навларидан юқори  
сифатли уруғлик чигит етиштириш агротехнологиясини  
такомиллаштириш..... 3

**Рахматуллаев Ғайратбек Давронбекович**

Совершенствование агротехнологии выращивания высококачественных  
семян новых и перспективных сортов хлопчатника в условиях  
Андижанской области..... 21

**Raxmatullaev Gayratbek Davronbekovich**

Perfection of agrotechnology of cultivation of high-quality seeds from new and  
promising varieties of cotton in the conditions of Andijan  
province..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ХУЗУРИДАГИ DSc.27.06.2017.Qx.42.01. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**РАХМАТУЛЛАЕВ ҒАЙРАТБЕК ДАВРОНБЕКОВИЧ**

**АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЯНГИ ВА ИСТИҚБОЛЛИ ҒЎЗА  
НАВЛАРИДАН ЮҚОРИ СИФАТЛИ УРУҒЛИК ЧИГИТ ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.08 - Ўсимликшунослик

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В 2017.2.PhD/Qx107 рақами билан рўйхатга олинган.**

Докторлик диссертацияси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (ПСУЕАИТИ) бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасининг [www.cottonagro.uz](http://www.cottonagro.uz) ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим портали [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz) манзилига жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:** **Ахмедов Джамалхан Ходжаханович**  
биология фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** **Назаров Ренат Саидович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Иминов Абдували Абдуманнобович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим

**Етакчи ташкилот:** **Самарқанд қишлоқ хўжалик институти**

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc. 27.06.2017.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 йил соат \_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин ( \_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-37;

Диссертация автореферати 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ кунни тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_ рақамли реестр баённомаси)

### **Ш.Ж.Тешаев**

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

### **Ф.М.Хасанова**

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

### **Ф.Ж.Тешаев**

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

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилган.

Бичими 60x84<sup>1</sup>/і6. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.  
Шартли босма табоғи: 2.75. Адади 100. Буюртма № 18.

Баҳоси келишилган нархда.

«ЎЗР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.

оширишда генофонддан фойдаланиш // «Тупрок унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти» мавзусидаги халқаро маърузалар тўплами, 2012 йил 5-6 декабрь, б. 347-349.

10. Рахматуллаев Г.Д., Ахмедов Д.Х. Влияние повторных бобовых на качественные показатели семян хлопчатника // «Advances in Science and Technology» X Международная научно-практическая конференция Research and Publishing Center “Actualnotes.RF”, Moscow, Russia October 15, 2017, с. 3-4.

11. Рахматуллаев Г.Д. Влияние повторной культуры на динамику появления всходов семян у различных сортов хлопчатника // «Advances in Science and Technology» X Международная научно-практическая конференция Research and Publishing Center “Actualnotes.RF”, Moscow, Russia October 15, 2017 год, с. 5-6.

12. Ахмедов Дж.Х., Рахматуллаев Ф.Д. Андижон вилояти шароитида ғўза навларидан сифатли уруғлик етиштириш бўйича тавсиянома // Тавсиянома. – Тошкент, 2017 йил, б. 20.

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Ҳозирги кунда дунё бўйича қишлоқ хўжалигида тупрок унумдорлигини сақлаш ва ошириш, янги ресурстежамкор агротехнологияларни кенг жорий қилиш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан мунтазам таъминлаш, ерлардан унумли фойдаланиш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, ёқилғи-мойлаш материаллари ва бошқа харажатларни ҳамда етиштирилган маҳсулот таннархини камайтириш борасида кенг миқёсда ишлар олиб борилмоқда. Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ҳамда аҳолини экологик соф озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида, тупрок унумдорлигини оширадиган ўтмишдош экинлар ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларини яхшилайдиган алмашлаб экиш инновацион технологиялари АҚШ, Бразилия, Ҳиндистон, Хитой, Мексика, Австралия, Покистон мамлакатларида жами 81 млн/га ортиқ майдонларда амалиётга жорий этилмоқда<sup>1</sup>.

Дунёда ғўза етиштирувчи бир катор мамлакатларда юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун унга ўтмишдош бўлган такрорий экинларнинг мақбул экиш муддатлари ва озиқлантириш меъёрларини илмий асослаш бўйича тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ғўза навларини муайян тупрок-иклим шароитларига мос эрта, ўрта ва кечпишар навларининг ҳосилдорлик имкониятларидан келиб чиқиб, парваришlash агротехнологияси элементларини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади. Айниқса, кузги бугдойдан кейин такрорий экинларни мақбул ўғит меъёрларида етиштириш ва унинг илдиз-ангиз қолдиқларига боғлиқ ҳолда ғўза навларидан сифатли пахта толаси ва уруғлик чигит олиш агротадбирини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади.

Республикамызда қишлоқ хўжалик экинларини жумладан, ғўзанинг тезпишар, ҳосилдор, касаллик ва зараркунандаларга бардошли ҳамда толасининг технологик сифат кўрсаткичлари юқори бўлишини таъминлаш учун сифатли уруғлик чигит етиштириш агротадбирларини ишлаб чиқишга қаратилган кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Қишлоқ хўжалиги экинларини алмашлаб экишнинг мақбул тизимини жорий этиш ва минерал ўғитларнинг самарали нисбатларини қўллаш, жумладан, ғўзани фосфор ва калийли ўғитлар билан меъёрида озиқлантириш сифатли уруғлик пахта ҳосили олиш имконини яратади. Қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида такрорий экинадан сўнг ғўзанинг уруғлик чигит сифат кўрсаткичларини ошириш агротехнологияларини такомиллаштириш, экинларда сув, минерал ўғитлар ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида “...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни жорий этиш” вазифалари белгилаб берилган.

<sup>1</sup> <https://latifundist.com>, <https://ru.wikipedia.org>, <https://www.icc.or>, <http://www.link.springer>, <http://www.indianjournals>, <https://www.usda.gov>, <https://www.dpi.nsw.gov.au/research>

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 24 январдаги ПҚ–785-сон “2008 йилда пахта етиштиришнинг прогноз ҳажмлари ва ғўзани навлар бўйича жойлаштириш тўғрисида”ги, 2017 йил 1 июндаги ПҚ–3027-сон “2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ–3281 сон “2018 йилда кишлоқ хўжалик экинларини оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва кишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги Қарорлари ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Кишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Алмашлаб экишнинг қисқа ротацияли (1:1) тизими (кузги буғдой+такрорий экинлар: ғўза) Б.М.Халиков, Н.Х.Халилов, О.Қодиров, Ш.Абдурахимов, Г.Ўринбоева сингари олимлар томонидан тадқиқ қилинган. Такрорий экинлар (мош ва соя) бўйича М.Насриддинов, К.М.Мирзажонов, Х.Атабоева, С.И.Махсудов, А.А.Иминов, Б.М.Халиков томонидан илмий тадқиқотлар қилинган.

Чигит сифатини яхшилаш борасида эса И.И.Мадраимов, Ш.Ш.Тошмухамедов, О.Якубжонов, Ш.Ж.Тешаев, Ж.Х.Ахмедов, А.Нуриддинов, С.Жалолова, Ш.Қўзибоев, Д.Рашидова сингари олимлар илмий изланишлар олиб борганлар. Лекин, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароити учун қисқа ротацияли (1:1) алмашлаб экишда (кузги буғдой+такрорий экинлар+ғўза) такрорий экинлар (соя ва мош) қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқларининг ғўза навлари ҳосилдорлиги ва чигитларининг уруғлик сифатига таъсирини аниқлаш бўйича изланишлар ўтказиш долзарб аҳамиятга эга ҳисобланади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.**

Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-8-013 “Республиканинг турли тупроқ-иқлим ва экстремал (шўрланиш, қургўқчилик, гармсел) шароитларига мослашувчан, тезпишар, серҳосил, турли касалликлар (илдиз чириш, гоммоз, вилт) ва зараркунандалар (трипс, шира, ўргамчаккана) га чидамли, ғўзанинг янги навларини яратиш” ҳамда ҚХА-7-025-I “Юқори ва сифатли уруғлик пахта ҳосили етиштиришда ғўза-ғалла навбатлаб экиш тизимида такрорий ва сидерат экин сифатида етиштириладиган дон-дуккакли экинларнинг самарадорлигини ўрганиш” (2009–2011) мавзусидаги лойиҳалар доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида маъдан ўғитларнинг турли меъёрларида такрорий экинлар (мош ва

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

### I-бўлим (I-часть; I-part)

1. Рахматуллаев Ғ.Д. Ғўза навларини такрорий экинлардан кейин яратилган фонларда ўсиб ривожланиши // «Агро-илм» «Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги» журнали иловаси. Тошкент, 2012. № 4. Б. 16 (06.00.00, № 1).
2. Рахматуллаев Ғ.Д. Такрорий экинларни ғўза навларининг ҳосилдорлигига таъсири // «Агро-илм» «Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги» журнали иловаси. Тошкент, 2013. № 2. Б. 27-28 (06.00.00, № 1).
3. Рахматуллаев Ғ.Д. Дуккакли дон етиштирилган майдонларда парваришланган ғўза навларининг барг сатҳи юзаси ўзгаришига таъсири // «Агро-илм» «Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги» журнали иловаси. Тошкент, 2017. № 4. Б. 21-22 (06.00.00, № 1).
4. Рахматуллаев Ғ.Д., Ахмедов Дж.Х. Влияние повторных культур на плодородие почвы и продуктивность сортов хлопчатника // «Актуальные проблемы современной науки», Москва, 2017. № 96. (06.00.00; № 5), с. 103-105.

### II-бўлим (II-часть; II-part)

5. Рахматуллаев Ғ.Д., Ахмедов Дж.Х. Такрорий экинларни ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ҳосилдорлиги ва тупроқ унумдорлигига таъсири // «Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш йўллари». «Республика илмий-амалий анжумани маърузалар тўплами» 12-13 июль 2012 йил, б. 109-111.
6. Ахмедов Дж.Х., Рахматуллаев Ғ.Д., Хурматов Й.Э. Такрорий экинларнинг ғўза навлари чигитларининг уруғлик сифатига таъсири // «Агросаноат мажмуаси учун экологик хавфсиз полимерлар Республика анжумани тезислари» 8-9 ноябрь Тошкент, 2012 йил, б. 82-83.
7. Ахмедов Дж.Х., Рахматуллаев Ғ.Д. Такрорий экинлардан сўнг ғўза экинининг иқтисодий самарадорлиги // «Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти» мавзусидаги халқаро маърузалар тўплами. 2012 йил 5-6 декабрь, б. 374-376.
8. Жўраев Қ., Хайдаров А., Рахматуллаев Ғ.Д. Ғўза-ғалла навбатлаб экиш тизимларида кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлиги // «Ғўза ва ғўза мужмуидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш» мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами, 2013 йил 4-5 декабрь, б. 202-204.
9. Ахмедов Дж.Х., Нуриддинов А.М., Давронов Қ., Нормаматов А., Рахматуллаев Ғ.Д., Й.Хурматов. Ғўза навларининг тезпишарлигини

wheat + repeated crop (soybean) - cotton (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, # 07/20-1128 from 27.12.2017).

Based on the results of analyses of the effects of root and stubble residues from repeated crops (mung beans and soybeans) and mineral fertilizer application norms on the quality of obtained seed material of the upland cotton varieties “Andijan-36” and “Navruz”, a recommendation for cultivation of high-quality seed material in conditions of the Andijan province was developed (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources of the Republic of Uzbekistan, #07/20-94 from 24.01.2018). This recommendation aims to assist in cultivation of the high-quality seeds for the cotton and cotton-seed production farms.

**The structure and volume of the thesis.** This thesis consists of an introduction, five chapters, conclusions, references and appendices. The volume of the thesis is 120 pages.

соё) етиштирилган фонда ўрта толали «Андижан-36» ва «Наврўз» ғўза навларидан сифатли уруғлик чигит етиштиришнинг мақбул агротадбирларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

алмашлаб экишнинг қисқа ротацияли (1:1) тизимларида кузги бугдой, такрорий экинлар (мош ва соё) ўсиши, ривожланиши ва улардан тупроқда қолган анғиз ва илдиз қолдиқларининг миқдорини аниқлаш;

такрорий экинларнинг маъдан ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқларини ғўзанинг ўрта толали «Андижан-36» ва «Наврўз» навлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш;

ғўза навлари пахта толасининг технологик хусусиятлари, 1000 дона чигит вази ва мойдорлигини ўрганиш;

уруғлик чигитнинг сифат кўрсаткичларини ҳамда таркибидаги оксилли ва оксилсиз азот миқдорларини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроғли, кузги бугдойнинг Крошка, мошнинг Победа-104, соёнинг Орзу, ғўзанинг «Андижан-36» ва «Наврўз» навлари, маъдан ўғитлар миқдори олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** кузги бугдой, такрорий экинларнинг (соё ва мош) ўсиши, ривожланиши, тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари, ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши, пахта ҳосили, толанинг технологик хусусиятлари, чигитнинг мойдорлиги ва чигитнинг уруғлик сифати ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тажрибаларимизда лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш синовларида тупроқ намуналари, фенологик кузатувлар, агрохимёвий, технологик таҳлиллар ЎзПИТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, «Методика полевых опытов», «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» ва «Методы агрохимических анализов почв и растений в поливных районах Средней Азии» услубий қўлланмалари асосида олиб борилди. Маълумотларнинг математик-статистик таҳлиллари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби бўйича амалга оширилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** куйидагилардан иборат:

илк бор Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида қисқа ротацияли (1:1) алмашлаб экиш тизимида такрорий экинлар (мош ва соё) етиштириш ва маъдан ўғитлари турли меъёрларининг ўрта толали ғўза навларининг уруғлик сифатига таъсири аниқланган;

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида қисқа ротацияли (1:1) алмашлаб экиш тизимида кузги бугдойдан сўнг такрорий экинлар мош ва соёнинг мақбул озиклантириш меъёрлари ишлаб чиқилган;

кузги буғдойдан сўнг турли ўғит меъёрларида етиштирилган мош ва соянинг тупроқда қолдирган илди́з-анғиз қолдиқларига боғлиқ ҳолда ўрта толали ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги аниқланган;

кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар (мош ва соя) нинг тупроқда қолдирган анғиз ва илди́з қолдиқлари миқдориға боғлиқ ҳолда ўрта толали «Андижан-36» ҳамда «Наврўз» ғўза навларининг тола ва уруғлик чигит технологик сифат кўрсаткичларига таъсири аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

кузги буғдой ва такрорий экинлар (мош ва соя)нинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, улардан тупроқда қолган анғиз ва илди́з қолдиқлари ва улар таркибидаги умумий азот, фосфор ҳамда калий миқдорлари таҳлил қилинди. Кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар (мош ва соя) нинг тупроқда қолдирган анғиз ва илди́з қолдиқлари миқдориға боғлиқ ҳолда ғўзанинг ўрта толали «Андижан-36» ва «Наврўз» навларининг ўсиши, ривожланиши, барг сатҳи юзаси, қуруқ масса тўплаши, гуллаш тезлиги ва кўсакларнинг очилиш даражалари аниқланган;

такрорий экинлардан кейин экилган ғўзанинг ўрта толали «Андижан-36» ва «Наврўз» навларининг ҳосилдорлигини ошириш ва толасининг технологик хусусиятлари, чигитнинг мойдорлиги ва уруғлик сифатларини яхшилаш учун мош ва соя экинларида маъдан ўғитларни қўллашнинг мақбул меъёрлари ишлаб чиқилган;

энг юқори пахта ҳосили ғўзанинг «Андижан-36» (40,2 ц/га) ва «Наврўз» (38,3 ц/га) навлари такрорий экин мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га ва соя ўсимлигида N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилиб яратилган фонда ўстирилганда қўшимча ҳосил 5,3-3,7 ва 4,5-2,6 ц/га ни ташкил қилди ва «Наврўз» навида «Андижан-36» навиға нисбатан 1,6-1,9 ц/га га камроқ бўлгани аниқланган;

энг юқори шартли соф фойда ғўзанинг «Андижан-36» ва «Наврўз» навлари мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилиб яратилган фонда етиштирилганда олиниб, 705000 ва 591500 сўм/га ни ташкил қилди ҳамда рентабеллик даражалари 30,5 ва 25,9 фоизга тенг бўлди. Бу кўрсаткичлар назорат вариантдан 295000 ва 203000 сўм/га ҳамда 12,0-8,4 фоизга юқори бўлганлиги аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** диссертацияда такрорий экинларнинг ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва тупроқда қолдирган анғиз ва илди́з қолдиқлари ҳамда уларнинг ғўза навлари ҳосилдорлиги ва чигит сифатига таъсирини аниқлаш бўйича тадқиқотлар умумқабул қилинган услублар асосида ўтказилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, олинган маълумотларга математик-статистик ишлов берилгани ҳамда илмий-амалий ишлар якуний натижаларининг мос келиши, тадқиқотларда тўпланган маълумотлар хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, тадқиқот натижалари Республика ва ҳалқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги билан изоҳланади.

## INTRODUCTION (abstract of Ph.D doctoral dissertation)

**The aim of the study** is to determine the effect of root and stubble residues on productivity and seed germination quality of the upland cotton varieties Andijan-36 and Navruz in the light sierozem soils of the Andijan province depending on mineral fertilizer application norms on repeated crops (soybean and mung bean).

**Research objectives:**

Scientifically justify growth, development and number of root and stubble residues of winter wheat and repeated crops (soybean and mung beans) cultivated in a short (1:1) crop rotation scheme;

Study the influence of stubble and root residues in the soil on growth, development and productivity of upland cotton varieties Andijan-36 and Navruz depending on mineral fertilizer application norms on repeated crops;

Analyze technological properties of fiber, weight of 1000 cotton seeds and oil content;

Determine germination quality of seed and their protein and non-protein nitrogen contents.

The **object of the research** light sierozem soils, winter wheat variety “Kroshka”, mung bean variety “Pobeda-104”, soybean variety “Orzu”, cotton varieties “Andijan-36” and “Navruz”, and mineral fertilizer application norms.

The **scientific novelty of the research** is as follows:

For the first time, the growth and development of winter wheat, its stubble and root residues in soil in a short (1:1) crop rotation scheme were identified in conditions of the light sierozem soils of the Andijan province;

The study identified growth and development of repeated crops (soybean and mung beans), root and stubble residues, contents of common forms of mineral fertilizers in their composition depending on mineral fertilizer application norms;

Growth, development and productivity of upland cotton varieties “Andijan-36” and “Navruz” depending on the root and stubble residues of repeated (soybean and mung bean) crops were identified;

Technological properties of fiber, weight of 1000 seeds and oil contents of the cotton varieties were analyzed;

The study identified the influence of the nutrient scheme based on repeated crops and mineral fertilizers in the soil on the seed germination quality, protein and non-protein nitrogen contents.

**Implementation of research results.**

To obtain high yields and high-quality seeds, the “Andijan-36” and “Navruz” cotton varieties were sown in the farmers’ fields of the Kurgantepa (on an area of 268 ha), Marhamat (89 ha) and Pakhtaabad (99 ha) districts in a 1:1 crop rotation scheme in 2013-2016.

The production experiments were conducted in a short crop rotation scheme of 1:1 of winter wheat + repeated crop (mung bean) - cotton (1: 1), and winter



The theme of doctoral dissertation (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2017.2.PhD/Qx.107.

The doctoral dissertation has been prepared at the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website [www.cottonagro.uz](http://www.cottonagro.uz) and on the website of “ZiyoNet” Information and educational portal [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz).

|                               |                                                                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Scientific supervisor:</b> | <b>Akhmedov Jamalkhan Khodjakhanovich</b><br>doctor of biological sciences, professor     |
| <b>Official opponents:</b>    | <b>Nazarov Renat Saidovich</b><br>doctor of agricultural sciences, professor              |
|                               | <b>Iminov Abduvali Abdumannobovich</b><br>PhD of agricultural sciences, senior researcher |
| <b>Leading organization:</b>  | <b>Samarkand Agricultural Institute</b>                                                   |

The defense will take place “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2018 at \_\_\_\_\_ at the meeting of Scientific council No. DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871) 156-61-34, e-mail: g.selek@qsvx.uz).

The doctoral dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No. \_\_\_\_). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871)-150-61-34).

Abstract of dissertation sent out on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2018 y.  
(mailing report No. \_\_\_\_ on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2018 y.).

**S.J.Teshaev**  
Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

**F.M.Khasanova**  
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, PhD of agricultural sciences, senior researcher

**F.J.Teshaev**  
Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти қисқа навбатлаб экишнинг 1:1 тизимида кузги бугдойдан сўнг такрорий экин мош ва сояда маъдан ўғитларни қўллаш меъёри аниқланиб, ушбу фонларнинг «Андижан-36» ва «Наврўз» ғўза навлари ҳосилдорлиги ва уруғлик чигит сифатининг ўзгаришига таъсири илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Кузги бугдойдан сўнг такрорий экинлар мош ва сояда ўғитларнинг макбул меъёрлари қўлланилган фонларда ўрта толали ғўза навларини 80-85 минг туп/га қўчат қалинлигида ҳамда  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га меъёрларда минерал ўғитлар билан озиклантириш юқори (40,2-38,3 ц/га) ҳосилдорликни таъминлаш билан бирга, ғўза навларидан сифатли уруғлик чигит олиш мумкинлиги ишлаб чиқилганлиги ишнинг амалий аҳамиятини кўрсатади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида қисқа навбатли алмашлаб экиш ва турли меъёрларда маъдан ўғитлар қўллашнинг ғўза навлари ҳосилдорлиги ва уруғлик чигитнинг сифатига таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

ғўзанинг ўрта толали «Андижан-36» ва «Наврўз» навларидан сифатли уруғлик чигит етиштириш агротехнологиясини такомиллаштириш юзасидан “Андижон вилояти шароитида ғўза навларидан сифатли уруғлик етиштириш бўйича” тавсияномаси ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 24 январдаги 07/20-94-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома республикада уруғлик пахта етиштирувчи фермер хўжаликларида қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

кузги бугдой+такрорий экин (мош, соя): ғўза 1:1 алмашлаб экиш тизимида такрорий экин мошда маъдан ўғитларнинг  $N_{25}P_{80}K_{60}$  кг/га, соя экинида  $N_{60}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрлари фонида ғўзанинг «Андижан-36» навида  $N_{200}$ ,  $P_{140}$ ,  $K_{100}$  кг/га меъёрда минерал ўғит қўллаб, сифатли пахта ҳосили етиштириш агротехнологияси Андижон вилоятининг Қўрғонтепа туманида 268 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 27 декабрдаги 07/20-1128-сон маълумотномаси). Натижада, гектаридан 37,7 центнер ҳосил олинган ва юқори иқтисодий самарадорликка эришилган;

такрорий экин мошда маъдан ўғитларнинг  $N_{25}P_{80}K_{60}$  кг/га, соя экинида  $N_{60}P_{90}K_{60}$  кг/га меъёрлари фонида ғўзанинг «Наврўз» навида  $N_{200}$ ,  $P_{140}$ ,  $K_{100}$  кг/га маъдан ўғит қўллаб етиштириш агротехнологиялари Андижон вилоятининг Марҳамат ва Пахтаобод туманлари фермер хўжаликларида 187 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 27 декабрдаги 07/20-1128-сон маълумотномаси). Натижада чигитнинг уруғлик сифати яхшилانган ва пахта ҳосилдорлиги гектаридан 35,9 центнерни ташкил этган ҳамда юқори иқтисодий самарадорликка эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала тажрибалари Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази ва Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг махсус комиссиялари томонидан ҳар йили апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланган ҳамда ҳисоботлар институтнинг услубий ва

илмий кенгашларида муҳокама қилинган. Тадқиқот натижалари бўйича Республика ва халқаро илмий-амалий конференцияларида 12 марта маъруза қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий мақола чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 3 таси Республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган. Шунингдек, 1 та тавсиянома чоп этилган.

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

### **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

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

Диссертациянинг «**Адабиётлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича Республика ва хориж олимлари томонидан ўтказилган тадқиқотлардан олинган натижалар, хулоса ва фикрлар батафсил баён этилган. Кузги буғдой, такрорий экинлар ва ғўза алмашлаб экиш тизимларининг тупроқ унумдорлиги, агрокимёвий, агрофизик хусусиятларига таъсири бўйича тажрибалар ўтказилган. Аммо, оч тусли бўз тупроқ шароитида ғўза-ғалла қиска навбатлаб экиш тизимларида (такрорий ва аралаш сидерат экин сифатида) дуккакли дон экинларининг тупроқ унумдорлигини ҳамда чигитнинг уруғлик сифатини ошириш самарасини белгиловчи тадқиқотлар етарлича ўтказилмаганлиги туфайли ушбу йўналишда илмий изланишларни давом эттириш зарурлиги тўғрисида хулоса берилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотларнинг тупроқ-иқлим, услубий шароитлари ва қўлланилган агротехник тадбирлар**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг табиий иқлими, тупроғи, мелиоратив, гидрогеологик шароитлари таърифи, тадқиқот услубиёти ва тажриба тизими, ўрганилган экинлар навлари тавсифи, тажриба далаларида бажарилган агротехник тадбирлар бўйича маълумотлар келтирилган.

Тажрибалар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Андижон илмий-тажриба станциясидаги оч тусли бўз тупроқ шароитида ўтказилган.

## **SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

### **COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

**RAKHMATULLAEV GAYRATBEK DAVRONBEKOVICH**

### **IMPROVEMENT OF AGROTECHNOLOGY FOR GROWING HIGH QUALITY SEEDS OF NEW AND PROMISING COTTON VARIETIES IN CONDITIONS OF THE ANDIJAN PROVINCE**

06.01.08-Plant production

### **ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD) ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**TASHKENT- 2018**

длина волокна на 2,0–1,8 и 0,4–1,0 мм, масса 1000 шт. семян в среднем на 2,8–3,8 и 1,3–3,0 г., масличность на 1,1–1,7 и 0,9–0,9% по сравнению с контролем.

7. Возделывание сортов хлопчатника после повторных культур положительно влияет на посевные качества семян, при возделывании на созданном фоне после маша путём внесения  $N-25$ ,  $P_2O_5-80$ ,  $K_2O-60$  кг/га, энергия прорастания семян взятых из 3, 6 и 9 симподии соответственно составила 97,8; 95,2; 94,3%, всхожесть 98; 97; 96%, зрелость 100/11; 90/12; 99/13 и влажность 7,1; 7,2; 7,3%, а средние показатели сорта «Навруз» соответственно составили 95,3; 95,0%, 96,7/12 % и 7,1%, что относительно меньше сорта «Андижан-36» на 0,2; 2,0 и 0,1%. Аналогичные данные получены и на оптимальных фонах ( $N-60$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га) после повторной культуры сои, но они были меньше по сравнению с фоном маша.

8. В семенах сортов хлопчатника, выращенных на оптимальных фонах после повторных культур (соя и маш) содержание белкового азота соответственно по симподиям в среднем составила 1,58–1,48 и 1,48–1,46%, что на 0,28–0,21 и 0,18–0,19% больше по сравнению с контролем. Выявлено, что с повышением плодородия почвы ускоряется синтез белкового азота в органах растений.

9. Условно чистый доход на вариантах, где сорта хлопчатника возделывались после озимой пшеницы составил соответственно 410000 и 388000 сум/га, а уровень рентабельности 18,5–17,5%.

Относительно высокий условно чистый доход по сортам хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» получен 705000 и 591500 сум/га соответственно, где они возделывались на фоне повторной культуры маша с внесением  $N-25$ ,  $P_2O_5-80$ ,  $K_2O-60$  кг/га, где уровень рентабельности составил 30,5 и 25,9%. Эти показатели на 295000 и 203000 сум/га и 12,0–8,4% больше по сравнению с контролем.

10. Для получения высоких раннее созревающих урожаев хлопка-сырца, а также для улучшения посевных качеств семян сортов «Андижан-36» и «Навруз» в короткоротационном севообороте (1:1) при посеве повторных культур озимая пшеница+повторные культуры хлопчатник необходимо внесение минеральных удобрений на  $N-25$ ,  $P_2O_5-80$ ,  $K_2O-60$  кг/га, на сое  $N-60$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га.

Тажриба даласининг тупроғи оч тусли бўз, механик таркиби ўртача кумок, аввалдан сугориладиган, шўрланмаган. Сизоб сувлари сатҳи 4–5 м чуқурликда жойлашган бўлиб, тажрибалар 3 та далада олиб борилганлиги диссертация матнида баён қилинган.

Андижон вилоятининг иқлим шароити узоқ давом этадиган (194–214 кун) совуксиз давр билан таърифланади. Ўртача йиллик ёғин-сочин миқдори 230–250 мм бўлиб, 60 фоиз қисми куз-қиш ойларига тўғри келади. Ёнг совук кунлари январь ойига тўғри келади. Ёнг иссиғи эса июль ойидир. Бу минтақада баҳор асосан эрта, февраль ойи охири ва март ойи бошида бошланади. Лекин, ҳаво ҳарорати бу даврда деярли бир хил бўлади. Тадқиқот йиллари давомида иқлим шароитлари кўп йилликдан озроқ фарқланиб, ҳаво ҳарорати кўп йилликдан бироз юқори бўлиб, бунинг натижасида ёғин-сочин миқдори камроқ бўлди. Дала тажрибаларида қуйидаги илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Тупроқ таркибидаги 0–30 ва 30–50 см қатламида умумий чиринди миқдори И.В.Тюрин, тупроқ ва ўсимлик таркибидаги умумий азот, фосфор ва калий И.М.Мальцева ва Л.П.Гриценко модификациясида, нитратли азот Грандвалд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин, алмашинувчи калий П.В.Протасов усулларида аниқланган.

Кузги бугдойда ўтказилган барча фенологик кузатувлар тажриба даласида белгиланган 5 жойдан 1 м<sup>2</sup> майдонда конверт усулида олиб борилиб, уруғларнинг униб чиқиши, ўсимлик поясининг баландлиги (ривожланиш даврида), махсулдор поялар сони, битта бошоқдаги дон сони, массаси, 1000 дона дон массаси (амал даври охирида), дон ва сомон ҳосиллари 3 қайтариқдан олинган намуналарда, соя ва мош ўсимлигида ҳам юқоридаги каби кузатувлар ўтказилган бўлиб, дон ҳосилдорлик барча вариант ва такрорланишларда 11,1 п/м да белгиланган нукталардан йиғиштириб аниқланган. Ёзанинг ўсиши ва ривожланиши бўйича фенологик кузатувлар июнь, июль, август ва сентябрь ойларининг биринчи кунига ўтказилган. Кўчат қалинлиги амал даври боши ва охирида, бир дона кўсак ва пахта вазни, 1000 дона чигит оғирлиги тарозида тортиш усулида аниқланган. Ҳосилдорлик ҳар бир вариант қайтариқларидан теримлар бўйича тарозида тортилиб, гектарига центнер ҳисобига айлантирилган, олинган маълумотларга эса Б.А.Доспехов усулида математик-статистик ишлов берилган.

Диссертациянинг «Кузги бугдойни ва такрорий экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва тупроқ унумдорлигига таъсири» деб номланган учинчи бобида кузги бугдой ва такрорий экинлар (мош, соя)нинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда тупроқ унумдорлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган. Кузги бугдойнинг анғиз қолдиқлари ўртача 17,4 ц/га ни ташкил этиб, улар таркибидаги умумий азот миқдори ўртача 0,813 фоиз, фосфор 0,708 фоиз ва калий 1,800 фоизни ташкил қилган. Илдиз қолдиқлари эса 19,2 ц/га ни, умумий азот 0,600; фосфор 0,296 ва калий 0,818 фоизни ташкил этиб, анғиз ва илдиз қолдиқларининг миқдори 36,0 ц/га, умумий азот 1,413 фоиз, фосфор 1,005 фоиз ва калий эса 2,050 фоизга тенг бўлган. Ўртача гектарига 20–25 кг азот, 5–10 кг фосфор ва 25–30 кг калий қолдириши аниқланган.

Мош экинидан мақбул дон ҳосили олиш учун маъдан ўғитларни N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёри етарли эканлиги аниқланган. Қўшимча 25 кг/га азот ҳисобига олинган ўртача 0,7 ц/га дон ҳосили тажриба вариантларининг қайтариқларидаги фарқлари оралиғида бўлиб, иқтисодий жиҳатдан нисбатан самарали ҳисобланади.

Маъдан ўғитлар N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрга қўлланилган фонда мош ўсимлигининг анғиз ва илдиз қолдиқлари 3 йилда ўртача 12,4 ва 29,3 ц/га ни, жами 42,2 ц/га ни ташкил қилгани ҳолда, азот ўғити 25 кг/га ортиши билан бу кўрсаткичлар 12,1 ва 29,2 ц/га, ўртача 41,4 ц/га га тенг бўлганлиги ёки 0,5 ва 0,1 ҳамда 0,8 ц/га камайганлиги аниқланган. Улар таркибидаги умумий NPK микдори ҳам ўзгармас равишда 2,96-2,91; 2,23-2,14 ва 3,04-2,96 фоизни ташкил қилиб, ўғит меъёри ортиши билан 0,05; 0,04 ва 0,08 фоизга камайганлиги аниқланди.

Соянинг 3 йиллик ўртача дон ҳосили ўғит фонлари бўйича 18,3 ва 18,8 ц/га ни ташкил қилган. Демак, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га фонда азотли ўғитларнинг 60 кг/га дан 90 кг/га гача ортиши, дон ҳосилининг 0,5 ц/га ошгани кузатилди.

Соя ўсимлигининг тадқиқот йилларида қолдирган жами анғиз ва илдиз қолдиқлари мутаносиб равишда 39,3–38,1 (2008 йил), 40,5–38,8 (2009 йил) ва 40,6–39,6 ц/га ни (2010 йил) ташкил этган. Олинган маълумотларга кўра, барча йилларда ҳам ўғитлар меъёри N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га дан N-90, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га гача ортиши билан соянинг илдиз ва анғиз қолдиқлари 1,2; 1,7 ва 1,0 ц/га га камайганлиги кузатилган. Анғиз ва илдиз таркибидаги умумий азот микдорлари ўртача 3 йилда 1,90-1,91 фоиз; фосфор 0,78-0,78 фоиз ва калий эса 1,50-1,51 фоизни ташкил қилди. Натижада, гектарига 60–70 кг азот, 25–28 кг фосфор ва 40–45 кг калий мавжудлиги аниқланди.

**Диссертациянинг «Такрорий экинларни ғўза навларининг ҳосилдорлиги ва чигити сифатига таъсири»** деб номланган тўртинчи бобида тажрибалар ҳар йили янги далада ўтказилганлиги учун тупроқ унумдорлигининг ўзгаришига фақат олдинги йили экилган такрорий экинлар таъсирида ғўзанинг «Андижан-36» ҳамда «Наврўз» навларининг ўсиб ривожланиши, ҳосилдорлиги, тола ва чигитнинг технологик сифат кўрсаткичлари бўйича илмий маълумотлар келтирилган.

Тадқиқотларимизда такрорий экинлардан сўнг тупроқда ҳосил бўлган унумдорликни ғўза навларининг ўсиши ва ривожланишига таъсири ўрганилди. Бажарилган тадқиқотлар натижасида ғўза навларини тупроқ унумдорлигига боғлиқ ҳолда ўсиши ва ривожланиши бўйича олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, чигитларнинг униб чиқиш вариантлари ўртасидаги фарқланишларни такрорлади ва тадқиқот йиллари бир-бирига яқин кўрсаткичлар олинди. Жумладан, 2011 йил шароитида ғўзанинг «Андижан-36» нави кузги буғдойдан кейин экилган (назорат) вариантда бош поя баландлиги 1 июнда 13,5 см, чин барглари сони эса 4,2 донани ташкил қилган бўлса, 1 июлда 42,0 см, шоналари сони 7,0 донани, 1 августда 79,5 см, ҳосил шохлари сони 12,1 донани, кўсақлари сони 4,6 донани ва ниҳоят 1 сентябрда кўсақлари сони 8,4 донанига тенг бўлди.

под повторную культуру маша, следует вносить минеральные удобрения нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, а под сою N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га.

## ВЫВОДЫ

1. В короткоротационной схеме севооборота (1:1) после возделывания озимой пшеницы в почве остаётся 35–40 т/га пожнивных и корневых остатков (в их составе содержится – азота 20–25 кг, фосфора 5–10 кг и калия 25–30 кг) после повторной культуры маша (с внесением N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га) остаётся 42,2 кг/га пожнивных и корневых остатков, а после сои (с внесением N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га) 40,1 ц/га пожнивных и корневых остатков, при этом за счёт накопления биологического азота повторными культурами повышается плодородие почвы.

2. При возделывании сорта хлопчатника «Андижан-36» на созданном фоне (маш) с внесением минеральных удобрений нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, высота главного стебля составила 92,6 см, число симподиальных ветвей 14,2 шт, коробочек 10,1 шт, а на сорте «Наврўз» эти показатели были меньше на 0,8 см, 0,4 и 0,2 шт соответственно.

При возделывании сортов хлопчатника после повторной культуры сои, с применением минеральных удобрений нормой N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, также получены относительно высокие показатели, где высота главного стебля сортов хлопчатника соответственно составила 91,3–89,2 см, число симподиальных ветвей 13,8–13,0 и коробочек 9,9–9,3 штук.

3. Относительно большие площади листовой поверхности сортов хлопчатника отмечались на изложенных выше оптимальных фонах повторных культур, что в фазе созревания соответственно составило 16900–16254 м<sup>2</sup>/га и 16609–15999 м<sup>2</sup>/га, это на 687–1107 м<sup>2</sup>/га и 596–152 м<sup>2</sup>/га выше по сравнению с контролем. При этом показатели сорта «Андижан-36» были больше на 948–1010 м<sup>2</sup>/га по сравнению с сортом «Наврўз».

4. Интенсивность цветения сортов хлопчатника зависит от погодных условий и в 2011 году была на 10–12% больше, показатели сорта «Андижан-36» на оптимальном фоне после повторной культуры маша составили 76,4%, что на 7,0% больше контроля, а на сорте «Наврўз» 74,9%, что на 7,6% выше контроля, однако по сравнению с сортом «Андижан-36» на 1,5% меньше.

При возделывании сортов хлопчатника на оптимальном фоне после повторной культуры сои показатели были выше на 5,5–6,1% от контроля, но на 1,5–1,4% ниже по сравнению с показателями, полученными после маша.

5. Наибольший урожай хлопка-сырца сорта «Андижан-36» (40,2 ц/га) и «Наврўз» (38,3 ц/га) получены на фоне путём внесения на повторной культуре маша N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, а при возделывании хлопчатника после сои, где вносилось N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га (39,4 и 37,2 ц/га), прибавка урожая соответственно составила 5,3–3,7 и 4,5–2,6 ц/га, при этом показатели сорта «Наврўз» были ниже на 1,6–1,9 ц/га.

6. На оптимальных фонах, созданных после повторных культур маша и сои выход волокна сортов хлопчатника был выше на 1,1–0,9 и 0,4–0,7%,

На фоне повторной культуры маша содержание белкового азота на сорте «Андижан-36» в исследуемых нами вариантах было на 1,0% больше, что зависит от биологических свойств сорта, и подтверждает разницу показателей предыдущих данных. На вариантах, где нормы минеральных удобрений под культуру маша вносились нормой N–50 кг/га наблюдается снижение содержания белкового азота, которое соответственно составило 68,9–63,9% от общего азота и на 4,2–8,2% меньше по сравнению с оптимальными вариантами. При применении норм вносимых минеральных удобрений до N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, содержание белкового азота соответственно по сортам хлопчатника составило 1,48–1,48%, а общие формы 2,6–2,11%. Из этих показателей видно, что содержание белкового азота составляет 71,8 и 69,1% от общих форм и по фонам (2 и 7 вар.) соответственно было меньше на 0,10 и 0,02%. При дальнейшем повышении норм вносимых азотных удобрений (до 90 кг/га) под сою содержание белкового азота относительно снизилось и составило 69,8 и 70,1%.

Выявлено, что на вариантах, где сорта хлопчатника возделывались после повторных культур (соя и маш) содержание белкового азота было больше по сравнению с контролем, это объясняется усилением белкового синтеза в зависимости от созданного оптимального питательного фона в почве.

В пятой главе диссертации **«Экономическая эффективность возделывания сортов хлопчатника после повторных культур»** отмечается, что при возделывании сортов хлопчатника после озимой пшеницы (1 и 6 варианты) условно чистый доход соответственно составил 410000 и 388000 сум/га, уровень рентабельности 18,5 и 17,5%.

Значит и при возделывании сортов хлопчатника после озимой пшеницы можно получить экономическую эффективность, однако для повышения эффективности целесообразно возделывать сорта хлопчатника на фоне посева повторной культуры маша после озимой пшеницы с внесением минеральных удобрений с нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, при этом можно получить условно чистый доход по сорту «Андижан-36» – 705000 сум/га, а по сорту «Навруз» – 591500 сум/га, при этом уровень рентабельности составил 30,5 и 25,9%. При возделывании в качестве повторной культуры сои, оптимальной нормой внесения минеральных удобрений является N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га. На этих вариантах при возделывании сортов хлопчатника условно чистый доход соответственно составил 648000 сум/га и 531000 сум/га, с рентабельностью 28,0 и 23,5%. Определено, что при повышении норм вносимых удобрений на культуре маша до N–50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, а на сое до N–90, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га экономический эффект и уровень рентабельности от возделываемых сортов хлопчатника снижается.

Значит в условиях светлосероземных почв Андижанской области для получения высокого урожая хлопка-сырца и с хорошим посевным качеством семян средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз»,

Тадқиқот йилларида ғўза навларида барг сатҳи юзасининг ўзгариши шоналаш, гуллаш ва пишиш даврларида аниқланди. Жумладан, 2011 йил шароитида кузги бугдойдан кейин экилган (назорат) вариантда 1 ўсимликнинг барг сатҳи юзаси 1180 см<sup>2</sup> ни 1 гектарда эса 10395 м<sup>2</sup> ни ташкил этган бўлса, гуллаш ва пишиш даврларида бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 1680–14800 ва 1970 см<sup>2</sup>–16213 м<sup>2</sup> га тенг бўлганлиги кузатилди.

Маъдан ўғитлар такрорий экин мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда етиштирилган «Андижан-36» ғўза навининг барг сатҳи юзаси унинг ривожланиш даврларига мутаносиб равишда 1250 см<sup>2</sup>–10412 м<sup>2</sup>; 1870 см<sup>2</sup>–16325 м<sup>2</sup> ва 2000 см<sup>2</sup>–16900 м<sup>2</sup> ни ташкил қилган ҳолда назоратдан 70–517; 190–1529 ва 30 см<sup>2</sup>–688 м<sup>2</sup> га юқори бўлди. Маъдан ўғитлар мош ўсимлигида N-50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда ғўза барг сатҳи юзаси бироз камайган ҳолда ривожланиш даврларига мутаносиб равишда 1250–10476; 1850–16150 ва 1980 см<sup>2</sup>–16592 м<sup>2</sup> ни ташкил қилиб, назорат вариантыдан (пишган даврида) 10 см<sup>2</sup>–379 м<sup>2</sup> га юқори, лекин мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га қўлланилган фонидагидан 20 см<sup>2</sup>–308 м<sup>2</sup> га кам бўлди.

«Андижан-36» ғўза навининг кузги бугдойдан кейин экилган (назорат) вариантыда гуллаш динамикаси кузатув муддатларига мутаносиб равишда 26,1; 48,0 ва 69,4 фоиз ни ташкил қилган бўлса, мош ўсимлиги N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрида ўстирилган фонда экилганда бу кўрсаткичлар 31,2; 56,1; ва 76,4 фоизга тенг ва назоратдан 5,1; 8,1 ва 7,0 фоизга юқори бўлиб, ғўзанинг «Наврўз» нави юқоридаги фонларда (кузги бугдойдан сўнг ҳам) экилганда кўрсаткичлар мутаносиб равишда 24,9; 45,3 67,3 фоиз (6 вар) ва 30,3; 55,1; 74,9 фоизни ташкил қилиб, параллел вариантга нисбатан 1,2; 2,7; 2,1 ва 0,9; 1,0; 1,5 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланди.

Маълумотларга кўра, 2011 йилда иқлим шароити мақбул келганлиги сабабли юқори ҳосилдорлик кузатилган. Жумладан, «Андижан-36» ғўза нави кузги бугдойдан кейинги йил экилган вариантда тадқиқот йиллари пахта ҳосили (ўртача) мутаносиб равишда 34,2; 35,3 ва 35,4 ц/га ни, 3 йилда ўртачаси эса 34,9 ц/га ни ташкил этди. «Наврўз» навида бу кўрсаткичлар ўзаро мос равишда 33,8; 34,9 ва 35,2; ўртачаси 34,6 ц/га га тенг бўлган. Ғўза навлари такрорий экин мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда экилган вариант (2 ва 7) ларда пахта ҳосили тадқиқот ўтказилган йилларда навлар бўйича мутаносиб равишда 38,4; 40,3; 41,4 ва 37,6; 38,1; 39,4 ц/га ни, ўртачаси эса 40,2 ва 38,3 ц/га ни ташкил этган (1-жадвал).

Олинган қўшимча ҳосил 5,5 ва 3,7 ц/га га тенг бўлган. Бу қўшимча ҳосилдаги фарқ (1,6 ц/га) «Андижан-36» ғўза навининг озика унсурларга талабчанлигини кўрсатади, қолаверса, бу уларнинг биологик хусусиятларига ҳам боғлиқлиги аниқланган. Мош ўсимлигида қўлланилган маъдан ўғит меъёрларининг N-50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га ортиши билан ҳар иккала навнинг ҳосилдорлиги нисбатан камайганлиги кузатилиб, 3 йилда ўртача 39,5 ва 37,5 ц/га га тенг бўлди ва қўшимча ҳосил 4,6 ва 2,9 ц/га ни ташкил этди.

1-жадвал

## Такрорий экинларнинг ғўза навлари пахта ҳосилига таъсири, ц/га

| Вариант тартиби                                                                                                                                                                                                      | Такрорий экин турлари | Маъдан ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га |                               |                  | Йиллар |      |      | 3 йилда ўртача ҳосил, ц/га | Қўшимча ҳосил, ц/га |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|------------------|--------|------|------|----------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                      |                       | N                                          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 2009   | 2010 | 2011 |                            |                     |
| «Андижан-36» нави                                                                                                                                                                                                    |                       |                                            |                               |                  |        |      |      |                            |                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                    | Назорат               |                                            |                               |                  | 34,2   | 35,3 | 35,4 | 34,9                       | -                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                    | Мош                   | 25                                         | 80                            | 60               | 38,4   | 40,3 | 41,4 | 40,2                       | 5,3                 |
| 3                                                                                                                                                                                                                    | Мош                   | 50                                         | 80                            | 60               | 37,6   | 40,0 | 41,0 | 39,5                       | 4,6                 |
| 4                                                                                                                                                                                                                    | Соя                   | 60                                         | 90                            | 60               | 38,2   | 39,8 | 40,4 | 39,4                       | 4,5                 |
| 5                                                                                                                                                                                                                    | Соя                   | 90                                         | 90                            | 60               | 37,5   | 39,1 | 39,3 | 38,6                       | 3,7                 |
| 2009 йил – НСР <sub>05</sub> =1,09 ц/га НСР <sub>05</sub> =2,94 фоиз<br>2010 йил – НСР <sub>05</sub> =1,80 ц/га НСР <sub>05</sub> =4,62 фоиз<br>2011 йил – НСР <sub>05</sub> =1,34 ц/га НСР <sub>05</sub> =3,40 фоиз |                       |                                            |                               |                  |        |      |      |                            |                     |
| «Наврўз» нави                                                                                                                                                                                                        |                       |                                            |                               |                  |        |      |      |                            |                     |
| 6                                                                                                                                                                                                                    | Назорат               |                                            |                               |                  | 33,8   | 34,9 | 35,2 | 34,6                       | -                   |
| 7                                                                                                                                                                                                                    | Мош                   | 25                                         | 80                            | 60               | 37,6   | 38,1 | 39,4 | 38,3                       | 3,7                 |
| 8                                                                                                                                                                                                                    | Мош                   | 50                                         | 80                            | 60               | 36,4   | 37,8 | 38,5 | 37,5                       | 2,9                 |
| 9                                                                                                                                                                                                                    | Соя                   | 60                                         | 90                            | 60               | 36,3   | 37,3 | 38,1 | 37,2                       | 2,6                 |
| 10                                                                                                                                                                                                                   | Соя                   | 90                                         | 90                            | 60               | 35,8   | 36,8 | 37,4 | 36,6                       | 2,0                 |
| 2009 йил – НСР <sub>05</sub> =1,68 ц/га НСР <sub>05</sub> =4,68 фоиз<br>2010 йил – НСР <sub>05</sub> =1,23 ц/га НСР <sub>05</sub> =3,32 фоиз<br>2011 йил – НСР <sub>05</sub> =1,69 ц/га НСР <sub>05</sub> =4,49 фоиз |                       |                                            |                               |                  |        |      |      |                            |                     |

Ғўза навлари соя ўсимлигида N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда ўстирилганда юқоридаги кўрсаткичлар 39,4 ва 37,2 ц/га, қўшимчалари эса 4,5 ва 2,6 ц/га ни ташкил қилган бўлса, N-90 кг/га га ортган, қўшимча ҳосил эса 3,7 ва 2,0 ц/га гача камайган.

2011 йилдаги иқлим шароитида «Андижан-36» ғўза нави кузги бўғдойдан кейинги йил экилган (назорат) вариантыда пахта толасининг чиқиши 37,1 фоизни, узунлиги 33,1 мм ни, етилиш коэффиценти 1,8 ни, нисбий узилиш кучи 26,9 гк/текс ва чизикли зичлиги 170 ни ташкил этиб, 1-саноат навиға мансуб тола олинган.

Ғўзанинг «Наврўз» нави юқоридаги шароитларда ўстирилганда кўрсаткичлар мутаносиб равишда пахта толасининг чиқиши 36,9 фоиз, узунлиги 33,0 мм, етилиш коэффиценти 1,8, нисбий узилиш кучи 26,6 ва чизикли зичлиги 170 ни ташкил қилиб, бунда ҳам 1-саноат навиға мансуб тола олинди. Бу ўз навбатида «Андижан-36» нави кўрсаткичларидан мутаносиб равишда 0,2 фоиз, 0,1 мм, 0,1-0,3 ва 0,2 га камроқ бўлганлиги кузатилди. Нисбатан юқори кўрсаткичлар ғўза навлари такрорий экин мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда ўстирилган (2 ва 7) вариантларда пахта толасининг чиқиши навларга мутаносиб равишда 38,2-37,8 фоиз, узунлиги 35,1-34,8 мм, етилиш коэффиценти 2,0-1,9; нисбий узилиш кучи 28,8-8,5 гк/текс, чизикли зичлиги 185–178 ни ташкил қилиб, 1-саноат навиға мансуб тола олинган. Маълумотлардан кўриниб турибдики, «Андижан-36»

Таблица-2

Влияние повторных культур на посевные качества семян сортов хлопчатника, 2011 г.

| Номер<br>варианта             | Культуры | Годовая норма<br>минеральных<br>удобрений на<br>повторных<br>культурах, кг/га |                               |                  |    | Энергия, %<br>прорастания, |    |    |    | Всхожесть, % |        |       |       | Зрелость, % |    |    |   | Влажность, % |   |   |  |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|----|----------------------------|----|----|----|--------------|--------|-------|-------|-------------|----|----|---|--------------|---|---|--|
|                               |          | Симподиальные ветви                                                           |                               |                  |    |                            |    |    |    |              |        |       |       |             |    |    |   |              |   |   |  |
|                               |          | N                                                                             | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |    | 3                          | 6  | 9  | 3  | 6            | 9      | 3     | 6     | 9           | 3  | 6  | 9 | 3            | 6 | 9 |  |
| Сорт хлопчатника «Андижан-36» |          |                                                                               |                               |                  |    |                            |    |    |    |              |        |       |       |             |    |    |   |              |   |   |  |
| 1                             |          | Контроль                                                                      |                               |                  | 92 | 91                         | 91 | 95 | 92 | 91           | 95/11  | 94/12 | 93/12 | 71          | 72 | 73 |   |              |   |   |  |
| 2                             | Маш      | 25                                                                            | 80                            | 60               | 97 | 95                         | 94 | 98 | 97 | 96           | 100/11 | 98/10 | 97/13 | 69          | 71 | 72 |   |              |   |   |  |
| 3                             | Маш      | 50                                                                            | 80                            | 60               | 95 | 94                         | 93 | 97 | 96 | 95           | 98/12  | 97/13 | 96/14 | 69          | 70 | 73 |   |              |   |   |  |
| 4                             | Соя      | 60                                                                            | 90                            | 60               | 94 | 93                         | 93 | 97 | 95 | 94           | 96/11  | 98/12 | 95/12 | 76          | 72 | 71 |   |              |   |   |  |
| 5                             | Соя      | 90                                                                            | 90                            | 60               | 93 | 92                         | 92 | 96 | 94 | 93           | 95/12  | 94/11 | 93/14 | 70          | 70 | 72 |   |              |   |   |  |
| Сорт хлопчатника «Наврўз»     |          |                                                                               |                               |                  |    |                            |    |    |    |              |        |       |       |             |    |    |   |              |   |   |  |
| 6                             |          | Контроль                                                                      |                               |                  | 91 | 91                         | 90 | 94 | 91 | 90           | 94/12  | 93/11 | 92/12 | 72          | 73 | 74 |   |              |   |   |  |
| 7                             | Маш      | 25                                                                            | 80                            | 60               | 96 | 94                         | 92 | 97 | 96 | 93           | 99/12  | 96/12 | 95/11 | 71          | 72 | 72 |   |              |   |   |  |
| 8                             | Маш      | 50                                                                            | 80                            | 60               | 95 | 93                         | 91 | 96 | 95 | 92           | 98/11  | 97/11 | 96/12 | 70          | 71 | 72 |   |              |   |   |  |
| 9                             | Соя      | 60                                                                            | 90                            | 60               | 93 | 93                         | 90 | 95 | 94 | 90           | 97/16  | 93/12 | 99/16 | 71          | 72 | 70 |   |              |   |   |  |
| 10                            | Соя      | 90                                                                            | 90                            | 60               | 92 | 92                         | 90 | 94 | 93 | 90           | 96/12  | 90/15 | 91/12 | 70          | 70 | 75 |   |              |   |   |  |

исследования соответственно составила 91–95%, энергия прорастания 91,2–91,4%, зрелость 94/11 и 95/12, а у сорта «Наврӯз» эти показатели были на 0,1–0,2% меньше.

При возделывании сорта хлопчатника «Андижан-36» после повторной культуры машина, с внесением минеральных удобрений нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га энергия прорастания семян соответственно по симподиальным ветвям (3, 6 и 9) составила 97,8; 95,2; 94,3%, всхожесть 98; 97; 96%, зрелость 100/11; 98/12; 97/13 и влажность 7,1; 7,2; 7,3%, что на 3,2; 4,4; 3,0% выше и влажность на 0,4% ниже по сравнению с контролем. Средние показатели сорта хлопчатника «Наврӯз» на этом фоне (вар. 7) соответственно составили 95,3; 95,0 %; 96/12% и 7,3%, что на 0,2; 2,0; 2,0% ниже и на 0,1% выше показателей (таблица–2) сорта «Андижан-36».

Определено, что при возделывании сортов хлопчатника после повторной культуры сои, с внесением минеральных удобрений нормой N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, энергия прорастания семян соответственно составила 94,8–93,1; 93,2–93,1; 93,8–92,1%, всхожесть 97–95; 95–94; 94–90% и зрелость 96/14–97/16; 95/12–93/12; 95/12–92/16%, а влажность 7,6–7,6; 7,2–7,1; 7,1–7,6%, что соответственно на 1,9–1,3%, 2,4–1,0%, 1,0/0,0–1,0/0,0% больше, а влажность на 0,1–0,2% меньше по сравнению с контролем.

В условиях 2011 года при возделывании сорта хлопчатника «Андижан-36» после озимой пшеницы содержание белкового азота в семенах соответственно по симподиальным ветвям составило 1,41; 1,30 и 1,20%, среднее 1,30%, небелкового азота 0,70; 0,65 и 0,30%, среднее 0,55%. Содержание общего азота составило 2,11; 1,95 и 1,50%, среднее 1,85%.

Из этих данных видно, что содержание белкового азота было больше небелкового и составляет 70,2% от общего азота. Эти закономерности сохранились и на всех вариантах опыта.

На фоне (контроль) показатели сорта «Наврӯз» составили по белковому азоту–1,27%, небелковому–0,50%, общее–1,77%, при этом белковый азот составляет–75,2% от общего. Значит, на контрольных вариантах сорта «Наврӯз» содержание белкового азота намного больше по сравнению с сортом «Андижан-36».

При возделывании сортов хлопчатника на фоне созданном путём применения повторной культуры машина нормой минеральных удобрений N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га содержание белкового азота составило соответственно по сортам и симподиальным ветвям 1,80–1,70%, 1,65–1,55%, 1,30–1,20% и в среднем 15,8–14,8%, общих форм 2,40–2,18; 2,15–2,03; 1,95–1,82% и в среднем 2,16–2,65%. На этих вариантах содержание белкового азота составило соответственно по сортам хлопчатника 73,1–72,1% от общих форм азота.

навининг кўрсаткичлари «Наврӯз» навиға нисбатан бироз юқори бўлган.

2011 йил шароитида ғўзанинг «Андижан-36» нави кузги бугдойдан кейинги йилги фонда (назорат) экилганда 3-,6- ва 9-ҳосил шохларининг 1-ўрнидан олинган пахта намуналарида 1000 дона чигит вазни мутаносиб равишда 120,5; 118,2 ва 113,2 г ни, ўртача эса 117,3 г ни ташкил этган ҳолда, мойдорлик микдорлари 21,2; 20,2 ва 16,0 фоизга, ўртача эса 19,1 фоизга тенг бўлган. Бундан кўриниб турибдики, кўсақлар жойлашишига боғлиқ ҳолда тадқиқ қилинганда чигит вазни ва мойдорлиги 3-ҳосил шохидан 6- ва 9-ҳосил шохлари томон камайиб борганлиги аниқланди.

Ғўзанинг «Наврӯз» нави кўрсаткичлари бу фонда мутаносиб равишда чигит вазни 119,3; 116,3; 110,3 ва 115,3 г ни ҳамда мойдорлиги 19,9; 19,1; 15,1 ва 18,0 фоизни ташкил қилиб, «Андижан-36» навидан ўртача 2,0 г ва 1,1 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланган. Ғўза навлари такрорий экин мошда минерал ўғитлар N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда экилган (2 ва 7) вариантларда 1000 дона чигит вазни ҳосил шохлари ва ғўза навларига мутаносиб равишда 122,4-121,3; 121,3-117,3; 113,2-113,7 г ни ўртачаси 120,1-119,1 г ни ва мойдорлиги 22,1-20,2; 21,3-20,0; 17,2-18,9 фоизни, ўртачаси эса 20,2-19,7 фоизни ташкил этган. Бу кўрсаткичларни ўртачалари ўз назоратларидан мутаносиб равишда 2,8-2,8 г ва 1,1-1,7 фоизга ва «Андижан-36» навида «Наврӯз» навиға нисбатан ўртача 2,0 г ва 0,5 фоизга юқори бўлган. Мош ўсимлигида минерал ўғитлар N-50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда экилганда, ҳар иккала ғўза навининг 1000 дона чигит оғирлиги 0,7-1,0 г ва мойдорлиги 0,4-0,7 фоизга камайгани аниқланган.

Кузги бугдойдан сўнг такрорий экин соя ўсимлигида минерал ўғитлар N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрларда қўлланилган фонда «Андижан-36» ва «Наврӯз» ғўза навлари экилган вариантларда ўсимликнинг 3-6 ва 9-яруслари бўйича олинган намуналарда 1000 дона чигит вазни 118,6-118,3 г ни ҳамда мойдорлиги 20,0-18,9 фоизни ташкил қилиб, назорат вариантдан мутаносиб равишда 1,3-3,0 г ва 0,9-0,9 фоиз юқори бўлган. Бироқ, мошдаги макбул ўғит фони, яъни N<sub>25</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрда қўлланилганда бу кўрсаткич 1,5-0,8 г га ва 0,2-0,8 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланган. Сояда N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрларда кўпроқ микдорда ўғит қўлланилганда ҳам юқоридаги кўрсаткичлар нисбатан пасайиши кузатилган. Бунинг сабаби эса соя экиннинг илдизидаги туганак бактериялар фаолиятининг тўхтаганлиги кўрсатиб ўтилган.

2009–2011 йиллар мобайнида экиш олдида ғўза навлари чигитларининг уруғлик сифати аниқланган. Олинган маълумотларга кўра, «Андижан-36» нави чигитларининг унвчанлик даражаси тадқиқот йилларига мутаносиб равишда (дастлаб) 91–91,5 фоиз, униш тезлиги 91–91 фоизни, пишганлиги эса 94/11–95/12 ни ташкил қилган ҳолда, «Наврӯз» навининг кўрсаткичлари 0,1–0,2 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланган.

Ғўзанинг «Андижан-36» нави такрорий экин мошда минерал ўғитлар N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилгандан кейин яратилган фонда экилганда, чигитнинг униш энергияси (2-жадвал) ҳосил шохлари бўйича (3, 6 ва 9) 97; 95; 94 фоиз ни, унвчанлиги 98; 97; 96 фоизни, етилганлиги 100/11; 98/10; 97/13 ва намлиги 7,1;7,2; 7,3 фоизни ташкил қилиб, назоратдан ўртача

кўрсаткичлар 3,2; 4,4; 3,0 фоизга юкори ва намлиги эса 0,4 фоизга камрок бўлганлиги аниқланган. Ғўзанинг «Наврўз» навини ўртача кўрсаткичлари шу фонда (7-вариант) 95; 95 фоизни, 96/12 фоиз ва 7,3 фоизни ташкил қилиб, «Андижан-36» навидан 0,2; 2,0; 2,0 фоизга камрок ва 0,1 фоизга юкори бўлган.

Ғўза навлари такрорий экин соядан кейин минерал ўғитлар N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилгандаги фонда ўстирилган (4 ва 9) вариантларда чигитнинг униш энергияси 94-93; 93-93; 93-92 фоиз, унувчанлиги 97-95; 95-94; 94-90 фоиз ва етилганлиги 96/4-97/16; 95/12-93/12; 95/12-92/16 фоиз ни, намлик даражаси 7,6-7,6; 7,2-7,1; 7,1-7,6 фоиз ни ташкил этган. Бу кўрсаткичларнинг ўртачаси назоратдан мутаносиб равишда 1,9-1,3 фоиз; 2,4-1,0 фоиз; 1,0/0,0-1,0/0,0 фоизга юкори, намлиги эса 0,1-0,2 фоизга камрок бўлди.

2011 йил шароитида мош ўсимлигида минерал ўғитлардан N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилиб яратилган фонда «Андижан-36» ва «Наврўз» ғўза навлари экилган (2 ва 7) вариантларда оксилли азот микдорлари ҳосил шохлари ва навларга мутаносиб равишда 1,80-1,70; 1,65-1,55; 1,30-1,20 ва ўртача 1,58-1,48 фоизни, умумийси эса 2,40-2,18; 2,15-2,03; 1,95-1,82 фоизни, ўртачаси 2,16-2,05 фоизни ташкил этди.

Бу вариантларда оксилли азот микдори ғўза навларига мутаносиб равишда умумийнинг 73,1–72,1 фоизига тенг бўлди. Демак, биз учун энг макбул бўлган вариантларда оксилли азот микдори (чигитда) «Андижан-36» навида 1,0 фоизга юкори бўлганлиги кузатилди. Бу навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлиб, аввалги бўлимларда олинган кўрсаткичларнинг фарқини яна бир бора тасдиқлайди. Мош ўсимлигида азотли ўғитлар 50 кг/га меъёрда қўлланилганда оксилли азот микдори нисбатан камайиб, умумийнинг 68,9-63,9 фоиз қисмини ташкил қилди

при этом выход волокна составил 38,2–37,8%, длина 35,1–34,8 мм, коэффициент зрелости 2,0–1,9; относительная разрывная нагрузка 28,8–28,5; линейная плотность 185–178, получен I-промышленный сорт волокна. Следует отметить, что показатели сорта «Наврўз» несколько меньше по сравнению с сортом «Андижан-36».

В условиях 2011 года в варианте, где сорт хлопчатника «Андижан-36» возделывался на фоне после озимой пшеницы (контроль) на образцах, взятых с 1<sup>х</sup> мест 3, 6 и 9<sup>ой</sup> симподиальных ветвей масса 1000 шт семян соответственно составила 120,5; 118,2 и 113,2 гр, а в среднем 117,3 грамм, масличность семян 21,2; 20,2 и 16,0%, в среднем 19,1%.

Выявлено, что показатели массы и масличности семян сортов хлопчатника снижаются от третьей до шестой и девятой симподий, что связано с местом расположения корбочек.

Показатели сорта хлопчатника «Наврўз» на этом фоне соответственно составили – масса семян 119,3; 116,3; 110,3 г и 115,3 г, масличность семян 19,9; 19,1; 15,1; и 18,0%, что по сравнению с показателями сорта «Андижан-36» были меньше на 2,0 и 1,1%.

При возделывании сортов хлопчатника после повторной культуры машина с применением минеральных удобрений нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га (2 и 7 вар.) масса 1000 штук семян по симподиальным ветвям и сортам соответственно составили 122,4–121,3; 121,3–117,3; 113,2–113,7 г, в среднем 120,1–119,2 г, а масличность 22,1–20,2; 21,3–20,0; 17,2–18,9%, в среднем 20,2–19,7%. Средние этих показателей по сравнению с контрольными вариантами соответственно были выше на 2,8–2,8 г и 1,1–1,7%, показатели сорта «Андижан-36» относительно были выше на 2,0 г и 0,5% по сравнению с сортом «Наврўз».

На вариантах, где оба сорта хлопчатника были выращены после машина на фоне минеральных удобрений нормой N–50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га, масса 1000 семян и масличность снизились соответственно на 0,7–1,0 г. и 0,4–0,7%.

На вариантах посеянных после повторной культуры сои при норме минеральных удобрений N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 фоне, средние показатели урожая по ярусам составили 118,6–118,3 г. и 20,0–18,9%, что на 1,3–3,0 г. и 0,9–0,9% выше контроля, и на 1,5–0,8 г. и 0,2–0,8% меньше по сравнению с фоном машина. Установлено, что наблюдается снижение урожайности при дальнейшем повышении норм минеральных удобрений на сое до N–90 кг/га. Причиной этого является прекращение жизнедеятельности клубеньковых бактерий сои.

Практическая значимость наших исследований является в том, что ежегодные посевы хлопчатника после повторных культур машина и сои, в зависимости от норм применяемых минеральных удобрений, приводит к улучшению посевных качеств семян сортов хлопчатника.

Перед посевом семян хлопчатника в 2009–2011 годы были определены посевные качества семян сортов хлопчатника. Установлено, что степень всхожести высеваемых семян сорта хлопчатника «Андижан-36» по годам



климатические условия (таблица–1). На контрольном варианте, где сорт хлопчатника «Андижан-36» возделывался после озимой пшеницы урожай хлопка-сырца по годам исследований составил соответственно 34,2; 35,3 и 35,4 ц/га, а в среднем за 3 года – 34,9 ц/га. На сорте хлопчатника «Наврӯз», эти показатели соответственно составили 33,8; 34,9 и 35,2 ц/га а в среднем 34,6 ц/га, что на 0,3 ц/га меньше по сравнению с сортом «Андижан-36».

При возделывании сортов хлопчатника после повторной культуры машина с внесением N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га (2 и 7 вар.) урожай хлопка-сырца по годам исследований у сортов хлопчатника соответственно составили 38,4; 40,3; 41,4 ц/га и 37,6; 38,1; 39,4 ц/га, а в среднем за 3 года 40,2 и 38,3 ц/га. По сравнению с контролем прибавка урожая хлопка-сырца составили 5,5 и 3,7 ц/га.

Разница в этих прибавках (1,9 ц/га) свидетельствует о том, что сорт хлопчатника «Андижан-36» более требователен к питательным веществам, это зависит от его биологических особенностей.

С повышением норм минеральных удобрений, внесённых под повторную культуру машина до N–50, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га наблюдается снижение урожая хлопка-сырца обеих сортов хлопчатника и в среднем за 3 года он составил 39,5 и 37,5 ц/га, а прибавки 4,6 и 2,9 ц/га.

При возделывании хлопчатника после повторной культуры сои с применением N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га приведённые выше показатели составили 39,4 и 37,2 ц/га, а прибавки составили 4,5 и 2,6 ц/га, с повышением норм азотных удобрений до 90 кг/га урожай хлопка-сырца снижался на 3,7 и 2,0 ц/га.

Установлено, что для получения высокого и раннее созревающего урожая хлопка-сырца сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Наврӯз» на повторных культурах машина и сои минеральные удобрения следует применять в нормах соответственно N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га и N–60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–90, K<sub>2</sub>O–60 кг/га.

Данные технологических свойств волокна сортов хлопчатника в зависимости от норм применяемых минеральных удобрений на повторных культурах показали, что в условиях 2011 года на варианте, где сорт хлопчатника «Андижан-36» возделывался после озимой пшеницы (контроль) выход волокна составил 37,1%, длина 33,1 мм, коэффициент зрелости 1,8; относительная разрывная нагрузка 26,9 и линейная плотность 170, получен I–промышленный сорт волокна.

При возделывании хлопчатника сорта «Наврӯз» в указанных условиях показатели соответственно составили 36,9%, 33,0 мм, 1,8; 26,6 и 170, где также получено волокно I–промышленного сорта. Эти показатели были соответственно на 0,2%, 0,1 мм, 0,1–0,3 и 0,2 меньше по сравнению с сортом «Андижан-36».

Выявлено, что относительно высокие показатели волокна сортов хлопчатника получены на вариантах (2 и 7), где на повторной культуре машина применялись нормы минеральных удобрений N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га,

Такрорий экинларнинг ғўза навлари чигитларининг уруғлик сифат кўрсаткичларига таъсири, 2011 й.

| Вариант тартиби   | Такрорий экин турлари | Маъдан ўғитларининг йиллик меъёрлари, кг/га |    |    | Унш энергияси, фоз |    |    | Унвчанлик, фоз |    |    | Етилганлиги, фоз |       |       | Намлиги, фоз |     |     |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----|----|--------------------|----|----|----------------|----|----|------------------|-------|-------|--------------|-----|-----|
|                   |                       |                                             |    |    |                    |    |    |                |    |    |                  |       |       |              |     |     |
|                   |                       | Хосил шохлари                               |    |    |                    |    |    |                |    |    |                  |       |       |              |     |     |
| «Андижан-36» нави |                       |                                             |    |    |                    |    |    |                |    |    |                  |       |       |              |     |     |
| 1                 |                       | Назорат                                     |    |    | 92                 | 91 | 91 | 95             | 92 | 91 | 95/11            | 94/12 | 93/12 | 7,1          | 7,2 | 7,3 |
| 2                 | Мош                   | 25                                          | 80 | 60 | 97                 | 95 | 94 | 98             | 97 | 96 | 100/11           | 98/10 | 97/13 | 6,9          | 7,1 | 7,2 |
| 3                 | Мош                   | 50                                          | 80 | 60 | 95                 | 94 | 93 | 97             | 96 | 95 | 98/12            | 97/13 | 96/14 | 6,9          | 7,0 | 7,3 |
| 4                 | Соя                   | 60                                          | 90 | 60 | 94                 | 93 | 93 | 97             | 95 | 94 | 96/11            | 98/12 | 95/12 | 7,6          | 7,2 | 7,1 |
| 5                 | Соя                   | 90                                          | 90 | 60 | 93                 | 92 | 92 | 96             | 94 | 93 | 95/12            | 94/11 | 93/14 | 7,0          | 7,0 | 7,2 |
| «Наврўз» нави     |                       |                                             |    |    |                    |    |    |                |    |    |                  |       |       |              |     |     |
| 6                 |                       | Назорат                                     |    |    | 91                 | 91 | 90 | 94             | 91 | 90 | 94/12            | 93/11 | 92/12 | 7,2          | 7,3 | 7,4 |
| 7                 | Мош                   | 25                                          | 80 | 60 | 96                 | 94 | 92 | 97             | 96 | 93 | 99/12            | 96/12 | 95/11 | 7,1          | 7,2 | 7,2 |
| 8                 | Мош                   | 50                                          | 80 | 60 | 95                 | 93 | 91 | 96             | 95 | 92 | 98/11            | 97/11 | 96/12 | 7,0          | 7,1 | 7,2 |
| 9                 | Соя                   | 60                                          | 90 | 60 | 93                 | 93 | 90 | 95             | 94 | 90 | 97/16            | 93/12 | 99/16 | 7,1          | 7,2 | 7,0 |
| 10                | Соя                   | 90                                          | 90 | 60 | 92                 | 92 | 90 | 94             | 93 | 90 | 96/12            | 90/15 | 91/12 | 7,0          | 7,0 | 7,5 |

ва мақбул вариантлар кўрсаткичларидан 4,2-8,2 фоизга кам бўлгани аниқланди. Соя ўсимлигида маъдан ўғитлардан N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилиб яратилган фонда ғўза навлари экилганда оксилли азот миқдорлари ўртача ғўза навларига мутаносиб равишда 1,48 ва 1,48 фоизни, умумийлари эса 2,06 ва 2,11 фоизни ташкил қилди.

Бу кўрсаткичлар оксилли азот миқдори умумийнинг 71,8 ва 69,1 фоиз қисмига тенг бўлганлиги, мош ўсимлигининг қолдирган мақбул фонларига (2 ва 7) нисбатан 0,10 ва 0,02 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланди. Сояда азотли ўғитларни 90 кг/га меъёрларда қўллаш оксилли азот миқдорининг яна бироз камайишига олиб келди ва умумийнинг 69,8 ва 70,1 фоизига тенг бўлди.

Диссертациянинг «**Такрорий экинлардан сўнг ғўза навларининг экишнинг иқтисодий самарадорлиги**» деб номланган бешинчи бобида тажрибаларда ғўза навлари кузги бугдойдан кейин экилган (1 ва 6) вариантларда шартли соф фойда мутаносиб равишда 410 000 ва 388 000 сўм/га ни ташкил қилиб, рентабеллик даражаси 18,5 ва 17,5 фоизга тенг бўлган. Демак, кузги бугдойдан кейин ҳам ғўза навлари экилса, иқтисодий самарадорликка эришиш мумкинлиги аниқланган. Лекин, кузги бугдойдан кейин мош ўсимлиги такрорий экин сифатида экилиб, маъдан ўғитлардан N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда ғўза навлари етиштирилса, «Андижан-36» навидан 705 000 сўм/га, «Наврўз» навидан 591 500 сўм/га шартли соф фойда олиш ва рентабеллик даражаси 30,5 ва 25,9 фоизни ташкил қилиши кузатилган.

Такрорий экин сифатида соя ўсимлиги экилиб, маъдан ўғитлардан N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда экилган ғўза навларидан мошнинг мақбул таъсирига нисбатан бироз камроқ, яъни 648 000 ҳамда 531 000 сўм/га шартли соф фойда олинган ҳамда рентабеллик даражаси эса 28,0 ва 23,5 фоизни ташкил этган. Мош ва сояда нисбатан юкори меъёрларда азотли (50 ва 90 кг/га) ўғитлар қўлланилган фонларда ғўза навларидан олинган иқтисодий самарадорлик ва рентабеллик даражасининг камайганлиги кузатилган.

Демак, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида ғўзани «Андижан-36» ва «Наврўз» навларини такрорий экинлар (мош ва соя) дан кейин яратилган фонларга боғлиқ ҳолда етиштирилса, яхши иқтисодий самарадорликка эришиш мумкинлиги, лекин энг юкори кўрсаткич экинларда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га (мош) ва N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га (соя) меъёрларда қўлланилганда олиниши аниқланган.

соответственно составила 1250 см<sup>2</sup>–10412 м<sup>2</sup>; 1870 см<sup>2</sup>–16325 м<sup>2</sup> и 2000 см<sup>2</sup>–16900 м<sup>2</sup>, что на 70 см<sup>2</sup>–517 м<sup>2</sup>; 190 см<sup>2</sup>–1529 м<sup>2</sup> и 30 см<sup>2</sup>–688 м<sup>2</sup> выше по сравнению контроля. На фоне с применением минеральных удобрений нормой N<sub>50</sub>, P<sub>80</sub>, K<sub>60</sub> кг/га при возделывании маша наблюдается относительное уменьшение площади листовой поверхности хлопчатника, которая по фазам развития соответственно была равна 1250 см<sup>2</sup>–10476 м<sup>2</sup>; 1850 см<sup>2</sup>–16150 м<sup>2</sup> и 1980 см<sup>2</sup>–16592 м<sup>2</sup>, что на 10 см<sup>2</sup>–379 м<sup>2</sup> (в фазе созревания) была больше по сравнению контроля, но на 20 см<sup>2</sup>–308 м<sup>2</sup> меньшее по сравнению фона применения норм минеральных удобрений N<sub>25</sub>, P<sub>80</sub>, K<sub>60</sub> кг/га.

На контрольном варианте посева хлопчатника сорта «Андижан-36» после озимой пшеницы динамика цветения соответственно срокам наблюдений составила 26,1; 48,0 и 69,4%, а при посеве на фоне применения норм минеральных удобрений N<sub>25</sub>, P<sub>80</sub>, K<sub>60</sub> кг/га при возделывании маша эти показатели соответственно были равны 31,2; 56,1 и 76,4%, что на 5,1; 8,1 и 7,0% выше контроля. При посеве хлопчатника сорта «Наврўз» эти показатели на указанных выше фонах (также при посеве после озимой пшеницы) соответственно составили 24,9; 45,3; 67,3% (6 вар) и 30,3; 55,1; 74,9%, что на 1,2; 2,7; 2,1 и 0,9; 1,0; 1,5% меньше по сравнению с параллельным вариантом.

Таблица—1

Влияние повторных культур на продуктивность хлопчатника (ц/га)

| Номер<br>варианта                                           | Повторные<br>культуры | Годовая норма<br>минеральных<br>удобрений,<br>кг/га |                               |                  | Года |      |      | Среднее<br>за 3<br>года,<br>ц/га | Прибавка<br>урожая,<br>ц/га |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|------|------|------|----------------------------------|-----------------------------|
|                                                             |                       | N                                                   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | 2009 | 2010 | 2011 |                                  |                             |
| Сорт «Андижан-36»                                           |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| 1                                                           | Контроль              |                                                     |                               |                  | 34,2 | 35,3 | 35,4 | 34,9                             | —                           |
| 2                                                           | Маш                   | 25                                                  | 80                            | 60               | 38,4 | 40,3 | 41,4 | 40,2                             | 5,3                         |
| 3                                                           | Маш                   | 50                                                  | 80                            | 60               | 37,6 | 40,0 | 41,0 | 39,5                             | 4,6                         |
| 4                                                           | Соя                   | 60                                                  | 90                            | 60               | 38,2 | 39,8 | 40,4 | 39,4                             | 4,5                         |
| 5                                                           | Соя                   | 90                                                  | 90                            | 60               | 37,5 | 39,1 | 39,3 | 38,6                             | 3,7                         |
| 2009 г НСР <sub>05</sub> =1,09ц/га НСР <sub>05</sub> =2,94% |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| 2010 г НСР <sub>05</sub> =1,80ц/га НСР <sub>05</sub> =4,62% |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| 2011 г НСР <sub>05</sub> =1,34ц/га НСР <sub>05</sub> =3,40% |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| Сорт «Наврўз»                                               |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| 6                                                           | Контроль              |                                                     |                               |                  | 33,8 | 34,9 | 35,2 | 34,6                             | —                           |
| 7                                                           | Маш                   | 25                                                  | 80                            | 60               | 37,6 | 38,1 | 39,4 | 38,3                             | 3,7                         |
| 8                                                           | Маш                   | 50                                                  | 80                            | 60               | 36,4 | 37,8 | 38,5 | 37,5                             | 2,9                         |
| 9                                                           | Соя                   | 60                                                  | 90                            | 60               | 36,3 | 37,3 | 38,1 | 37,2                             | 2,6                         |
| 10                                                          | Соя                   | 90                                                  | 90                            | 60               | 35,8 | 36,8 | 37,4 | 36,6                             | 2,0                         |
| 2009 г НСР <sub>05</sub> =1,68ц/га НСР <sub>05</sub> =4,68% |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| 2010 г НСР <sub>05</sub> =1,23ц/га НСР <sub>05</sub> =3,32% |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |
| 2011 г НСР <sub>05</sub> =1,69ц/га НСР <sub>05</sub> =4,49% |                       |                                                     |                               |                  |      |      |      |                                  |                             |

Данные урожая хлопка-сырца показывают, что относительно высокий урожай получен в условиях 2011 года, где были более оптимальные

среднем за 3 года составили соответственно 12,4 и 29,3 ц/га, всего 42,2 ц/га. С повышением норм азота ещё на 25 кг/га, эти показатели составили 12,1 и 29,2 ц/га, а в среднем 41,4 ц/га или уменьшилось на 0,5 и 0,1 ц/га, и на 0,8 ц/га. Количество общих форм NPK в их составе соответственно составило 2,96–2,91; 2,23–2,14 и 3,04–2,96%, выявлено, что с повышением норм минеральных удобрений их количество соответственно уменьшаются на 0,05; 0,04 и 0,08%.

Средний урожай зерна сои в среднем за 3 года соответственно по фону минеральных удобрений составил 18,3 и 18,8 ц/га. С повышением норм азота с 60 кг/га до 90 кг/га на фоне  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га прибавка урожая повысилась всего на 0,5 ц/га.

Пожнивные и корневые остатки сои по годам исследований и фону удобрений соответственно составили 39,3–38,1 (2008 г); 40,5–38,8 (2009 г) и 40,6–39,6 (2010 г) ц/га. Эти данные показывают, что во все годы исследований с повышением норм минеральных удобрений от  $N-60$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га до  $N-90$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га количество пожнивных и корневых остатков сои снижались соответственно на 1,2; 1,7 и 1,0 ц/га. В составе пожнивных и корневых остатков сои содержалось-общих форм азота в среднем за 3 года 1,90–1,91%, фосфора 0,78–0,78% и калия 1,50–1,51%, что составляет на один гектар 60–70 кг азота, 25–28 кг фосфора и 40–45 кг калия.

В четвертой главе **«Влияние повторных культур на продуктивность и качество семян сортов хлопчатника»** в связи с проведением ежегодно полевых опытов на новом участке представлены научные данные о влиянии культур предыдущих годов на плодородие почвы.

В исследованиях изучено влияние плодородия почвы после повторных культур на рост и развитие сортов хлопчатника. В результате проведённых исследований подтверждено различие между вариантами по всхожести семян в зависимости от плодородия почвы на рост и развитие сортов хлопчатника, и в годы исследований получены данные близкие друг другу. В том числе в условиях 2011 года на контрольном варианте при посеве хлопчатника сорта «Андижан-36» после озимой пшеницы, высота главного стебля на 1 июня составила 13,5 см, количество настоящих листочков 4,2 штук; на 1 июля 42,0 см, количество завязей 7,0 штук; на 1 августа 79,5 см, количество симподиальных ветвей 12,1 штук, количество коробочек 4,6 штук и на 1 сентября количество коробочек было равно 8,4 штук.

За годы исследований было определено изменение площади листовой поверхности сортов хлопчатника в фазе бутанизации, цветения и созревании. В том числе, в условиях 2011 года на контрольном варианте при посеве хлопчатника после озимой пшеницы площадь листовой поверхности на одно растение составила 1180 см<sup>2</sup>, а на 1 гектар 10395 м<sup>2</sup>, в фазе цветения и созревания эти показатели соответственно были равны 1680 см<sup>2</sup>–14800 м<sup>2</sup> и 1970 см<sup>2</sup>–16213 м<sup>2</sup>. При возделывании хлопчатника сорта «Андижан-36» на фоне повторной культуры маша с применением минеральных удобрений нормой  $N_{25}$ ,  $P_{80}$ ,  $K_{60}$  кг/га площадь листовой поверхности по фазам развития

## ХУЛОСАЛАР

1. Қысқа ротацияли (1:1) алмашлаб экишда кузги бұғдой тупрокда 35-40 ц/га анғиз ва илдиз қолдиқлари (улар таркибидаги 20–25 кг азот, 5–10 кг фосфор ва 25–30 кг калий), такрорий мош ўсимлигида  $N-25$ ,  $P_2O_5-80$ ,  $K_2O-60$  кг/га қўлланилганда 42,2 ц/га анғиз ва илдиз қолдиқлари, соя ўсимлигида минерал ўғитлардан  $N-60$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га қўлланилганда 40,1 ц/га анғиз ва илдиз қолдиқларини қолдириши ва тўпланган биологик азот тупрок унумдорлигига мақбул таъсир этиши аниқланган.

2. Такрорий экинлардан мош ўсимлигида маъдан ўғитлари  $N-25$ ,  $P_2O_5-80$ ,  $K_2O-60$  кг/га меъёрда қўлланилган фонда ўстирилган «Андижан-36» навининг бош поя баландлиги 92,6 см, ҳосил шохлари сони 14,2 донани, қўсақлар сони 10,1 донани ташкил қилган ҳолда, «Наврўз» навининг кўрсаткичлари мутаносиб равишда 0,8 см, 0,4 ва 1,2 донага камроқ бўлди. Сояда маъдан ўғитлардан  $N-60$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га меъёрда қўлланилган фонда ҳам нисбатан юқори кўрсаткичлар олиниб, ғўза навларининг бош поя баландлиги 91,3–89,2 см, ҳосил шохлари сони 13,8–13,0 донага ва қўсақлар сони 9,9–9,3 донага тенг бўлганлиги аниқланган.

3. Ғўза навларининг нисбатан юқори барг сатҳи юзаси такрорий экинлардан қолган юқорида кўрсатилган мақбул фонларда кузатилиб, пишиш даврида 16900–16254 м<sup>2</sup>/га ва 16609–15999 м<sup>2</sup>/га ни ташкил қилган ҳолда назоратдан 687–1107 м<sup>2</sup>/га ва 596–152 м<sup>2</sup>/га га юқори бўлди, лекин, «Наврўз» навининг кўрсаткичлари «Андижан-36» навидан 948–1010 м<sup>2</sup>/га га камроқ бўлгани кузатилган.

4. Ғўза навларининг гуллаш жадаллиги аввало, йилнинг иқлим шароитига боғлиқ бўлиб, 2011 йили 10–12 фойзга юқори, «Андижан-36» навининг кўрсаткичлари такрорий экин мошнинг мақбул фониди 76,4 фойзни ташкил қилиб, назоратдан 7,0 фойзга юқори, «Наврўз» навида эса 74,9 фойзга тенг бўлиб, назоратдан 7,6 фойзга юқори, аммо «Андижан-36» навидан 1,5 фойзга камроқ бўлганлиги аниқланган. Ғўза навлари сояни мақбул фониди ўстирилганда гуллаш жараёни назоратга нисбатан 5,5–6,1 фойзга ортган ҳолда, мошнинг мақбул таъсирига нисбатан 1,5–1,4 фойзга камроқ бўлганлиги кузатилган.

5. Энг юқори пахта ҳосили ғўзанинг «Андижан-36» (40,2 ц/га) ва «Наврўз» (38,3 ц/га) навлари такрорий экин мошда  $N-25$ ,  $P_2O_5-80$ ,  $K_2O-60$  кг/га ва соя ўсимлигида  $N-60$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га меъёрларида қўлланилиб ўстирилганда (39,4 ва 37,2 ц/га) олиниб, қўшимча ҳосил 5,3-3,7 ва 4,5-2,6 ц/га ни ташкил қилди ва «Наврўз» навида «Андижан-36» навида нисбатан 1,6-1,9 ц/га га камроқ бўлгани аниқланган.

6. Такрорий экинлар мош ва соянинг мақбул фонларида ғўза навларидан пахта толасининг чиқиши назоратга нисбатан 1,1-0,9 ва 0,4-0,7 фойзга, тола узунлиги 2,0-1,8 ва 0,4-1,0 мм га, 1000 дона чигит вазни ўртача 2,8-3,8 ва 1,3-3,0 г га, мойдорлиги эса 1,1-1,7 ва 0,9-0,9 фойзга юқори бўлганлиги аниқланган.

7. Такрорий экинларнинг ғўза навлари уруғлик чигитининг сифатига макбул таъсири аниқланиб, мошда маъдан ўғитлар N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган фонда «Андижан-36» нави ўстирилганда чигитнинг униш энергияси 3-,6- ва 9-ҳосил шохларига мутаносиб равишда 97; 95; 94 фоизни, унучанлиги 98; 97; 96 фоизни, етилганлиги 100/11; 90/12; 99/13 ва намлиги 7,1; 7,2; 7,3 фоизни ташкил қилиб, «Наврўз» навининг ўртача кўрсаткичлари 95; 95; 96,7/12 фоиз ва 7,1 фоизни ташкил қилиб, «Андижан-36» навидан 0,2; 2,0 ва 0,1 фоизга камроқ бўлганлиги аниқланган. Шунга яқин кўрсаткичлар ғўза навлари соядан кейин яратилган (N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га) макбул фонда ўстирилганда олинди, лекин мошнинг сўнгги таъсиридан бироз камроқ бўлганлиги аниқланган.

8. Такрорий экинлардан кейин макбул фонда (мош ва соя) экилган ғўза навларининг чигитлари таркибидаги оксилли азот миқдорлари ҳосил шохларида ўртача 1,58-1,48 ва 1,48-1,46 фоизни ташкил қилиб, назоратдан 0,28-0,21 ва 0,18-0,19 фоизга юқори бўлганлиги аниқланиб, бу эса улардан кейин тупроқда яратилган макбул озикланиш тартиблари (тупроқ унумдорлиги) ўсимликнинг ҳосил органларидаги оксил синтезининг жадаллашувига ижобий таъсир этганлигидан далолат беради.

9. Ғўза навлари кузги буғдойдан кейин экилган вариантларда шартли соф фойда мутаносиб равишда 410000 ва 388000 сўм/га ни, рентабеллик эса 18,5-17,5 фоизни ташкил этган. Энг юқори шартли соф фойда ғўзанинг «Андижан-36» ва «Наврўз» навлари мошда N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилиб яратилган фонда етиштирилганда олинди, 705000 ва 591500 сўм/га ни ташкил қилди ҳамда рентабеллик даражалари 30,5 ва 25,9 фоизга тенг бўлди. Бу кўрсаткичлар назоратдан 295000 ва 203000 сўм/га, шунингдек, 12,0-8,4 фоизга юқори бўлганлиги аниқланган.

10. Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида ғўзанинг ўрта толали «Андижан-36» ва «Наврўз» навларидан эрта муддатларда юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш ҳамда чигитнинг уруғлик сифат кўрсаткичларини яхшилаш учун қиска ротацияли алмашлаб (1:1) экиш тизимида (кузги буғдой+такрорий экинлар:ғўза) такрорий экин мошда маъдан ўғитларини N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га, сояда эса N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Грунтовые воды залегают на глубине 4–5 м. Опыты проводились во времени и пространстве, которые изложены в диссертации.

Климатические условия Андижанской области характеризуются продолжительными без морозными периодами. Среднегодовое количество осадков составляет 230–250 мм, 60% которых выпадает на осенне-зимние месяцы. Самым холодным считается январь, а самым жарким – июль. В этой зоне весна приходит рано, в конце февраля или в начале марта, однако в этот период погода резко меняется. В годы исследования климатические условия мало отличались от многолетних, но температура воздуха по сравнению с многолетней была немного выше, в результате чего осадков было меньше. В полевых опытах проведены следующие ниже научно-исследовательские работы: содержание гумуса в 0–30 и 30–50 см слоях почвы определяли по методу И.В.Тюрина, содержание общего азота, фосфора, калия по И.М.Мальцевой, нитратного азота по Грандвальд Ляжу, подвижный фосфор по Б.П.Мачигину, обменный калий по П.В.Протасову.

Фенологические наблюдения на озимой пшенице проводились в пяти точках на площади 1м<sup>2</sup> конвертным способом, при этом определены динамика появления всходов, высота растений (по фазам развития), количество плодовых ветвей, число зёрен в одном колосе, масса 1000 шт зерен (в конце вегетации), урожай зерна и соломы в трех повторениях, на сое и маше также проводились указанные наблюдения, урожай зерна во всех вариантах и повторениях определён на 11,1п/м. Фенологические наблюдения по росту и развитию хлопчатника проводились в первый день июня, июля, августа и сентября, масса хлопка-сырца одной коробочки и масса 1000 штук семян путём взвешивания на весах, урожайность во всех вариантах по повторениям и сборам, была пересчитана на гектар. Обработка урожайных данных проводилась статическим методом Б.А.Доспехова.

В третьей главе диссертации под названием **«Рост, развитие озимой пшеницы и повторных культур, а также их влияние на плодородие почвы»** приведены данные по росту, развитию озимой пшеницы и повторных культур (соя, маш), а также их влияние на плодородие почвы. Определено, что пожнивные остатки озимой пшеницы в среднем составили 17,4ц/га, а содержание в их составе общего азота в среднем 0,813%, фосфора 0,708% и калия 1,800%. Корневые остатки составили 19,2 ц/га, а содержание общего азота 0,600%, фосфора 0,290% и калия 1,818%, всего пожнивных и корневых остатки составили 36,0 ц/га, общего азота 1,413%, фосфора 1,005% и калия 2,050%. В среднем на 1 гектаре остаётся 20–25 кг азота, 5–10 кг фосфора и 25–30 кг калия.

Выявлено, что для получения оптимальных урожаев зерна маша достаточно внесение минеральных удобрений нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га. За счёт повышения нормы азота до 50 кг/га, прибавка урожая зерна составила всего 0,7 ц/га по сравнению с нормой азота 25 кг/га.

Установлено, что при внесении минеральных удобрений нормой N–25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>–80, K<sub>2</sub>O–60 кг/га количество пожневных и корневых остатков маша в

исследований ежегодно обсуждались на заседаниях методического совета института. Результаты исследований доложены на 13 республиканских и международных научно-практических конференциях.

**Публикации результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 12 научных статей, из них 3 в Республиканских и 1 в зарубежных изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований докторских диссертаций.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во введении обоснованы актуальность и необходимость темы проведённых исследований. Охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий в Республике Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в производство, приведена информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Обзор литературы**» подробно описаны результаты, выводы и идеи отечественных и зарубежных учёных по данной теме. Проведены опыты по изучению влияния возделывания в севообороте озимой пшеницы, повторных культур и хлопчатника на плодородие, агрохимические и агрофизические свойства почвы. Однако ввиду недостаточной изученности вопроса по эффективности возделывания зернобобовых культур при краткосрочной схеме посева в качестве повторных и совмещённых сидератных культур на повышение плодородия почвы, а также посевных качеств семян, в условиях светлых серозёмов, была выявлена необходимость продолжения исследований в данном направлении.

Во второй главе диссертации «**Почвенно-климатические и методические условия исследований**» дана характеристика климатических, почвенных и мелиоративных, гидрогеологических состояний земель, методологии и системы проведения исследований, характеристика изученных сортов сельскохозяйственных культур, а также агротехнических мероприятий. Андижанская опытная станция НИИССАВХ, где проводились опыты расположена в северо-восточной части Ферганской долины, что является центральной частью светлосероземных почв. Почвы полевого опыта также светлые серозёмы, по механическому составу среднесуглинистые, староорошаемые, незасолённые.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И  
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,  
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ  
ХЛОПКА**

**РАХМАТУЛЛАЕВ ГАЙРАТБЕК ДАВРОНБЕКОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ  
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ СЕМЯН НОВЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ  
СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА  
В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.01.08 – Растениеводство

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

**ТАШКЕНТ – 2018**

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В 2017.2.PhD/Qx107.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ).

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу [www.cottonagro.uz](http://www.cottonagro.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу: [www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz).

**Научный руководитель:** Ахмедов Джамалхан Ходжаханович,  
доктор биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** Назаров Ренат Саидович,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Иминов Абдували Абдуманнобович,  
кандидат сельскохозяйственных наук, старший  
научный сотрудник

**Ведущая организация:** Самаркандский сельскохозяйственный институт

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.42.01. при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsvxv.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № \_\_\_\_). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsvxv.uz

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
(реестр протокола рассылки №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.)

**Ш.Ж.Тешаев,**  
председатель Научного совета по  
присуждению учёных степеней, д.с.х.н.,  
профессор

**Ф.М.Хасанова,**  
учёный секретарь Научного совета по  
присуждению учёных степеней, к.с.х.н.,  
старший научный сотрудник

**Ф.Ж.Тешаев,**  
председатель научного семинара при  
Научном совете по присуждению  
учёных степеней, д.с.х.н., профессор

### Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная обоснованность исследований заключается в том, что по короткоротационной схеме (1:1) севооборота – озимая пшеница и повторные культуры соя и маш в зависимости от норм минеральных удобрений при выращивании новых сортов хлопчатника («Андижан-36», «Навруз») на подготовленных оптимальных фонах – определены закономерности изменения урожайных и посевных качеств семян за счёт экономии минеральных удобрений.

Разработаны элементы агротехники обеспечивающие выращивание высоких урожаев сортов хлопчатника 40,2–38,3 ц/га при густоте стояния 80–85 тыс/га и норм удобрений N<sub>200</sub>, P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> кг/га, при оптимальных нормах применения минеральных удобрений после озимой пшеницы и повторных культур сои и маша.

### Внедрение результатов исследования.

На основе проведённых исследований по изучению влияния на посевные качества семян и урожайность новых сортов хлопчатника, озимую пшеницу: и повторные культуры (маш, соя), при короткоротационном севообороте (1:1) на светлосероземных почвах Андижанской области разработано применение разных норм минеральных удобрений;

по усовершенствованию агротехнологии выращивания качественных семян сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» разработана и утверждена рекомендация «По возделыванию качественного семенного материала в условиях Андижанского вилоята» (Справка № 07/20–94 Министерства сельского и водного хозяйства РУз от 24.01.2018 г.). Данная рекомендация служит как руководство для фермерских хозяйств занимающихся выращиванием семенного хлопка;

разработанная технология выращивания качественного урожая хлопка при применении минеральных удобрений N<sub>200</sub>, P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> на сорте хлопка «Андижан-36», на маше N<sub>25</sub>, P<sub>80</sub>, K<sub>60</sub> кг/га, на сое N<sub>60</sub>, P<sub>90</sub>, K<sub>60</sub> кг/га при севообороте 1:1 хлопчатник: озимая пшеница +повторная культура (маш, соя) внедрена в Кургантепинском районе Андижанского вилоята на площади 268 га (Справка № 07/20–1128 Министерства сельского и водного хозяйства РУз от 27.12.2017 г.). В результате с каждого гектара получено по 37,7 ц/га урожая и достигнута высокая экономическая эффективность;

применение минеральных удобрений на сорте «Навруз» N<sub>200</sub>, P<sub>140</sub>, K<sub>100</sub> кг/га, на маше N<sub>25</sub>, P<sub>80</sub>, K<sub>60</sub> кг/га, на сое N<sub>60</sub>, P<sub>90</sub>, K<sub>60</sub> кг/га внедрена на площадь 187 га в Мархаматском и Пахтаабадском районах Андижанской области (Справка № 07/20–1128 Министерства сельского и водного хозяйства РУз от 27.12.2017 г.). В результате улучшены посевные качества семян и урожайность с гектара составила 35,9 ц/га, а также достигнута высокая экономическая эффективность.

**Апробация результатов исследования.** Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией УзНПЦСХ и НИИССАВХ и оценивались положительно. Научные отчёты по итогам проведённых

определены рост, развитие и урожайность средневолокнистых сортов хлопчатника в зависимости от разных норм минеральных удобрений и корневых и пожнивных остатков, выращенных после озимой пшеницы;

определены посевные качества и технологические свойства волокна средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» в зависимости от норм корневых и пожнивных остатков в почве повторных культур (маша и соя) после озимой пшеницы.

**Практические результаты исследований.** Проанализированы рост, развитие и продуктивность повторных культур, количество корневых и пожнивных остатков и содержание в их составе общих форм азота, фосфора и калия. Определены рост, развитие, площадь листовой поверхности, накопление сухой массы, динамика цветения и раскрытия коробочек средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» в зависимости от создаваемых фонов питания повторными культурами в почве.

Разработаны и даны рекомендации производству по оптимальным нормам минеральных удобрений, применяемых под повторные культуры (маш и соя) для повышения продуктивности, улучшения технологических свойств волокна, масличности и посевных качеств семян средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» возделываемых после них. Наибольший урожай хлопка-сырца сортов «Андижан-36» (40,2 ц/га) и «Навруз» (38,3 ц/га) получен на фоне внесения на повторной культуре маша N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га, и соя, N-60, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90, K<sub>2</sub>O-60 кг/га (39,4 и 37,2 ц/га), где прибавка урожая составила 5,3–3,7 и 4,5–2,6 ц/га. Урожайность сорта «Навруз» по сравнению с сортом «Андижан-36» была ниже на 1,6–1,9 ц/га; самый высокий условно чистый доход по сортам хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» соответственно получен 705000 и 591500 сум/га, при возделывании на фоне внесения N-25, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80, K<sub>2</sub>O-60 кг/га после повторной культуры маша, уровень рентабельности составил 30,5 и 25,9%. Эти показатели по сравнению с контролем выше на 295000 и 203000 сум/га и на 12,0–8,4%.

**Достоверность полученных результатов исследований.** В диссертации приводятся данные по определению роста, развития, урожайности повторных культур в зависимости от норм минеральных удобрений и оставшихся после них корневых и пожнивных остатков в почве, а также их влияние на урожай хлопка-сырца и на посевные качества семян сортов хлопчатника. Исследования проводились на основе общепринятых методических указаний, теоретические и практические результаты соответствуют друг другу, полученные данные исследований обрабатывались вариационно-статистическим методом, при котором теоретические результаты подтверждены экспериментальными данными, сравнивались с отечественными и зарубежными исследованиями, результаты исследований обсуждены на республиканских и международных научных конференциях.

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В настоящее время по всему миру в сельском хозяйстве проводятся широкомасштабные мероприятия по сохранению и повышению плодородия почвы, широкому внедрению новых ресурсосберегающих агротехнологий, бесперебойному обеспечению населения продуктами питания, эффективному использованию земель, возделыванию высокого и качественного урожая культур, уменьшению расхода горюче-смазочных материалов и других затрат, а также снижению себестоимости возделываемой продукции. В целях развития мирового сельского хозяйства и обеспечения населения экологически чистыми продуктами питания, внедряются инновационные технологии севооборота сопутствующих культур, повышающие плодородие почвы, а также улучшающие урожайные и качественные показатели культур, которые применяются в США, Бразилии, Индии, Китае, Мексике, Австралии, Пакистане на площади более 81 млн/га.

Во многих хлопкосеющих странах мира уделяется особый интерес на проведение исследований по получению высокого и качественного урожая хлопка-сырца за счёт оптимальных сроков и норм возделывания повторных культур. При этом основное значение имеет усовершенствование агротехнологии возделывания, от потенциальной возможности и урожайности скороспелых, среднеспелых и позднеспелых сортов хлопчатника приспособленных, к различным почвенноклиматическим условиям. Проведение исследований по определению технологических качеств волокна и семенного материала сортов хлопчатника, выращенных на фоне повторных культур в зависимости от норм минеральных удобрений являются актуальными.

В Узбекистане проводятся широкомасштабные мероприятия по увеличению попроизводства высококачественных посевных семян с высокими технологическими свойствами волокна, устойчивых к болезням, урожайных и скороспелых сортов хлопчатника. Использование эффективных соотношений минеральных удобрений и внедрение оптимальных систем севооборота сельхозкультур даёт возможность получения качественного семенного хлопка. Проведение научных исследований по усовершенствованию агротехнологий повышающих качественные показатели волокна и семенного материала хлопчатника, а также по эффективному использованию воды, минеральных удобрений и других природных ресурсов при короткоротационной схеме севооборота являются актуальными. В рамках Стратегии развития Республики Узбекистан предусмотренной на 2017–2021 годы отмечено, что одной из основных задач является «применение интенсивных методов в сфере сельскохозяйственного производства и прежде всего применение современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий».

Данная научно-исследовательская работа соответствует задачам, обозначенных в Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП–

785 «О прогнозных объёмах производства хлопка-сырца и сортовом размещении хлопчатника в 2008 году» от 24 января 2008 года, № ПП–3027 «О мерах по повторному размещению посевов на площадях, освобождающихся от зерно-колосовых посевов, своевременной поставке необходимых для сева материально-технических ресурсов» от 1 июня 2017 года, № ПП–3281 «О мерах по рациональному размещению сельскохозяйственных культур и прогнозных объёмах производства сельскохозяйственной продукции в 2018 году» от 15 сентября 2017 года, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в этом направлении.

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

**Степень изученности проблемы.** По изучению короткоротационного севооборота (1:1) (озимая пшеница+повторные культуры: хлопчатник) научные исследования проводили Б.М.Халиков, Н.Х.Халилов, О.Кодиров, Ш.Абдурахимов, Г.Уринбаева и др., на повторных культурах (соя, маш) М.Насриддинов, К.М.Мирзажонов, Х.Атабаева, С.И.Махсудов, А.А.Иминов, Б.М.Халиков и др.; по улучшению посевных качеств семян И.И.Мадраимов, Ш.Ш.Ташмухамедов, О.Якубжанов, Ш.Ж.Тешаев, Ж.Х.Ахмедов, А.Нуриддинов, С.Жалолова, Ш.Кўзибаев, Д.Рашидова и др. Однако проведение научных исследований по определению влияния корневых и пожнивных остатков повторных культур (соя и маш) при короткоротационном (1:1) севообороте (озимая пшеница+повторное культуры: хлопчатник) на посевные качества семян и продуктивность сортов хлопчатника в условиях светлосероземных почв Андижанской области является актуальной задачей.

**Связь диссертации исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по теме: КХА-8-013 «Создание новых сортов хлопчатника приспособляющихся к разным почвенно-климатическим и экстремальным (засоление, засуха, гармсел) условиям Республики, скороспелых, высоко урожайных, устойчивых к болезням (корневая гниль, гоммоз, вилт) и вредителям (трипс, тля, паутинный клещ)», а также КХА-025-1 «Изучение эффективности зернобобовых культур, возделываемых в качестве повторных и сидератных культур в системе чередования посева хлопчатник–зерновые для получения высокого урожая семенного хлопка-сырца (2009–2011).

**Целью данного исследования** является разработка оптимальной агротехнологии выращивания качественных посевных семян средневолокнистых сортов «Андижан-36» и «Навруз» выращенных на фоне повторных культур (маш и сои) и разных норм минеральных удобрений в условиях светлосероземных почв Андижанской области.

**Задачи исследования** – научно обосновать рост, развитие и количество корневых и пожнивных остатков озимой пшеницы и повторных культур (соя и маш) при возделывании на короткоротационной (1:1) схеме севооборота;

изучить влияние на рост, развитие и продуктивность средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» пожнивных и корневых остатков в почве в зависимости от норм применённых минеральных удобрений на повторных культурах;

изучить технологические свойства волокна, массу 1000 шт семян и масличность сортов хлопчатника;

определить посевные качества семян, а также содержание в них белкового и небелкового азота.

**Объектом исследований** являются светлосероземные почвы, сорт озимой пшеницы «Крошка», маша «Победа–104», сои «Орзу», хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз», нормы минеральных удобрений.

**Предметом исследования** являются озимая пшеница, рост и развитие повторных культур (соя и маша), корневые и пожвные остатки в почве, рост и развитие хлопчатника, урожай хлопка-сырца, технологические свойства волокна, масличность семян, посевные качества семян.

**Методы исследований.** Фенологические наблюдения, агрохимические и технологические анализы почвенных образцов, взятых в лабораторных, полевых и производственных опытах, проводились по методике НИИССАВХ «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии». Достоверность и точность полученных данных проверялась на основе общепринятой методики «Математическая обработка результатов полевых опытов» Б.А.Доспехова.

**Научная новизна исследования:**

впервые определено влияние на посевные качества семян средневолокнистых сортов хлопчатника «Андижан-36» и «Навруз» при выращивании на короткоротационной схеме севооборота (1:1) в зависимости от корневых и пожнивных остатков и норм минеральных удобрений в условиях светлосероземных почв Андижанской области;

разработаны оптимальные нормы подкормки повторных культур маша и сои после озимой пшеницы на короткоротационной схеме (1:1) севооборота в условия светлосероземных почв Андижанской области;