

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХУЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХУЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
МАРКАЗИ**

ЎЗБЕКИСТОН ПАХТАЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИКОТ ИНСТИТУТИ

*Кулёзма ҳуқуқида
УДК 633.12:631.82*

ЎРОҚОВ СИРОЖИДДИН ХУДАЙБЕРДИЕВИЧ

**МАРЖУМАКНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ
МЕЪЁРЛАРИ ВА МАЪДАНЛИ ҲИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ**

06.01.09 - Ҳсимликшунослик

Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди илмий даражасини
олиш учун тақдим этилган диссертация

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

Тошкент – 2011

Диссертация иши Самарқанд давлат университети Ботаника ва
Ҳасмиқлар физиологияси кафедрасида 2004-2009 йилларда бажарилган.

Илмий раҳбар: кишлок хўжалиги фанлари доктори,
профессор Халилов Насриддин

Расмий оппонентлар: биология фанлари доктори,
профессор Раҳмонқулов Саидакбар

кишлок хўжалиги фанлари номзоди,
катта илмий ходим Илйязиев Бегали
Ирисолневич

Етакчи ташкилот: Тошкент давлат аграр университети

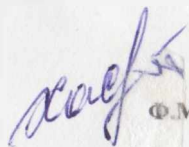
Химоя Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти хузуридаги
кишлок хўжалиги фанлари доктори илмий даражасини олиш учун
диссертациялар химояси буйича Д.020.44.01 рақамли Ихтисослашган
кенгашнинг 2011 йил «30. ~~сентябр~~ куни соат 9⁰⁰ да утадиган
мажлисида бўлади.

Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Окқовок а/б.,
ЎзПТИИ мажлислар зали. Тел. (+99895) 142-22-35.

Диссертация билан Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти
кутубхонасида танишиш мумкин.

Авореферат 2011 йил 29. ноябр да тарқатилди.

Ихтисослашган кенгаш илмий котиби,
кишлок хўжалиги фанлари номзоди,
катта илмий ходим


Ф.М. Хасанова

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблиги. Президентимиз И.А.Каримовнинг «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» (2009) асарида озик-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш вазифаси қўйилди. Шу сабабли келажакда дон маҳсулотлари турларини янада кўпайтириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Аҳоли истеъмоли учун жуда зарур маҳсулотлардан бири маржумак (гречиха) донидир. Маржумак дони таркибида энгил узлаштириладиган оксиллар, ёғлар ва углеводлардан ташқари жуда кўп маъданли тузлар, органик кислоталар, витаминлар, микроэлементлар мавжуд. Маржумак оксили сифатига кура дуккакли дон экинлари оксидидан қолишмайди. Унинг оксидида алмаштирилмайдиган аминокислоталардан лизин, аргинин кўп. Маълумотларга кура ҳар бир киши йил давомида 7,5 кг маржумак ёрмасидан тайёрланган таомларни истеъмолат қилиши зарур. Маржумак ёрмасининг кул моддалари (2% гача) таркибида одам учун фойдали бўлган ва овқат ҳазм бўлишини яхшилайдиган фосфор, темир, кальций, мис бирикмалари ва органик кислоталардан: лимон, олма, шовул кислоталар бор. Витаминлардан В₁ (тиамин), В₂ (рибофлавин), РР (никотин кислотаси) ва Р (рутин) сакланади. Умуман, маржумак ёрдамида тайёрланган таомлар таркибида 100 га яқин ҳар хил моддалар, шу жумладан одам организми учун жуда зарур бўлган алмаштирилмайдиган аминокислоталарнинг ҳаммаси сакланади. Оксидининг таркибидаги лизин, метионин, триптофан нисбатлари буйича тиббиёт талабларига яқин. Тиббиётда маржумак гули ва баргининг дамламасини қон босими ошганда, атеросклероз, шамоллашга қарши қўлланилади. Дони таркибидаги рутин таъсирда қон томирларининг эластиклиги ошади, юрак фаолияти яхшиланади. Маржумак гулидан олинган асал упка, жигар, қанд касаллиги, ич кетишда қўлланилади.

Ҳозирги кунда бу қимматбаҳо дон маҳсулоти, асосан, хориждан валютага харид қилинмоқда. Мамлакатимизда маржумакнинг биологик хусусиятлари, маҳаллий шароитга мос серхосил, сифатли дон берадиган навларини урганиш ва илмий асосланган етиштириш технологиясини ҳамда тегишли тавсияларни ишлаб чиқиш маржумак етиштиришда долзарб муаммолардир.

Муаммонинг урганилганлик даражаси. Маржумак етиштириш технологияси хорижий давлатлардан Россия ва Украинада атрофлича урганилган ҳамда илмий асосланган тавсиялар мавжуд. Россияда И.В.Фесенко (1983), Ю.В.Каргалцев, Ф.М.Пруцков (1986), Д.Я.Ефименко, Г.И.Барабаш (1990), З.И.Глазова (2001), Ю.Н.Колосова (2003); Украина шароитида В.В.Тимошенко (1982), В.А.Учкаренко, А.В.Аверчев (1992), В.В.Лапа, В.С.Тарасенко (2002); В.С.Тарасенко (2003), Р.Е.Грищенко (2003), В.Я.Белоножко (2004); Тожикистонда Г.Рахмихудоев, А.Каландаров (2006) ва бошқаларнинг илмий-тадқиқот ишларида маржумак етиштириш муаммолари урганилган.

resurs markazi

№ - 14165

Маржумак республикамик кишлок хужалигида нисбатан янги ўсимлик булганлиги сабабли, уни етиштириш технологияси етарли даражада ўрганилмаган. Факатгина Тошкент вилоятида Х.Атабаева, М.Толипов (1995) лар, Самарканд вилоятида З.Жураева томонидан (2002) маржумак биологияси, етиштириш технологиясининг айрим элементлари - экиш муддатлари, меъёри ва уғитлаш бир-бирига боғлиқ булмаган ҳолда ўрганилган.

Республикамик шаронтида маржумак ўсимлиги такрорий экин сифатида етиштирилганда унинг ҳосилдорлигига экин меъёри ва маданили уғитларнинг биргаликдаги таъсири урганилмаган.

Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация мавзуси Давлат илмий-тадқиқот дастурлари руйхатига киритилган ИТД-8 «Техник, мойли, дон, сабзавот-полиз, мевали, ўрмон ва бошқа экинлардан маҳсулот олишнинг юқори самарадор ва ресурстежамкор агротехнологияларини яратиш» илмий-тадқиқот дастурининг устувор йўналишларига мос келади ва иш Самарканд давлат университети «Ботаника ва ўсимликлар физиологияси» кафедрасида бажарилаётган «Зарафшон водийси шаронтида экологик тоза ва сифатли ҳосил етиштиришнинг биофизиологик асосларини урганиш» мавзусидаги илмий-тадқиқотларнинг таркибий қисмларидан бири ҳисобланиб, университет илмий-тадқиқотлар режаси доирасида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг мақсади: Самарканд вилояти шаронтида маржумакнинг навларини ёзда такрорий экин сифатида етиштирилганда экин ва маъданли уғитлар қўллаш меъёрларининг маржумакнинг ҳосилдорлигига таъсирини илмий-амалий асослаш.

Тадқиқот вазифалари:

Самарканд вилояти шаронтида етиштириладиган маржумак навлари уруғларининг унвчанлигига ҳарорат ва саклаш муддатларининг таъсирини аниқлаш;

- маржумак навларининг ўсиш давомийлиги, илдиз тизимининг ривожланиши ва фотосинтетик курсаткичларига (барглар сатхи, фотосинтетик потенциал, қуруқ модданинг тупланиши ва фотосинтезининг соф маҳсулдорлиги) маъданли уғитлар меъёрларининг таъсирини урганиш;

- азотли, фосфорли, калийли ўғитлар меъёрларининг маржумак навлари ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш ва озиклантиришнинг мақбул меъёрларини аниқлаш;

- маржумак навларининг ўсиши, ривожланиши, фазаларининг давомийлиги, донларнинг шаклланишига экин меъёри ва маъданли уғитларнинг биргаликдаги таъсири ҳамда уларнинг узаро боғлиқлигини тадқиқ этиш;

- анғизда такрорий экин сифатида етиштирилган маржумак навларининг экин меъёрлари ва уғитларнинг биргаликдаги таъсири натижасида олинган ҳосил миқдори, доннинг чикими ва биокимёвий таркибини аниқлаш;

- маржумак навлари учун экиш ва маъданли ўғитларнинг энг макбул меъёрларини аниқлаш;

- маржумак етиштириш жараёнида ўғит меъёрлари ҳамда экиш меъёрлари ва маъданли ўғитларни биргаликда қўллашнинг иқтисодий самарадорлик даражасини аниқлаш.

Тадқиқот объекти ва предмети: Маржумакнинг Самарқанд вилояти шароитида интродукцияланаётган «Крупинка» ва «Қозон» навлари. Тадқиқот предмети - маржумакнинг усиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш меъёри ва маъданли ўғитларнинг таъсири.

Тадқиқот методлари. Лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини утказиш, экинларни экиш, парварин қилиш, ҳосилни йиғиш ва таҳлил қилишда “Дала тажрибаларини утказиш услублари” (ЎзПТИ, 2007), “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (М., 1971) услубларидан фойдаланилди. Олинган натижалар Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (Колос, 1985) услуби бўйича дисперсион-статистик таҳлил қилинди.

Тадқиқот гипотезаси. Самарқанд вилояти шароитида ғалладан бушаган майдонларда такрорий экин сифатида маржумакни етиштириш учун биоклим ресурсларининг етарли эканлиги, ўғит ва экиш меъёри тўғри қўлланилганда, кузги совук тушгунча юқори сифатли мул ҳосил олиш мумкин.

Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:

- Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқ-буз тупроқлари шароитида ғалладан бушаган майдонларда ҳар хил маъданли ўғит меъёрларининг анғизга экилган маржумак навларининг биологик хусусиятларига таъсири;

- маржумак навларининг ҳосилдорлик даражаси ҳамда ҳосил сифатининг экиш меъёрлари ва қўлланилган маъданли ўғит меъёрларига боғликлиги;

- экиш меъёрлари ва маъданли ўғитларни маржумак ҳосилдорлигини оширишдаги аҳамиятини иқтисодий баҳолаш натижалари.

Илмий янгилиги. Самарқанд вилояти шароитида суғориладиган ерларда илк бор «Крупинка» ва «Қозон» навларининг ўсиши, ривожланиши, фотосинтетик фаолияти, донларнинг шаклланиши, ҳосилдорлиги, дон сифат кўрсаткичларининг экиш меъёрлари ва маъданли ўғитларга боғликлиги илмий асосланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотлар натижасида маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навларида азотли, фосфорли, калийли ўғитларнинг нисбатлари ҳамда уруғларини экиш ва ўғитлаш меъёрлари бир-бирига боғлиқ ҳолда ўрганилиб, суғориладиган ерларда анғиз экини сифатида етиштирилганда макбул меъёрлари аниқланди ва таъсиялар тайёрланди. Макбул экиш ва ўғитлар меъёрлари қўлланилганда,

«Крупинка» навидан шартли соф фойда 1835,0 минг сўм/га, рентабеллик даражаси 192,1%, «Қозон» навидан шартли соф фойда 1550,0 минг сўм/га, ни ташкил қилди ва 162,3% рентабелликка эришилди.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навларини етиштириш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар Самарканд вилояти Пойарик туманидаги «Алишер Бошмонов замини» фермер хўжалигида 2008-2009 йилларда синовдан ўтди ва 4 гектар майдонда жорий қилинди.

Ишнинг синовдан ўтиши. Тадқиқот натижалари юзасидан Самарканд давлат университети ботаника ва ўсимликлар физиологияси кафедрасининг мажлисларида (2005-2011), Самарканд давлат университети профессор-ўқитувчиларининг илмий конференцияларида, халқаро ва республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда (2005-2011) маъруза қилинган. Тадқиқот юзасидан олиб борилган тажрибалар ва уларнинг натижалари 2005 йилдан бошлаб ҳар йили СамДУ табиий фанлар факультети илмий-эксперт комиссияси томонидан апробациядан ўтказилди ва факультет илмий кенгашида йиллик хисоботлар берилди. Иш ЎзПТИТ хузуридаги Д.020.44.01 рақами Ихтисослашган кенгаш қошидаги Илмий семинар муҳокамасидан ўтган (Баённома №4 17.06.2011 й.).

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси юзасидан журналларда 5 та ва тўпламларда 10 та илмий ишлар чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 3 боб, хулоса, ишлаб чиқаришга тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Фойдаланилган адабиётлар рўйхатида 145 та илмий манба, шу жумладан, 14 та чет эл адабиёти келтирилган. Диссертациянинг умумий ҳажми 120 бет, шунингдек, унда 5 та расм ва 30 та жадвал мавжуд.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Тажриба ўтказиш услуби. Илмий изланишлар Самарканд вилояти Пойарик туманида сугориладиган ўтлоқ-буз тупроқлар шароитида ўтказилди. Барча тажрибаларда вариантлар турт қайтариқли қилиб, икки ярусда жойлаштирилди. Пайкалчаларнинг умумий юзаси 64 м², хисобга олиннадиган юзаси 50 м². Қатор ораси 60 см, экиш чуқурлиги 5-7 см.

Илмий изланишлар иккита тажриба тизимидан иборат. Биринчи тажрибада азот, фосфор, калийли ўғитлар назорат (ўғитсиз), фоз, 30 кг/га, 60 кг/га, 90 кг/га, 120 кг/га, 150 кг/га, 180 кг/га гача ошириб борилди ва 24 та вариантдан иборат бўлди. Иккинчи тажрибада экиш мезъери (1,0; 1,5; 2,0 млн/га) азот мезъери (N₀P₉₀K₆₀, N₉₀P₉₀K₆₀, N₁₂₀P₉₀K₆₀, N₁₅₀P₉₀K₆₀) га боғлиқ ҳолда ўрганилди ва 12 та вариантдан иборат бўлди.

Тажрибалар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (Тошкент, 2007) қўлланмаси, тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорларини аниқлаш таҳлиллари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (Ташкент, 1963) услублари асосида олиб борилди:

Тажриба даласининг агрохимёвий тавсифи, ҳайдалма катламдаги гумус миқдори И.В.Тюрин, ялли азот, фосфор, калий И.М.Мальцева ва Л.П.Грищенко ҳамда нитрат азоти Грандваль-Ляжу, ҳаракатчан фосфор В.П.Мачигин, алмашинадиган калий П.В.Протасов услублари буйича аниқланди;

Тадқиқотларда қуйидаги таҳлиллар ўтказилди:

- ҳақиқий туп қалинлиги (униб чиқиш ва ҳосилни йиғиш олдида);
- фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар кишлок ҳужалик экинларини нав синави буйича давлат инспекциясининг услуби буйича (1971) ўтказилди;
- барглار сатҳи Н.Н.Третьяков (1990), фотосинтетик потенциал, фотосинтез соф маҳсулдорлиги А.А.Ничипорович ва бошқалар (1961) усулларида аниқланди;
- илдиэ тизимининг ривожланиши ва ҳажми Д.А.Сабитин ва И.И.Колосов (1985) усуллари буйича аниқланди;
- маржумак донининг технологик сифати «Методические рекомендации по оценке качества зерна» (1977) услуби асосида аниқланди;
- маржумак етиштиришнинг иктисодий самарадорлигини аниқлашда вилоятда қабул қилинган харид нархлари ва етиштирилган маҳсулот учун сарфланган умумий харажатлардан фойдаланилди;
- ҳосилдорлик кўрсаткичлари Б.А.Доспеховнинг "Методика полевого опыта" (Колос, 1985) услуби буйича дисперсион-статистик таҳлил қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Самарқанд вилояти шаронтида етиштирилган маржумак навлари уруғларининг унувчанлигига ҳарорат ва сақлаш муддатларининг таъсири. Тажриба натижаларининг кўрсатишича, ўрганилаётган маржумак навлари уруғларининг униб чиқиши учун энг қулай ҳарорат 20-25⁰С бўлиб, бунда «Крупинка» нави уруғлари 6 кунда, ҳароратга мувофиқ ҳолда, 99,6 ва 98,8% униб чиқди. Бу кўрсаткич «Қозон» нави учун 98,6 ва 97,5% га тенг бўлди.

Маржумак навлари ҳосили йиғиштирилгач, 3-5 кун ўтгач, лаборатория шаронтида экилган уруғларнинг унш қуввати ва унувчанлиги паст бўлиб, «Крупинка» нави учун, кунларга мувофиқ ҳолда, унш қуввати 56,3-72,6%; унувчанлиги 76,0-80,9%; «Қозон» нави учун унш қуввати 64,1-77,5%; унувчанлиги 80,0-84,5% бўлиши аниқланди. Ҳосил йиғиштирилгандан сунг етти кун сақланган уруғларнинг унш қуввати навлар буйича 84,4-82,6%; унувчанлиги 91,8-87,0% га тенг бўлса, ўн кун сақланган уруғларнинг унш қуввати, навларга мувофиқ ҳолда, 90,0-89,4%; унувчанлиги эса 95,5-91,6% га тенг бўлди. Ўн уч кун сақланган уруғларнинг унш қуввати ўн кун сақланган уруғларнинг унш қуввати билан деярли тенглиги аниқланган бўлса, унувчанлиги ҳар иккала нав учун 100% га тенг бўлди. Узок муддатда сақланган уруғлар унувчанлиги 1-расмда келтирилган.



1-расм. Маржумак навлари уруғларининг унувчанлигига сақлаш муддатларининг таъсири.

Уруғларнинг сақланиш муддати икки йилдан ошгандан сунг уларнинг унувчанлиги пасая боради. Ишлаб чиқариш шароитида маржумак етиштириш учун уруғларининг пишиб етилишидан бошлаб то икки йилгача сақланган уруғлардан фойдаланиш максалда мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Маржумак навларининг усни жадаллиги, ривожланиши ва вегетация даври. Азотли угит меъёрининг ошиб бориши билан пайкалчалардаги усимликларининг буйи фон ($P_{90}K_{60}$)га нисбатан ортиб борди. «Крупинка» навида майсалар ҳосил булгандан 60 кун утгач, азот 180 кг/га берилганда, усимликларнинг буйи 113,5 см ёки фонга нисбатан 40,8 см (56,1%) баланд булиши аниқланди. Бу қонуният фосфорли угитда ҳам такрорланди. Усимликларнинг буйи фосфор 180 кг/га берилганда, фонга нисбатан 17,5 см (19,4%) зиёдлиги аниқланди. Калийли угит меъёрларида энг баланд усимлик буйи K_{120} кг/га берилганда кузатилди.

Экишдан 35 кун утгандан сунг, азотли угит меъёрларига боғлиқ холда, 24% дан 42% гача усимликларда мева ҳосил булганлиги кузатилди, 40 кундан сунг эса 60% дан 85% гача усимликларда мевалар ҳосил булди.

Усимликларда дастлабки доннинг пишиши, назоратда 45 кундан сунг 64%, фон ($P_{90}K_{60}$ кг/га) да 62% ни ташкил қилган булса, азот солинган пайкалчаларда (фон+ N_{30}) 60% ни, (фон+ N_{180}) N_{180} кг/га солинган пайкалчаларда 46% ни ташкил қилди. Азотли угитлар йиллик меъёрининг ошиб бориши, донларнинг пишиб етилишини бир оз кечиктирди, натижада «Крупинка» навининг вегетация даври угитланмаган назоратда 66 кунни ва азотсиз фонда 67 кунни, азотли угитларнинг меъёри юқори (N_{150} ; N_{180} кг/га) булганда, мувофиқ холда, 77; 79 кунни ташкил қилди.

«Қозон» навининг вегетация даври назоратда 64 кунни, азотли угитларнинг юқори меъёри (N_{150} ; N_{180} кг/га) да, мос холда, 73; 75 кунни ташкил қилди. «Қозон» навининг вегетация даври, «Крупинка» навининг вегетация даврига нисбатан вариантларга мос холда 2-4 кунга қисқа булиши аниқланди.

Илдизларнинг ривожланиши. Маъданли ўғитларнинг микдори оширилиши натижасида маржумак илдизининг курук массаси ва ҳажми ортиб борди. Ўғит берилмаган назоратда «Крупинка» нави илдизларининг курук оғирлиги 16,3 г дан 16,5 г гача, ҳажми 48,0 мл дан 48,9 мл гача булган бўлса, фон ($P_{90}K_{60}$) да илдизларнинг оғирлиги 19,4 г, ҳажми 57,3 мл бўлиб, бу курсаткичлар назоратга нисбатан оғирлиги 17,6% ва ҳажми 17,2% куплиги кузатилди. Фон+ N_{180} кг/га қўлланилган вариантда бу курсаткичлар юқоридагиларга мувофиқ холда, 30,1; 88,7 ни ёки фон ($P_{90}K_{60}$) га нисбатан ўсимлик илдизларининг курук оғирлиги 55,2% ва илдизларининг ҳажми 54,8% га зиёдлиги аниқланди. Азотнинг меъёри 120 кг/га гача оширилганда, илдизнинг жадал ўсиб борганлиги аниқланди, кейинги оширилган меъёрларда илдизнинг массаси кескин ошиб бориши кузатилмади. «Қозон» навида ҳам назоратда илдизларнинг курук массаси 15,8 г дан 16,3 г гача, ҳажми 46,6 мл дан 48,1 мл гача булганлиги аниқланди.

Фон ($P_{90}K_{60}$) да 10 туп ўсимлик илдизларининг курук оғирлиги 18,5 г, ҳажми 54,5 мл булган бўлса, азот 180 кг/га оширилганда, бу курсаткич 28,2; 83,2 мл ни ташкил қилди. «Қозон» нави илдизларининг курук массаси фон ($P_{90}K_{60}$) га нисбатан 52,4 %, ҳажми 52,7% зиёдлиги аниқланди. P_{90} кг/га қўлланилганда, илдизнинг курук массаси ва ҳажми жадал ўсиб борди, 120; 150; 180 кг/га қўлланилганда, ўсиш жадаллигида кескин ўзгариш сезилмади. «Крупинка» навида фон+ P_{180} кг/га қўлланилганда, илдиз массаси ва ҳажми 31,0 г; 91,6 мл ни ташкил қилди ва фон ($N_{120}K_{60}$), (20,4 г; 60,3 мл) га нисбатан 10,6 г, ҳажми 31,3 мл га куплиги аниқланди. «Қозон» навида фон+ P_{180} да илдизларнинг курук массаси (28,4г) ва ҳажми (83,8 мл) фон (18,9 г; 55,7 мл) га нисбатан, мувофиқ холда, 50,3; 50,4% зиёдлиги аниқланди. Фон+ K_{30} дан фон+ K_{120} кг/га қўлланилганда, ҳар икки навнинг ҳам илдиз массаси ва ҳажми купайиб борди. «Крупинка» нави илдизининг курук массаси калий меъёрларига боғлиқ холда, 24,7 дан 30,6 г гача, илдиз ҳажми 71,6 дан 90,2 мл гача, «Қозон» навида 23,4 дан 28,0 г гача ҳажми 69,2 дан 82,4 мл гача ортиб борди. Калийли ўғитлар 150; 180 кг/га қўлланилганда, илдиз ривожланиш курсаткичлари бироз (вариантларга мувофиқ холда, 26,9 г, 79,3 мл ва 26,4 г, 77,6 мл) пасайиб борди.

Барглар сатҳи ва курук модданинг тўлланиши. Иккала маржумак навида ҳам азотли ва фосфорли ўғит меъёрининг ошиб бориши билан барг сатҳи ортиб борди, лекин ўғитнинг оптимал меъёридан ортиши барг сатҳини ва курук массани сезиларли оширмади. «Крупинка» навида Фон+ N_{120} кг/га қўлланилганда, барг сатҳи 589,3 см²/туп, курук масса 13,9 г/тупга тенг бўлиб, фонга нисбатан барг сатҳи 123,0% курук массаси 127,9% зиёд бўлди. Фосфор 90 кг/га берилганда барг сатҳи 583,2 см²/туп, курук массаси 14,0 г/туп бўлиб, фонга нисбатан барг сатҳи 21,4% курук массаси 37,3% зиёд бўлди.

«Қозон» навида ўғит меъёри Фон+ N_{120} кг/га булганда, барг сатҳи 527,4 см²/туп, фонга нисбатан 104,3% зиёд бўлса, курук массаси 12,8 г/тупга тенг бўлиб, фонга нисбатан 106,5% зиёд бўлди. Фосфор 90 кг/га берилганда, барг

сатхи 529,6 см²/туп, курук массаси 13,0 г/туп булиб, фонга нисбатан барг сатхи 17,7% курук массаси 31,3% га ошди. Барг сатхи калий 120 кг/га берилганда, вегетатив органларнинг ҳосил булиш даври (шоҳланиш, ғунчалаш)да бошка калий ўғит меъёрларидан зиёд булган булса, ривожланишнинг кейинги фазаларида калий 90 кг/га берилганда, барг сатхи ортган бўлса-да, барг сатхининг ва курук массанинг ошиши учун энг оптимал вариант калий 60 кг/га эканлиги аниқланди. Бунда «Крупинка» навида барг сатхи 586,2 см²/туп, курук масса 13,8 г/туп булиб, фонга нисбатан барг сатхи 12,8%, курук масса 26,6% зиёд булди. «Қозон» навида барг сатхи 526,3 см²/туп, курук масса 12,8 г/туп булиб, фонга нисбатан барг сатхи 9,5%, курук масса 23,1% куплиги аниқланди. «Қозон» навида нисбатан «Крупинка» навида барг сатхи ва курук масса зиёдрок булиши аниқланди.

Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги. Азотли ўғит таъсирида «Крупинка» навида вегетатив органларининг ҳосил булиш даври (шоҳланишда 15,6 г/м².кун ва ғунчалашда 14,8 г/м².кун) да азот меъёрининг ортиши билан фотосинтез соф маҳсулдорлиги ҳам ошиб борди. Фон+N₁₂₀ кг/га да генератив органларнинг ҳосил булиш даври (гуллаш 13,0 г/м².кун, мевалаш 10,3 г/м².кун, дастлабки доннинг пишиши 5,5 г/м².кун) да энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги кузатилди. Бу фазаларда азотнинг 120 кг/га дан ортиши фотосинтез соф маҳсулдорлигини пасайтирди. Фон+P₉₀ кг/га қўлланилганда, фотосинтез соф маҳсулдорлиги вегетатив органларнинг ҳосил булиш даври (шоҳланишда 14,8 г/м².кун ва ғунчалашда 14,2 г/м².кун) да фосфор 120; 150; 180 кг/га қўлланилганга нисбатан пастрок ва генератив органларнинг ҳосил булиш даври (гуллаш 13,0 г/м².кун, мевалаш 10,2 г/м².кун, дастлабки доннинг пишиши 5,5 г/м².кун) да энг юқори булиши аниқланди. K-90 кг/га қўлланилганда вегетатив органларнинг ҳосил булиш даври (шоҳланишда 15,2 г/м².кун ва ғунчалашда 14,3 г/м².кун) да энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги кузатилди. Калий 60 кг/га берилганда, гуллашда 12,8; мевалашда 10,3; дастлабки доннинг пишиш фазасида 5,5 г/м².кун фотосинтез соф маҳсулдорлик юқори булиши аниқланди. «Қозон» навида ҳам худди шундай қонуният кузатилган бўлсада, «Крупинка» навида нисбатан шоҳланиш, ғунчалаш, гуллаш ва мевалаш фазаларида фотосинтез соф маҳсулдорлиги бироз пастлиги кузатилди. Дастлабки доннинг пишиш фазасида «Қозон» навининг фотосинтез соф маҳсулдорлиги «Крупинка» навида нисбатан бироз юқори бўлиши аниқланди.

Маржумак навлари ҳосилдорлигига маъданли ўғит меъёрларининг таъсири. Маъданли ўғитларнинг берилиши ёзда анғиз экинни сифатида экилган маржумак навлари ҳосилдорлигининг ошишига ижобий таъсир кўрсатди. Уч йиллик тажрибада ўрганилган маъданли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда уртача ҳосилдорлик «Крупинка» навида 11,2 дан 22,8 ц/га, «Қозон» навида 11,8 дан 22,0 ц/га гачани ташкил этди ва энг юқори ҳосилдорлик Крупинка навида (фон+N₁₂₀ кг/га да 22,7 ц/га, фон+P₉₀ кг/га да 22,6 ц/га, фон+K₆₀ кг/га да 22,8 ц/га) фонга нисбатан юқоридаги вариантларга

мос холда 10,2 ц/га, 5,2 ц/га, 4,4 ц/га қушимча ҳосил олинди. «Қозон» навида энг юкори ҳосилдорлик, фон+N₁₂₀ кг/га да 22,0 ц/га, фон+P₉₀ кг/га да 21,8 ц/га, фон+K₆₀ кг/га 21,9 ц/га қулланилганда олинди. Юкоридаги меъёрларга мос холда фонга нисбатан 9,7; 4,5; 3,8 ц/га қушимча ҳосил олинди.

Самарканд вилояти утлюк-буз гупроқлари шароитида ёзда анғиз экинни сифатида бошокли дон экинлари ҳосилидан бушаган ерларда маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навларини етиштиришда маъдани уғитларнинг оптимал йиллик меъёри N₁₂₀P₉₀K₆₀ кг/га эканлиги аниқланди.

Маржумакнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига экиш меъёрлари ва маъдани уғитларнинг биргаликдаги таъсири. Тадқиқотларимизда маржумак навлари уруғларининг дала унувчанлиги экиш ва ўғит меъёрларига боғлиқ холда 80,5 дан 85,5% гача ўзгарди. Фон (азотсиз)да ўсимликларнинг яшовчанлиги, «Қозон» навида «Крупинка» навида нисбатан 5,5-8,4% зиёдлиги аниқланди. Ўғит меъёрларининг ортиши билан ўсимликларнинг яшовчанлиги «Крупинка» навида 17,4-19,1% гача, «Қозон» навида 6,6-10,1% гача кўпайиши аниқланди (1-жалвал).

Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, ҳосилнинг йиғиштирилишигача сақланган ўсимликлар сони экиш ва ўғит меъёрларига боғлиқ холда ўзгаради. Экиш меъёрининг ортиши билан ўсимликлар яшовчанлигининг камайиши, ўғит меъёрининг ортиши билан, аксинча, ўсимликлар яшовчанлигининг ошиши кузатилади.

Маржумак навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги. Маржумак уруғларининг экиш-униб чиқиш даври экиш ва ўғит меъёрларига боғлиқ холда 6-9 кунни ташкил қилди.

«Крупинка» нави уруғлари экилгандан кейин 6-8 кунда униб чиқди. Уруғлар калин экилганда (2,0 млн/га), 6 кунда униб чиққан бўлса, сийрак (1,0 млн/га) экилганда, 8 кунда униб чиқди. Фон вариантыда экиш меъёрига боғлиқ холда униб чиқиш-ғунчалаш даври 14-16 кунгача ўзгарди. Бу давр уруғларни экиш меъёри 1,0 млн/га бўлганда, 13 кунни 1,5 млн/га да 14 кунни, 2,0 млн/га бўлганда, 15 кунни ташкил қилди.

Азотсиз фонда ғунчалаш-гуллаш даври, экиш меъёрларига боғлиқ холда, 8-9 кунни ташкил қилган бўлса, азотли ўғит меъёрлари таъсирида экиш меъёри 1,0 млн.уруғ/га бўлганда, 6-7 кунни, 1,5 млн.уруғ/га экилганда, 7 кунни, 2,0 млн.уруғ/га бўлганда, 8 кунни ташкил қилди.

«Крупинка» навида азот қулланилмаганда, экиш меъёрига боғлиқ холда 17-20 кунда гулдан дастлабки дон шаклланиб пишиган бўлса, азотли ўғит миқдорининг ортиши билан дастлабки доннинг пишиши биров кечикди. Уруғларни экиш меъёри 1,0 млн.уруғ/га бўлганда, ўғит меъёрига боғлиқ холда гуллаш-дастлабки доннинг пишиши 24-28 кунни ташкил қилган бўлса, 1,5 млн.уруғ/га экилганда, 23-27 кунни, 2,0 млн.уруғ/га да 20-23 кунда гулдан дон ҳосил бўлиб, шаклланиб, етилиб пишди. «Крупинка» нави учун олинган маълумотларга ўхшаш кўрсаткичлар ва қонуниятлар «Қозон» нави учун ҳам мос келиши кузатилади. Экиш ва ўғитлаш меъёрларига боғлиқ холда

«Крупинка» навининг вегетация даври 68-82 кун, «Қозон» навининг вегетация даври 63-74 кун бўлиши аниқланди.

1-жадвал

Маржумак уруғларининг дала унвчанлиги ва ўсимликларнинг яшовчанлигига экиш ва ўғит меъёrlарининг таъсири (2007-2009 йй.)

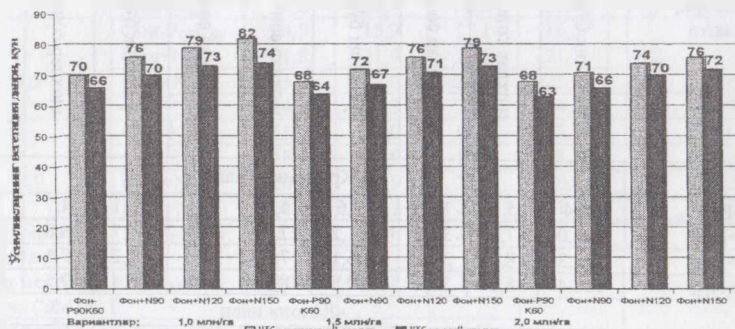
Вариантлар		1 м ² да униб чиққан майсалар		1 м ² да сақланган ўсимликлар	
экиш меъёри, млн.уруғ/га	ўғит меъёри, кг/га	дона	%	дона	%
«Крупинка» нави					
1,0	Фон+P ₉₀ K ₆₀	80,5±2,49*	80,5	57,1±2,37	71,0
	Фон+N ₉₀	81,3±2,78	81,3	65,8±2,59	80,9
	Фон+N ₁₂₀	81,7±2,92	81,7	69,3±2,56	84,8
	Фон+N ₁₅₀	81,1±2,89	81,1	71,7±2,92	88,4
1,5	Фон+P ₉₀ K ₆₀	123,3±3,64	82,2	80,0±3,32	64,9
	Фон+N ₉₀	124,2±3,41	82,8	92,7±4,22	74,6
	Фон+N ₁₂₀	124,5±3,93	83,0	98,1±4,11	78,8
	Фон+N ₁₅₀	124,1±3,48	82,7	104,3±4,27	84,0
2,0	Фон+P ₉₀ K ₆₀	168,2±3,80	84,1	106,2±4,38	63,1
	Фон+N ₉₀	168,8±3,98	84,4	122,1±4,29	72,3
	Фон+N ₁₂₀	167,8±4,26	83,9	127,3±3,91	75,8
	Фон+N ₁₅₀	169,6±3,88	84,8	139,3±3,80	82,1
«Қозон» нави					
1,0	Фон+P ₉₀ K ₆₀	81,3±3,18	81,3	64,3±2,80	79,1
	Фон+N ₉₀	81,6±3,92	81,6	67,9±2,73	83,2
	Фон+N ₁₂₀	81,0±3,77	81,0	71,9±2,80	88,7
	Фон+N ₁₅₀	81,9±3,59	81,9	73,1±2,77	89,2
1,5	Фон+P ₉₀ K ₆₀	125,3±3,87	83,5	91,9±3,23	73,3
	Фон+N ₉₀	126,2±3,99	84,1	94,6±3,51	74,9
	Фон+N ₁₂₀	125,8±4,12	83,8	96,4±3,64	76,6
	Фон+N ₁₅₀	124,8±4,16	83,2	99,8±3,86	79,9
2,0	Фон+P ₉₀ K ₆₀	170,2±4,22	85,1	116,9±3,71	68,6
	Фон+N ₉₀	171,0±4,11	85,5	123,2±3,78	72,0
	Фон+N ₁₂₀	170,8±3,98	85,4	126,6±3,91	74,1
	Фон+N ₁₅₀	169,2±4,26	84,6	129,4±3,66	76,4

Изох: * - стандарт чекланмиш.

Маржумак навлари донларининг пишиши билан бир вақтда гунчалаш, гуллаш фазалари ҳам давом этаверади. Шунинг учун ҳам, одатда, маржумак донларининг 100% пишишини кутмасдан, 70% дон пишиши билан ҳосил йиғиштирилади. Донларнинг ҳаммаси пишишини кутиб ҳосилнинг бир қисмининг туқилиб кетишига, побудгарчиликка олиб келади. Донларнинг туяик пишишига азотли ўғитлар сезиларли таъсир кўрсатди. Доннинг пишиш фазаси фон (азотсиз) пайкалчаларда 20 кунни, азотли ўғитлар 90-150 кг/га солинган пайкалчаларда 1,0 млн.уруғ/га экилганда, 24-27 кунда; 1,5 млн/га

экилганда, 23-27 кунда; 2,0 млн.уруг/га булганда, 22-24 кунда 70% донлар пишиб етилди.

«Крупинка» навининг вегетация даври фон ($P_{90}K_{60}$)да экиш меъёрига мос холда 67-70 кунни ташкил қилган бўлса, экиш меъёрлари ва азотли ўғит микдорининг биргаликдаги таъсири натижасида 71-82 кунни ташкил қилди. Тажрибаларимизда экиш меъёрининг ортиши билан «Крупинка» навининг вегетация даври 2-3 кунга қискарди, юкори меъёрдаги азотли ўғитлар вегетация даврининг узайишига олиб келди (2-расм).



2-расм. Маржумак навларининг вегетация даврига экиш ва ўғит меъёрларининг таъсири.

Маржумак навларининг биометрик кўрсаткичлари. Экиш ва ўғит меъёрларининг маржумак биометрик кўрсаткичларига таъсири 2-жадвалда келтирилган.

«Крупинка» навида экиш меъёри ортиб бориши билан бир туп усимликдаги барча биометрик кўрсаткичлар камай борди, лекин азотли ўғит микдорининг ортиб бориши натижасида фонга нисбатан биометрик кўрсаткичларнинг ошиши кузатилди.

«Крупинка» навида кузатилган қонуниятлар «Қозон» навида ҳам кузатилди. Икки нави такқослаганимизда, «Крупинка» нави «Қозон» навига нисбатан азотли ўғитга таъсирчанлиги, усимликларнинг буйи, шоҳлар ва тупгуллар сони зиёд бўлиши аниқланди. Азот берилмаган фонда «Қозон» навининг буйи, шоҳлари ва тупгуллари микдори «Крупинка» навига нисбатан юкорилиги аниқланди.

Азотли ўғитлар микдорининг ортиб бориши билан барча экиш меъёрларида усимликларнинг курук массаси, тўла донлар сони, 1000 та дон массаси ошиб бориши, пуч донлар сонининг камайиши кузатилди. Экиш меъёрларининг ортиб бориши билан усимликнинг курук массаси, донлар сони, 1000 та дон массаси, етилган тўла донлар сони камайиши, пуч донлар сонининг ошиб бориши кузатилди.

**Ҳосилни йиғиштириш босқичидаги биометрик курсаткичлар
(2007-2009 йй.)**

Ўғит меъёри, кг/га	Экиш меъёри, уруғлар:								
	1,0 млн/га			1,5 млн/га			2,0 млн/га		
	ўсимлик буйи, см	шоҳлар сони, дона	тупгуллар сони, дона	ўсимлик буйи, см	шоҳлар сони, дона	тупгуллар сони, дона	ўсимлик буйи, см	шоҳлар сони, дона	тупгуллар сони, дона
	«Крупинка» нави								
Фон-Р ₉₀ К ₆₀	89,4	5,3	18,6	79,6	4,9	16,9	72,1	4,7	12,6
Фон+N ₉₀	106,0	7,8	32,6	101,2	7,2	30,4	86,7	6,8	25,3
Фон+N ₁₂₀	111,3	8,4	35,1	106,1	7,9	32,9	91,2	7,1	27,0
Фон+N ₁₅₀	118,4	8,9	36,4	110,8	8,3	34,6	96,4	7,5	27,6
	«Қозон» нави								
Фон-Р ₉₀ К ₆₀	91,3	5,4	19,8	80,4	5,1	17,3	73,6	4,8	14,6
Фон+N ₉₀	100,2	7,5	30,1	93,5	7,0	27,8	81,3	6,3	23,4
Фон+N ₁₂₀	103,5	8,1	33,8	98,3	7,4	30,6	84,3	6,7	25,3
Фон+N ₁₅₀	107,3	8,4	34,9	101,2	7,9	32,2	89,2	7,1	27,1

Икки нав киёсланганда, азот берилмаган фон (Р₉₀К₆₀)да ўсимликларининг курук массаси, тула донлар ва пуч донлар сони «Қозон» навида «Крупинка» навига нисбатан юқори булиши аниқланди. Азот меъёри N₉₀ дан N₁₅₀ кг/га оширилганда, барча асосий курсаткичлар ортди ва пуч донлар сони камайиб борди.

Зарафшон водийси шаронтида, маржумак навлари уруғлари 1,5 млн.уруғ/га меъёрда экилиб, маъданли ўғитлар N₁₂₀Р₉₀К₆₀ кг/га қулланилганда нисбатан юқори микдорда курук массаси туланди, тула донлар сони қупайди ҳамда 1000 та дон массасининг оғирлиги юқори булди.

Маржумак навларининг ҳосилдорлиги. Таҷрибамизда «Крупинка» навининг ҳосилдорлиги экиш меъёри 1,0 млн.уруғ/га булганда, азотли ўғит меъёрига боғлиқ ҳолда 14,1 ц/га дан 21,9 ц/га га, фон (Р₉₀К₆₀) га нисбатан қушимча ҳосил статистик жиҳатдан тасдиқланиб, 3,3 ц/га дан 7,8 ц/га га, 1,5 млн.уруғ/га экилганда, ҳосил 16,5 ц/га дан 24,2 ц/га, фонга нисбатан қушимча ҳосил 6,2 ц/га дан 7,7 ц/га, 2,0 млн.уруғ/га экилганда, умумий ҳосил 13,5 ц/га дан 21,0 ц/га, фонга нисбатан қушимча ҳосил 5,2 ц/га дан 7,5 ц/га ни ташкил қилди. Шунга яқин маълумотлар «Қозон» нави буйича ҳам олинди (3-жадвал).

Маржумак навларни ҳосилдорлигига экиш ва ўғит меъёрларининг таъсири

Таъриба вариантлари		Ҳосилдорлик, ц/га			Уртача ҳосилдорлик, ц/га	Қушимча ҳосил	
экиш меъёри, млн. уруг/га	ўғит меъёри, кг/га	2007й	2008й	2009й		ц/га	%
«Крупинка» нави							
1,0	Фон-Р ₉₀ К ₆₀	14,2	14,8	13,3	14,1	-	100,0
	Фон+N ₉₀	17,8	16,6	18,0	17,4	3,3	123,4
	Фон+N ₁₂₀	21,2	22,3	19,9	21,1	7,0	149,6
	Фон+N ₁₅₀	22,2	21,7	22,0	21,9	7,8	155,3
1,5	Фон-Р ₉₀ К ₆₀	16,5	15,9	17,1	16,5	-	100,0
	Фон+N ₉₀	21,8	21,9	21,6	21,7	6,2	131,5
	Фон+N ₁₂₀	23,8	24,0	24,1	23,9	7,4	144,8
	Фон+N ₁₅₀	24,1	24,3	24,4	24,2	7,7	146,6
2,0	Фон-Р ₉₀ К ₆₀	13,8	13,0	13,9	13,5	-	100,0
	Фон+N ₉₀	18,7	18,9	18,5	18,7	5,2	138,5
	Фон+N ₁₂₀	20,3	20,9	20,6	20,6	7,1	152,5
	Фон+N ₁₅₀	21,0	21,2	20,9	21,0	7,5	155,5
Ўғит меъёри буйича (УМ)	ЭКФ ₀₅ ц/га	2,37	2,4	2,46			
Экиш меъёри буйича (ЭМ)	ЭКФ ₀₅ ц/га	1,18	1,2	1,23			
ЭМ ва УМ ўзаро таъсири	ЭКФ ₀₅ ц/га	1,37	1,39	1,42			
«Қозон» нави							
1,0	Фон-Р ₉₀ К ₆₀	13,0	12,8	13,9	13,2	-	100,0
	Фон+N ₉₀	16,7	16,0	17,1	16,6	3,4	125,7
	Фон+N ₁₂₀	18,6	18,2	17,9	18,2	5,0	137,8
	Фон+N ₁₅₀	20,9	20,2	20,7	20,6	7,4	156,0
1,5	Фон-Р ₉₀ К ₆₀	14,6	15,3	14,2	14,7	-	100,0
	Фон+N ₉₀	19,2	18,9	19,3	19,1	4,4	129,9
	Фон+N ₁₂₀	21,8	21,7	22,4	22,0	7,3	149,7
	Фон+N ₁₅₀	21,9	22,3	22,6	22,2	7,5	151,0
2,0	Фон-Р ₉₀ К ₆₀	12,4	13,0	12,1	12,5	-	100,0
	Фон+N ₉₀	17,2	17,9	17,7	17,6	5,1	140,8
	Фон+N ₁₂₀	19,3	19,4	19,5	19,4	6,9	155,2
	Фон+N ₁₅₀	19,6	20,0	20,8	20,1	7,6	160,8
Ўғит меъёри буйича (УМ)	ЭКФ ₀₅ ц/га	2,59	2,87	1,65			
Экиш меъёри буйича (ЭМ)	ЭКФ ₀₅ ц/га	1,3	1,44	0,82			
ЭМ ва УМ ўзаро таъсири	ЭКФ ₀₅ ц/га	1,5	1,66	0,95			

«Крупинка» навининг «Қозон» навига нисбатан азотга кўпроқ таъсирчанлиги кузатилди. Икки нави таққослаганимизда экиш ва ўғитлаш

меъёрларига боғлиқ ҳолда «Крупинка» нави «Қозон» навиға нисбатан вариантларига мос ҳолда 1,0 млн. уруғ/га экилганда, умумий ҳосил 0,8 ц/га дан 2,9 ц/га, 1,5 млн. уруғ/га бўлганда 1,8 ц/га дан 2,6 ц/га, 2,0 млн. уруғ/га экилганда 0,9 ц/га дан 1,2 ц/га зиёд ҳосил олиниши аниқланди.

Маржумак этиштиришнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари. Самарқанд вилояти ўтлоқ-бўз туپроқлари шаронтида маъданли ўғитлар $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёрида қўлланилганда, «Крупинка» навида ҳосилдорлик 22,8 ц/га, «Қозон» навида 22,0 ц/га ҳосил олинди.

Бир гектар майдондан «Крупинка» навида энг юқори соф фойда 1670,0 минг сўм ва «Қозон» навида 1520,0 минг сўм олинди, рентабеллик даражаси навларга мос ҳолда 169,5 ва 154,3% ни, бир центнер дон ташархи «Крупинка» навида 55,6 «Қозон» навида 58,9 минг сўмни ташкил қилди.

Маржумакнинг 1 ц дониэнг энг арзон таннархи ва юқори рентабеллик даражаси экиш меъёри 1,5 млн. уруғ/га, ўғитлаш меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га бўлганда кузатилади. «Крупинка» нави учун бир центнер доннинг таннархи 51,3 минг сўм ва рентабеллик даражаси 192,1%, «Қозон» нави учун бир центнер доннинг таннархи 57,1 минг сўмга, рентабеллик даражаси 162,3% га тенг бўлди.

Иқтисодий таҳлиллар шунини кўрсатадики, маржумак навларини илмий асосланган технология асосида этиштириш сарфланган харажатларни тўла қоплаб, юқори рентабелликни таъминлайди. Маржумакни такрорий экин сифатида ёзда бошоқли дон экинлари майдонларидан бушаган ерларда этиштириш натижасида бир гектар ердан 1,5-1,8 млн. сўмгача соф фойда олиш мумкинлиги тажрибада исботланди.

Ишлаб чиқариш синови натижалари. Ишлаб чиқариш тажрибалари дала тажрибаларида синовдан ўтган ва оптимал меъёрлар деб топилган уруғларнинг экиш меъёри 1,5 млн. уруғ/га ҳамда маъданли ўғитлар $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га қўлланилган вариантлар синалди.

Ишлаб чиқариш синовининг якунида, «Крупинка» навидан 22,3 ц/га ва «Қозон» навидан 19,1 ц/га ҳосил олинди. 1000 та доннинг массаси «Крупинка» навида 28,2 г ва «Қозон» навида 30,6 г бўлди.

ХУЛОСАЛАР

1. Маржумак уруғларнинг тиним даври жуда қисқа бўлиб, у морфологик ва физиологик этилиш муддати билан деярли баробар (7 кунда) содир бўлди. Ҳосил йиғинтирилгач, маржумак уруғларини етти кундан сўнг лаборатория ва дала шароитларида экиш мумкинлиги исботланди. Уруғларни сақлаш муддати икки йилдан ошгандан сўнг уларнинг унувчанлиги пасайиши аниқланди.

2. Экиш меъёрининг 1,0 дан 2,0 млн/га оширилиши натижасида майсалар сони нисбатан қулайиши кузатилиб, ўғит меъёрларининг ортиши билан усимлякларнинг яшувчанлиги «Крупинка» навида 17,4-19,1% гача, «Қозон» навида 6,6-10,1% гача қулайиши аниқланди.

3. «Крупинка» ва «Қозон» навлари ёзда такрорий экин сифатида (10 июлдан 20 июлгача) экилганда, октябрь ойигача тулик пишиб етилади. Экиш ва уғитлаш меъёрларига боғлиқ ҳолда «Крупинка» навининг вегетация даври 68-82 кун, «Қозон» навининг вегетация даври 63-74 кун бўлиши аниқланди. «Крупинка» навида 10 туп усимлик илдизининг курук оғирлиги 27,5-29,0 г ҳажми 81,1-85,7 мл, «Қозон» навида эса 26,5-27,0 г ва 77,8-79,4 мл бўлиши аниқланди.

4. Усимликлардаги фотосинтетик жараённинг (барг сатхи, фотосинтетик потенциал, курук моддаларнинг ҳосил бўлиши ва фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги) маъданли уғитлар меъёрига боғлиқлиги аниқланди. Маъданли уғитларнинг мақбул (NPK-120-90-60 кг/га) меъёридан ортқича қўлланилиши усимликларнинг ғовлаб кетиши, ётиб қолиши туфайли фотосинтетик жараёнларни пасайтирди ва ҳосилни камайтирди.

5. Юкори дон ҳосили олиш учун уруғларни экиш меъёри 1,5 млн.уруғ/га, уғитлаш меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га маъқбул эканлиги аниқланди. Ушбу меъёрларда «Крупинка» нави усимликларининг баландлиги уртача 106,1 см, шохлар сони 7,9 дона, тупгуллар сони 32,9 дона ва «Қозон» нави усимликларининг баландлиги уртача 98,3 см, шохлар сони 7,4 дона, тупгуллар сони 30,6 дона бўлиши аниқланди.

6. Урганилган навларнинг ҳосилдорлиги экиш ва уғитлаш меъёрларига боғлиқ бўлиб, уруғларни экиш меъёри 1,0 млн/га бўлганда, усимликларнинг маҳсулдорлик даражаси юкори бўлса-да, туп сони қамлиги сабабли умумий ҳосилдорлик нисбатан кам, аксинча, гектарыга 2,0 млн. дона уруғ экилганда, бир туп усимлик маҳсулдорлиги камайиши ҳисобига ҳам уртача ҳосилдорликнинг пасайиб кетиши кузатилади. Энг маъқбул экиш 1,5 млн. дона уруғ/га, уғитлаш меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га бўлиши аниқланди ва бунда ҳосилдорлик «Крупинка» навида 23,9 ц/га, «Қозон» навида 22,0 ц/га бўлиши аниқланди.

7. Ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган тажрибаларда «Крупинка» навининг ҳосилдорлиги 22,3 ц/га, 1000 та дон массаси 28,2 г, доннинг чиқиши 78% бўлса, «Қозон» навида ушбу кўрсаткичлар юкоридагиларга мос равишда 19,1; 30,6; 76% ташкил қилди. Олинган дон ҳосили истеъмолбон ва юкори уруғлик сифатлари талабларига мос келади.

8. Маржумак навлари кенг қаторлаб (60 см), гектарыга 1,5 млн.дона уруғ меъёрида экилиб, уғитлаш меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га бўлганда, гектаридан «Крупинка» навидан 1835,0 минг сўм шартли соф фойда олинди, рентабеллик даражаси 192,1% ва «Қозон» навида 1550,0 минг сўм шартли соф фойда олинди, рентабеллик даражаси 162,3% га тенг бўлиши аниқланди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навларидан мул ва сифатли дон ҳосили олиш учун ёзда бошқли дон экинларидан бушаган майдонларга, уни анғизга такрорий экин сифатида уруғларни гектарыга 1,5 млн.уруғ ҳисобида экиш ва уғитларни $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га меъёрида қўллаш тавсия этилади.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РҲЙХАТИ

1. Уроков С. Самарқанд вилояти шароитида етиштирилган гречиха уруғларининг айрим физиологик хусусиятлари // Магистрантларнинг V илмий анжумани материаллари. – Самарқанд, 2005. -Б. 86-89.
2. Уроков С., Хужаев Ж.Х. Гречиханинг сув алмашинув хусусиятлари ва ҳосилдорлигига шароит таъсири // Фан ютуқлари ва кишлок ҳужалигини ривожлантириш истикболлари: Илмий-амалий анжуман материаллари. – Самарқанд, 2005. -Б. 83-84.
3. Уроков С., Хужаев Ж.Х. Гречиханинг морфофизиологик хусусиятлари ва ҳосилдорлигига уруғларни саклаш муддатларининг таъсири // СамДУ Илмий тадқиқотлар ахборотномаси. – Самарқанд, 2006. -№1. -Б. 82-85.
4. Уроков С., Хужаев Ж.Х. Интродукцияланаётган гречиханинг ривожланиши ва ҳосилдорлигига уруғларни саклаш муддатларининг таъсири // Ботаника, экология, усимликлар муҳофазаси: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. –Андижон, 2007. –Б. 152-154.
5. Уроков С., Хужаев Ж.Х. Гречиха навлари уруғларининг унвчанлигига ҳарорат ва саклаш муддатларининг таъсири // Донли экинлар етиштириш ва уларни қайта ишлашда замонавий технологиялардан фойдаланиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. –Қарши, 2008. -Б. 91-93.
6. Уроков С.Х. Маржумак уруғларининг дала унвчанлиги ҳамда усимликларнинг яшовчанлигига экиш ва азотли ўғит меъёрларининг таъсири // Ёш олимларнинг аграр соҳадаги ютуқлари ва инновацион имкониятлари: Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг илмий-амалий анжумани материаллари. – Самарқанд, 2010. -Б. 49-51.
7. Уроков С.Х., Халилов Н.Х. Маржумакнинг ҳосилдорлигига азотни таъсири // Кишлоқ ҳужалигини барқарор ривожлантиришда эришилган ютуқлар ва муаммолар: Профессор-ўқитувчиларнинг «Баркамол авлод йили»га бағишланган илмий-амалий конференцияси материаллари. – Самарқанд, 2010. –Б. 74-76.
8. Уроков С.Х., Анғизда маржумак етиштириш - қони фойда // Ўзбекистон кишлок ҳужалиги.- Тошкент, 2010. -№7. –Б.19.
9. Уроков С.Х. Маржумак ҳосилдорлигининг экиш ва азотли ўғит меъёларига боғлиқлиги // Агроилм- «Ўзбекистон кишлок ҳужалиги» журнали илмий иловаси. –Тошкент, 2010. -№ 3. -Б. 20-21.
10. Уроков С.Х. Влияние различных норм калия на чистую продуктивность фотосинтеза гречихи // Узбекский биологический журнал.- Ташкент, 2010. -№5.-С. 13-16.
11. Уроков С.Х. Маржумак ҳосилдорлигига фосфорнинг таъсири // Ўзбекистон кишлок ҳужалиги.- Тошкент, 2010. -№11.-Б. 17.
12. Уроков С.Х. Маржумак ҳосилдорлигига маъданли ўғитларнинг таъсири // Агроилм-«Ўзбекистон кишлок ҳужалиги» журнали илмий иловаси. –Тошкент, 2011. -№ 1.-Б.21-22.

13. Уроков С.Х., Халилов Н.Х. Маржумакнинг биометрик курсаткичлари, ҳосилдорлигига экиш меъёрлари ва азотнинг таъсири // Қишлоқ хужалигида ислохотларни чуқурлаштиришда ёш олимларнинг эришган ютуқлари ва муаммолар: Стажёр-тадқиқотчи-изланувчи ва ёш олимларнинг 2011 йил «Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик йили»га бағишланган илмий-амалий конференцияси материаллари. – 26-27 апрель. Самарканд, 2011. –Б. 71-75.

14. Жураева З.Ж., Уроков С.Х., Атаева Ш.С. Маржумак навлари илдиэларининг ривожланишига азотнинг таъсири // Ўзбекистон флораси биохилма-хиллиги ва ундан оқилона фойдаланиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Самарканд, 2011.-Б. 101-103.

15. Уроков С.Х., Халилов Н.Х. Анғизда етиштирилган маржумакнинг ҳосилдорлигига калийнинг таъсири // Ўзбекистон флораси биохилма-хиллиги ва ундан оқилона фойдаланиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Самарканд, 2011.-Б. 105-106.

Кишлок хўжалиги фаилари номзоди илмий даражасига талабгор Ҳуроков Сирожиддин Худайбердиевичнинг 06.01.09 - Усимликшунослик ихтисослиги бўйича «Маржумакнинг ҳосилдорлигига экиш меъёрлари ва маъданли угитларнинг таъсири» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: маржумак, анғизга экиш, унувчанлик, вегетация даври, фотосинтез, маъданли угит, ҳосилдорлик, экиш меъёри, биометрик курсаткичлар, иктисодий самарадорлик.

Тадқиқот объектлари: маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навлари.

Ишнинг мақсади: Самарқанд вилоятида анғизга экилган маржумакнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига азотли, фосфорли, калийли угитларнинг ҳамда экиш меъёрининг таъсирини ўрганиш, мул ва сифатли маржумак ҳосилини етиштиришни илмий-амалий асослаш.

Тадқиқот методлари: дала, лаборатория ва ишлаб чиқариш тажрибалари, агрохимёвий таҳлиллар, фенологик кузатувлар, биометрик улчашларда УзПИТИ (2007), "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" (М., 1971) услубларидан фойдаланилди. Олинган натижалар Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича статистик таҳлил қилинди.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Самарқанд вилояти ўтлоқ-буз тупроқларида илк бор маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навлари анғизга экилганда, уларнинг ўсиши, ривожланиши, фотосинтетик фаолияти, донларнинг шаклланиши, ҳосилдорлиги, донининг сифати экиш меъёрлари ва маъданли угитларга боғлиқлиги илмий асосланди. Тавсия қилинган маъқбул маъданли угит ва экиш меъёрлари назорат (фон) га нисбатан ҳосилдорликни «Крупинка» навида 44,8%, «Қозон» навида 49,7% га оширили ва навларга мос ҳолда 23,9; 22,0 ц/га ҳосил олинishi исботланди.

Амалий аҳамияти: Суғориладиган ерларда маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навлари такрорий экин сифатида етиштиришда маъданли угитлар ва экиш меъёрларининг мақбул миқдорлари аниқланди ва тавсиялар тайёрланди. Тадқиқот натижаларидан кишлоқ хўжалик ходимлари ва ўқув жараёнида фойдаланиш мумкин.

Табииқ этиш даражаси ва иктисодий самарадорлиги: Тадқиқот натижалари Нойарик тумани эскидан суғориб келинаётган ўтлоқ-буз тупроқлари шароитида 4 гектар майдонда жорий қилинди. Маржумакнинг «Крупинка» ва «Қозон» навлари такрорий экин сифатида экилганда, гектар ҳисобига навларга мувофиқ ҳолда, 1655,0; 1220,0 минг сум соф фойда олинди.

Қўлланиш соҳаси: кишлоқ хўжалиги, ўқув юртлиари.

РЕЗЮМЕ

диссертации Уракова Сирожиддина Худайбердиевича на тему: «Влияние минеральных удобрений и норм высева на урожайность гречихи», на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09- Растеневодство.

Ключевые слова: гречиха, пожнивное возделывание, всхожесть, период вегетации, фотосинтез, минеральные удобрения, урожайность, норма высева, биометрические показатели, экономическая эффективность.

Объекты исследования: сорта гречихи «Крупинка» и «Казанская».

Цель работы: изучение влияния азотных, фосфорных, калийных удобрений и норм высева на рост, развитие и урожайность гречихи, совершенствование научно-практических основ при пожнивном возделывании гречихи в условиях орошаемых почв Самаркандской области.

Методы исследования: полевые, лабораторные и производственные опыты, агрохимические анализы, фенологические наблюдения и биометрические учётыв проводились по методикам УзНИИХ (2007), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (М., 1971). Полученные данные статистически обработаны по методике Б.А.Доспехова (1985).

Полученные результаты и их новизна: впервые при возделывании сортов гречихи «Крупинка» и «Казанская» в условиях орошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области были получены научно-обоснованные данные по росту, развитию, фотосинтетической деятельности, формированию зерна, продуктивности, качества зерен, нормы высева в их взаимосвязи с внесением минеральных удобрений, а также способствующие повышения урожайности гречихи. Рекомендуемые параметры по использованию минеральных удобрений позволяют повысить урожайность сортов гречихи «Крупинка» и «Казанская» на 44,8% и 49,7% по сравнению с контролем (фоном) и получить соответственно 23,9 и 22,0 ц/га зерна.

Практическая значимость: определены оптимальные нормы высева семян и минеральных удобрений при возделывании в качестве повторной культуры гречиху сортов «Крупинка» и «Казанская» в условиях орошаемых почв Самаркандской области. Результаты исследований могут быть использованы работниками сельского хозяйства и в учебном процессе.

Степень внедрения и экономическая эффективность: результаты исследования внедрены в условиях староорошаемых лугово-сероземных почв Пайарыкского района на площади 4 гектара. Выращивание сортов «Крупинка» и «Казанская» при повторном посеве обеспечит дополнительно получить чистый доход с 1 гектара соответственно по сортам 1655,0; 1220,0 тысяч сумов.

Область применения: сельское хозяйство, учебные заведения.

RESUME

Thesis of Sirojiddin Khudayberdievich Urokov on the scientific degree competition of the doctor of philosophy in agriculture on specialty 06.01.09- Plant production.

Subject "Effect of planting rate and mineral fertilizers on the yield of buckwheat"

Key words: buckwheat, crops rotation, germination, vegetation period, photosynthesis, mineral fertilizers, yield, sowing rate, biometric indexes, economic effect.

Subject of research: Two varieties of buckwheat such as "Krupinka" and "Kazan".

Purpose of work: to investigate the possibilities of better growth, development and higher yield of buckwheat with higher quality of seeds under different rates of mineral fertilizers as well as at different planting rate in the conditions of irrigated farlands of Samarkand region

Methods of research: Field, laboratory and on-farm experiments, agrochemical laboratory analyses, phenological observations, biometric measurements were carried out according to the methods recommended by Uzbek Cotton Research Institute (2007), "Methods of State inspection on test of varieties of agricultural crops" (M., 1971). All obtained results were statistically processed with using methods developed by B.A. Dospekhov (1985).

Results obtained and their novelty: it was investigated at first time the growth, development, yield, photosynthetic activity, formation of grains, quality of grains of two promising varieties of buckwheat "Krupinka" and "Kazan" at the conditions of meadow gray soils of Samarkand region of Uzbekistan. At first time, it was scientifically approved as a scientific novelty that all abovementioned parameters strongly correlate with planting rates and effect of applied mineral fertilizers. Applied mineral fertilizers made possible to increase a yield up to 44.8-49.7% or 2.2-2.3 t/ha as compared to control, where no fertilizers were applied.

Practical value: it was possible to cultivate two varieties of buckwheat "Krupinka" and "Kazan" as a second crop in a year at the irrigated farlands. Obtained results can be used by farmers as well as a teaching materials in the educational process.

Degree of embed and economic effectivity: the obtained results were tested on the 4 ha cropland at the long-term irrigated meadow-gray soils of Payaric district of Samarkand region. It was obtained a net profit as 1655.0-12220.0 thousands Uzbek sums per hectare.

Field of application: agriculture, educational establishments.