

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ**

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

«АГРОНОМИЯ» ФАКУЛЬТЕТИ

**«ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ВА ПАХТАЧИЛИК»
кафедраси**

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
факультет декани, қ.х.ф.н.

К.С.Комилов
«____» _____ 2015 й

«ҲИМОЯГА РУХСАТ ЭТАМАН»
кафедра мудири, катта ўқт.

И.Э.Рўзиев
«____» _____ 2015 й

**«Агрономия» факультети Агрономия таълим йўналиши
4-босқич 3-гуруҳ талабаси**

АРТИҚОВ АБРОРБЕК АБДУРАХИМОВИЧНИНГ

БИТИРУВ МАЛАКАВИИ ИШИ

**Мавзу: «Калийли ўғитларни агрокимёвий картограмма асосида
қўллашни ғўзани ўсиши, ривожланиши ва
хосилдорлигига таъсирини ўрганиш»**

Илмий раҳбарлар:

доцент С.Ғ.Ғаниев

ассистент М.А.Яхёкулова

Андижон – 2015 йил

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИК ВАЗИРЛИГИ

АНДИЖОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

«АГРОНОМИЯ» ФАКУЛЬТЕТИ

АГРОНОМИЯ ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ

Ўсимликишunosлик ва
пахтачилик кафедраси

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
кафедра мудири

катта ўқитувчи И.Рўзиев
«___» _____ 2014й

3 босқич 3-гуруҳ талабаси Артиқов Абдорбекга
битирув малакавий ишини бажариш учун

ТОПШИРИҚ

1. Институт ректорининг «18» декабр 2014 йил №355-Ст буйруғи билан тасдиқланган.
2. Мавзу: **«Калийли ўғитларни агрокимёвий картограмма асосида қўллашни ўзани ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш»**
3. Битирув малакавий ишини тугатиш вақти «24» апрел 2015 й.
4. Битирув малакавий ишини бажариш учун керакли маълумотлар *Андижон вилоят агрометеорология станциясини маълумотлари, адабиётлар маълумотлари, Тажриба ўтказилган хўжалик тўғрисида маълумотлар, хўжаликни йиллик ҳисоботи.*
5. Битирув малакавий ишини асосий бўлимлари *Кириш. Адабиётлар шарҳи. Тадқиқотлар бўлими, Тажриба натижалари, Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги, Хулосалар.*
6. Жадваллар рўйхати. *Хўжаликда экинлар структураси, Хўжаликда экинлар ҳосилдорлиги. Тажриба даласи тупрогининг агрокимёвий тавсифи, Хавонинг ўртача суткалик ҳарорати ва ёгинлар миқдори, Тажриба тизими, Тажрибада ўзанинг ривожланиш давлари, Ўзанинг қуруқ массаси бўйича кўрсаткичлари калийли ўғит меъёрларининг таъсири, Тажрибада ўза ҳосили структураси, Ўзанинг қайтариқлар бўйича пахта ҳосилдорлиги. Иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари*

7. Битирув малакавий ишини режаси.

№	Битирув малакавий ишининг қисмлари	Асосий қисмни бажариш вақти	Текширувдан ўтганлик белгиси
1	<i>Кириш</i>	<i>Апрел-май 2014йил</i>	
2	<i>Адабиётлар шархи</i>	<i>Апрел май 2014йил</i>	
3	<i>Тадқиқотлар бўлими</i>	<i>Октябр-ноябр 2013йил</i>	
4	<i>Тажриба натижалари</i>	<i>Ноябр-2013 йил Июл-2014 йил</i>	
5	<i>Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги</i>	<i>Феврал 2015 йил</i>	
6	<i>Хулосалар</i>	<i>Март-апрел 2015 йил</i>	

8. Битирув малакавий иши бўйича маслаҳатчи(лар)

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.ш.	Имзо, Сана		
				топшириқ берилди	топшириқ бажарилди
1.					
2.					
3.					

Топшириқ берилган вақт « 17» март 2014 йил

Илмий раҳбарилар:

доцент С.Ғ.Ғаниев

Ассистент М.А.Яхёкулова

Талаба:

А.А.Артиқов

М У Н Д А Р И Ж А

1. Кириш	3
2. Адабиётлар шархи	8
3.Тажриба ўтказилган жойнинг умумий тавсифи	15
3.1.Хўжаликнинг жойлашган ўрни ва ер майдони	15
3.2. Хўжалик тупроқ, иқлим шароитлари тавсифи	17
3.3. Тажриба ўтказиш услубиятлари	21
3.4.Тажриба тизими	25
3.5.Андижон -37 навининг хўжалик-биологик таърифи	29
3.6. Тажриба даласида экин ўстириш технологияси	30
4. Тажриба натижалари	33
4.1.Калийнинг ўсимликлар ҳаётидаги аҳамияти.	33
4.2. Калийли ўғитларнинг ғўзани ўсиши ва ривожланишига таъсири	35
4.3. Калийли ўғитларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири.	38
4.4.Калийли ўғитларнинг қтисодий самарадорлик	40
5. Хулоса ва таклифлар	45
6. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	46

1. КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг қатор фармоишлари ва Вазирлар Маҳкамаси қарорларига мувофиқ ишлаб чиқаришнинг негизи ҳисобланган қишлоқ хўжалиги самарадорлигини ошириш ва ердан унумли, оқилона фойдаланиш йўллари ишлаб чиқилмоқда.

Президентимиз И.А.Каримов Ўзбекистон Республикаси вазирлар маҳкамаси йиғилишида сўзлаган нутқида “Қишлоқ хўжалигини ислох қилиш, жамоа ва давлат тасарруфидаги ерларни қонуний йўл билан аҳолига бўлиб бериш ва шу йўл билан ердан унумли фойдаланиш тўғрисида сўз юритди.

Бундан ташқари Ўзбекистон республикаси вазирлар маҳкамасининг қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохатларини амалга ошириш тўғрисидаги қарори қабул қилинди. Бу қарор 21 та вариантдан иборат бўлиб, бунда иқтисодий ислохатларни амалга оширишнинг чора тадбирлари кўрсатиб ўтилди. Айниқса, Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг “Жахон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” асарида қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохатларни янада чуқурлаштиришга катта эътибор берилган.

Шулардан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг самарадорлигини янада ошириш мақсадида фермер хўжаликларига ажратилаётган майдонларни оптималлаштириш, уларга катта миқдорда моддий ресурс ва маблағлар ажратиш таъкидлаб ўтилган.

Маълумки, ғўза ҳосилдорлигини ошириш омиллари жуда кўп, лекин ҳосил тақдирини кўпгина ернинг мелиоратив ҳолати, ўғит, нав ва алмашлаб экиш ҳал қилади. Етиштирилаётган ҳосилнинг 50 фоизидан кўпроғи минерал ўғитларга боғлиқлиги аллақачон аниқланган.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ислохатини чуқурлаштириш ва уни амалга оширишда илғор фан ва техника ютуқларидан оқилона фойдаланиш, алмашлаб экишни жорий этиш ва қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш кабиларга эътиборни кучайтириш тақозо этади.

Қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш бу агрохимия фани ва кимё саноати эришган улкан муваффақиятлари асосида иш кўриш яъни экинлар ҳосилдорлигини ва махсулот сифатини яхшилашга берадиган кимёвий воситалар ҳамда усуллардан кенг кўламда фойдаланиш демакдир.

Кимёвий воситалардан кенг ва режа асосида фойдаланишни ўз ичига олган тадбирлар комплексда минерал ўғитлар анча катта ўрин тутди.

Республикамизда ҳам минерал ўғитлардан фойдаланиш йил сайин ортиб бормоқда. Масалан: ўтган 2013 йили 3,6 миллион тоннадан ортиқ минерал ўғит ишлаб чиқарилди.

Шу билан бир қаторда шахсан Республикамиз ҳудудидан минерал ўғитлар ишлаб чиқариш учун янги хом-ашё конларини қидириб топиш ва улардан фойдаланиш ишлари ҳам тезкорлик билан олиб борилмоқда.

Қашқадарё вилоятидаги Тубақат, Сурхондарё вилоятидаги Хўжаикан конларидан хом-ашё олиш ва улардан калийли ўғитлар ишлаб чиқариш йўлга қўйилмоқда.

Хисоб-китобларга қараганда, бу конлар захираси Республикамиз қишлоқ хўжалигини қарийб 100 йил давомида калийли ўғитлар билан таъминлаш имкониятига эга.

Лекин шунга қарамасдан айрим маълумотларга кўра кўпчилик хўжаликларда бир гектар пахта майдонига солинаётган минерал ўғитлар миқдорининг ўсиши ҳосилдорликнинг ўсишидан илгарилаб кетаяпти. Бошқача қилиб айтганда минерал ўғитлардан фойдаланишга кетган харажатлар қўшимча махсулотга нисбатан тезроқ ўсаяпти. Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда илмий текшириш институтлари ва агрокимё лабораториялари ҳамда барча агрокимёвий муассасалар олдида турган муҳим вазифалардан бири ҳар бир минтақа тупроқ иқлим шароити учун ўғитларни илмий асосланган меъёри ва нисбатларини тўғри белгилаб беришдан иборатдир. Мазкур битирув малакавий ишимизда Андижон вилояти, Андижон тумани Патидинов массиви “Дурафшон” фермер хўжалиги тупроқ иқлим шароитида “Оч тусли - бўз тупроқ шароитида калийли ўғитларни илмий асосда

қўллашнинг ғўзани ўсиши, ривожланиши, хосилдорлигига таъсирини ўрганиш” га ҳаракат қилдик.

Мавзунинг долзарблиги. Маълумки озиқ моддаларни ўзлаштирилиши ўсимликлар ёшига қараб ўзгариб боради. Озиқланиш муҳотида маълум бир модданинг етишмаслиги ва уни ўсимликларнинг ривожланишига кучли салбий таъсир кўрсатиши, озиқланишдаги танглик даврини вужудга келтиради.

Экинлар кейинчалик мазкур элемент билан етарли таъминлансада танглик даврининг асорати узил кесил йўқолмайди. Шу нуқтаи назардан экинларга ҳар бир минерал ўғитни жумладан ўз меъёри ва муддатида қўллаш муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун фермер хўжаликлари олдида турган асосий вазифалардан бири минерал ва органик ўғитлардан оқилона фойдаланиш яъни уларни аниқ меъёрлари, муддатлари, нисбатлари ҳаттоки қўллаш усулларига эътибор бериш ҳозирги долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Ишнинг мақсади ва вазифалари. Ишнинг асосий мақсади ўсимлик озиқланиш муҳотида тупроқни таъминланганлик даражасига қараб азот ва калий етишмаслигини бартараф этиш, озиқ моддаларни ўсимликлар томонидан ўзлаштиришнинг даврийлигини ҳисобга олган ҳолда уни ёшига қараб таъминлаб бориш ва натижада озиқланишидаги танглик даврини бартараф этишдир.

Ишнинг асосий вазифаси ўсимликларни меъёрида озиқлантириш туфайли ундаги модда алмашувини яхшилаш натижада ҳосилини кўпайтириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва шунинг билан бир қаторда тупроқ унумдорлигини оширишдир.

Ушбу битирув малакавий ишимизда Андижон вилояти, Андижон тумани туманининг Патидинов массиви “Дурафшон” фермер хўжалиги оч тусли - бўз тупроқ шароитида тупроқнинг таъминланганлик даражасига кўра калийли ўғитларни илмий асосда қўллашнинг ғўзани ўсиши, ривожланиши ва хосилдорлигига таъсирини ўз олдимизга вазифа қилиб қўйдик.

2. АДАБИЁТЛАР ШАРХИ

Мустақил Ўзбекистонимизнинг асосий қишлоқ хўжалиги тармоғи бугунги кунда ҳам пахтачилик бўлиб, бу соҳанинг келажаги эса дехқончилик тизимини қай даражада илмий асосланишига боғлиқдир.

Минерал ўғитларни пахтачиликда қўллаш бўйича жуда кўп тажрибалар олиб борилган ва олинган натижалар асосида минерал ўғитлар меъёрини аниқлаш принциплари, қўллаш муддатлари, техникаси ҳамда алмашлаб экиш далалари учун тавсиялар берилган. (Рытов, Сучков 1951)

Минерал ўғитлар меъёрини ошириш билан уларнинг ўзлаштириш кайфиенти тескари пропорционал равишда камайиб бориши кузатилган.

Илмий агрономияда олдида қўйилган муаммо ёки бирор факторнинг таъсирини ўрганишда аниқ хулоса қилиш учун кузатишдан кўра мураккаброк бўлган тажрибалар олиб борилади. Маълум бир факторни қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилига таъсири ўрганилиб, улар орасидаги муайян даражадаги борлиқ ёки қонуният аниқланади. Ушбу боғлиқлик ёки нисбат корелляция дейилади. Масалан, азотли ўғитларни меъёри билан пахта ҳосили ўртасидаги боғлиқликни корольятлв боғлиқ дейилади.

Агар азотнинг меъёри ортиб борилиши билан пахта ҳосилидаги ҳам ортиб борса, бу боғлиқлик тўғри корелятив боғлиқлик дейилиб, аксинча азот меъёри оритиши билан пахта ҳосилдорлиги камайса тескари корелятив боғлиқлик дейилади.

Минерал ўғитларни самародорлиги оширилишида ғўза учун минерал ўғитларини қўллаш муддатларини аниқ белгилаш асосий масалалардандир. Нитратли ўғитларни қўллаш муддатлари бўйича улуғ Ватан уришидан олдин жуда кўп илмий тешириш ишлари олиб борилган ва шу масала бўйича тузилган махсус комиссия текшириш ишларини якунларини тавсия этадилар. (Ярусов ва бошқалар 1984)

Ушбу комиссиянинг тавсияси бўйича юқори меъёрда қўлланадиган минерал ўғитларнинг 25 % экилишгача 75 % эса ғўза вегатация даврида

берилиши керак. 1950-1956 йилларда Союз НИХИда П.Б.Пратасов раҳбарлигида ҳам минерал ўғитларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича кенг миқёсида илмий текшириш ишлари олиб бордилар ва улар ҳам тупроқда ўғит режимини бошқариш қилиш учун минерал ўғитларни ўсимлик талаб меъёрида қўллаш кераклигини тавсия этадилар.

Тадқиқотчиларнинг узоқ муддатлик дала тажрибалирини кўрсатишча (Шевцов, Сизов, 1974 Алексеев, Купсков 1975 ;Корцев 1977; ғалла-дон экинларига хатто кам микдордаги минерал ўғитлар берилса, ғалла-дон 4.4-7.9 уларгача қўшимча ҳосил олинар экан. Агарда ҳаво қурғоқчилик келиб қўлланилган минерал ўғитларни дастлабки экин томонидан кам ўзлаштирилса, минерал ўғитларнинг қайта таъсири , янада ортиб кетишини кўрсатдилар.

Юқорида келтирилган тадқиқотчиларининг олиб борган ишлардан келиб чиқиб минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширишда ва экологик муҳитининг софлигини сақлаб қолишда минерал ўғитларнинг тўғридан –тўғри таъсиригина эмас, балки кейинги йиллардаги таъсирини ҳам ҳисобга олиш зарур.

Пахтачиликда дала тартиблари П.Т. Қодирхўжаев (1966) томонидан Мирзачўлнинг оч тусли бўз тупроқ шароитида ҳам олиб борилган. Тажрибада дастлабки йили 100 кг/га меъёридаги минерал ўғитнинг пахтага таъсири ўрганилган ва кейинги йили пахтага ва иккинчи йилли арпага минерал ўғитнинг қайта таъсири ўрганилган. Бунда шу 100 кг/га минерал ўғитнинг эвазига 4.4 ц/га пахта ва иккинчи йили 0.3 ц/га арпадан қўшимча ҳосил олинган.

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқ шароитида ҳар-хил меъёрдаги минерал ўғитнинг уч йил давомидаги қайта таъсирини аниқлаш мақсадида дала тажрибалари олиб борилган (Очилов Э 1989) Бундан минерал ўғитларининг 175- 120 ва 375 кг/га даги меъёрларнинг дастлабки йилдаги пахта ҳосилига таъсири ва уч йил давомида эса қайта таъсири ўрганилганда минерал ўғитнинг меъёрига мос ҳолда 4.9; 8.9 ва

14.2 ц/га гача ўғитнинг қайта таъсири эвазига қўшимча ҳосил олишга эришилган олинган қўшимча ҳосил қўланилган ўғитнинг меъёрига нисбатан ўртача 43 % ни ташкил этди.

Шунга ўхшаш маълумотлари (Назаров 1985 йил Махаммадалиев 1989 йил) ўзларининг илмий изланиш натижаларида ёзилган. Маълумки ернинг устки қобиғида 2.35 % калий элементи бор. Тупроқ таркибида калийнинг умумий миқдори 0.15 -40 % атрофида ўзгариб туради. Унинг асосий қисми эса ўсимликлар томонидан жуда қийин ўзлаштирувчи силикатлар таркибига киради.

Кўп йиллик изланишлар натижасида аниқландики қишлоқ хўжалиги экинларини ўстиришда минерал ўғитлардан фойдаланиш даражасида доимо бир хил бўлаверади. Улар тупроқ иқлими шароитларига минерал ўғитларидан фойдаланиш кўчат қалинлиги ва бошқа агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади ва ўзгариб туради. (Юритин Мокоров Пименов, Никитин 1967 Стулин Кизяков 1979). Ўсимликлар учун бериладиган минерал ўғитларнинг нисбатларини туғри белгилаш улардан фойдаланиш самарасини оширади. Юқори сифатли ва таннарни арзон пахта ҳосили олишнинг асосий омилларидан бири қўлланилаётган органик омиллардан туғри ва унумли фойдаланиши далада бажарилаётган барча агротехника чора тадбирларини ўз вақтида бажаришдир. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг энг асосий муоммолардан бири тупроқда чириндининг ҳосил бўлишидир.

Н.Нестеренко (1988) нинг аниқланишича оралиқ экинларини ҳайдаш натижасида қоладиган органик ўғитлар тупроқдаги чиринди миқдорини оширибгина қолмасдан кейинги йили ўстирилган ғўза ҳосилдорлигини ҳам маълум миқдорда оширади.

М.М.Камоловнинг (1984) маълумотларига қараганда, тупроқ таркибидаги органик моддалар ўсимлик учун фақатгина озиқ манбалари бўлиб, қолмасдан балки ўсимлик организмида кечадиган барча физиологик жараёнларга ҳам бевосита таъсир этади. Чунончи тупроқдаги

физикавий кимёвий жараёнлар ўсимликда содир бўладиган фотосинтез учун зарур бўлган CO₂ газининг ҳосил бўлиши ўсимлик организмига озик моддаларнинг маълум бир меъёрида ўтиб туриши тупроқдаги органик моддалар микдори билан узвий боғлиқ. Органик ўғитлар сирасига кирувчи паранда гўнги ҳақида Арапов М. (1993) қисқача тўхталиб шундай деди: “Товуқ “ гўнги ва пахта тозалаш заводининг чиқиндиларини тупроққа солганда ўсимликнинг озуқа режими ва тупроқ муҳитига ҳар томонлама самарали таъсир қилувчи қимматли тўлиқ ўғит ҳисобланади. Бу ўғитлар зарарли оғир метеллар ва фтор микдори бўйича ҳам экологик жихатидан ҳавфсиз ҳисобланади. Товуқ гўнги ва пахта тозалаш заводи чиқиндиларни қўллаш уни ўсимликга ва бутун ўсимлик давомида қуруқ массасини олишда ижобий таъсир кўрсатади. Бу кўрсаткичлар бўйича энг яхши вариант 15 т. гектарига товуқ гўнги ва 60 т гектарига завод чиқиндисини яқка ҳолда ва минерал ўғитлари билан биргаликда қўллаганда бўлади, озуқа маҳсулотининг сифатини белгиловчи протен ёғ ва бошқа озик моддаларнинг микдори паранда қийини қўллаш микдорини ўсишига қараб ортади.

Я.Птаев (1993) нинг Дашковуз воҳасидаги янги ўзлаштирилган ўтлоқи тупроқларида ўтказган тажрибаларида ҳам органик ўғитлар ҳақида ижобий фикрлар билдирилган. Бу тажриба органик ўғит билан мис қўлланилганда пахта ҳосилдорлигини кескин кўтарганлиги қайд қилинади.

Алмашлаб экиш дехкончиликда тупроқларни озуқа элементлар ҳамда фойдали микроорганизмлар билан таъминлашда асосий ўсимликларни касаллик ва ҳашоратларига чидамлилигини оширишда ва экинлар учун мақбул шароит яратишда асосий агротехник тадбирларидандир. Охириги йилларда асосий экинлардан кейин оралиқ экинлардан юқори ҳосил олиш мумқунлигини асослаб берувчи илмий ишлар натижаларининг кўрсатишича жуда кўп минтақаларда (мажбурий) оралиқ экинлар кеч кузги ва ва эрта баҳорги омиллардан тўлиқ фойдаланиб юқори ҳосил олиш мумкин.

Суғориб дехкончилик қилинадиган пахтачилик минтақаларидаги алмашлаб экишда оралиқ экинларидан фойдаланиш мавзулари бўйича кўп тадқиқотчилар шуғулланганлар (Пошев 1961; Маледов 1985; Поршекура 1975; Ёдгоров 1967; Гудим 1985; Порскура 1985; Давлатов 1975; Барезовский 1976; Геребенников 1986; Горелов 1968; Говрилов 1970; ва бошқалар). М.М.Курчанов (1962) ва бошқа тадқиқотчиларнинг фикрича оралиқ экинлар кейинги экиладиган экин учун фитосометор вазифасини бажариб тупроқдаги вильт касаллиги замбуруғларнинг камайишига олиб келар экан. Е.Байрашен (1969) Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқ шароитида маккажўхоридан олдин кузги кўчатидан қолган органик қолдиқни хайдаб маккажўхори экиш эвазига бир йилда 18800 озуқа бирлиги ва 1742 кг хазм бўладиган протейин олган.

Болтиқбўйи ўсимликшуносларнинг илмий тадқиқот ишларида, оралиқ экинидан кейин ўсимлик қолдиқларининг минералланиши эвазига 30-60 кг/га азот пайдо бўлиб бу эса асосий экиндан мўл ҳосил олиш учун замин бўлиб ҳисобланар экан. Шу билан бирга оралиқ экин тупроқли озуқа режимини яхшилайдди. Тупроқдаги озуқа моддалари тупроқни пастки катламларига ювилиб кетишидан сақлайди.

М.К.Махаммаджонов (1983), Е.П. Горелов М. Ёрматова (1983) нинг олиб борган изланишлари натижалари кўрсатишича нафақат кўп йиллик ҳаттоки бир йиллик оралиқ экинлар ҳисобига ҳам пахтадан 2.5-8.7 кг/га кўшимча ҳосил олиш мумкин. Охирги йилларда сояни экин сифатида ўрганиш масаласига катта қизиқиш уйғотди. Шу сабаб бизни тупроқ иқлим шароитимизга мос келадиган юқори ҳосили соянинг янги навлари яратилди ва алмашлаб экиш далаларида экилиб кўп маълумотлар тўпланди.

Н.С.Ромонов (1986 йилнинг таъкидлашича, соя алмашлаб экишда энг яхши ўтмишдош экин бўлиб ҳисобланади ва ҳар гектар майдонда 130-150 кг/га гача ўзидан кейин тупроқда гумус миқдори қолдиради, ҳамда тупроқни донадорлик хусусиятини яхшилайдди.

З.С.Турсунхўжаев ва А.С.Балпулов (1981) лар оралик экинлар тўғри танланса ғалладан бир йилда икки ва ем-хашак экинларида 3 марта хосил олиш мумкинлигини кўрсатиб ўтдилар.

Т.С.Бакиров (1979) ҳар хил илмий тадқиқотларнинг натижаларини кўриб чиқиб шундай хулосага келдики, оралик экинлар сифатида рапс ва сулини биргаликда экса, энг кўп миқдорда кўк масса олиш мумкин экан, оралик экинлар тупроқни соғломлаштирувчи фитосанитар вазифасини бажаради. Пахта далаларида оралик экинлар экилганда ғўзанинг вилт касаллигига 30 % ва ундан ортиқроқ камайганлиги аниқланган.

М.А.Салатова (1981) нинг Тошкент вилояти бўз тупроқ шароитида олиб борган тажриба натижаларининг кўрсатишича, сули, вика каби бир йиллик оралик экинлар экилганда 1 гр курук тупроқ таркибидаги фойдали микроорганизмлар миқдори 0.7 дан 6.6 млн .донагача ортган.

О.Рахматов ва Х.Шохимардонов (1987) лар оралик экинларни тупроқ унумдорлигига ва сув физик хоссаларига таъсирини батафсил ўргандилар. Қарши чўл минтақасида маккажўхори, арпа, рапсларни оралик экин сифатида экилганда маълум миқдорда озуқа бирлиги ҳисобида кўк масса олиш билан бирга тупроқни ҳажм массасини камайишини ва сув ўтказувчанлик хусусиятларини эса яхшиланиши ҳолларини аниқлаганлар.

Республика қишлоқ хўжалиги учун 35-40 млн тонна маҳаллий ўғит талаб қилинсада, ҳозирда 12-13 млн. тонна компостлар тайёрлаш имкони мавжуд. Бу тақчилликнинг ўрнини тўлдириш учун маҳаллий ўғитлар (корамол гўнги, от гўнги, гидромодули, парранда қийи, шаҳар чиқиндилари ва бошқалар) дан самарали фойдаланиш билан бир қаторда табиий захиралари мавжуд бойитилган кўмир кукуни, фосфогипс ва фосфот каби органо-минерал ўғитларни қишлоқ хўжалигига кенг жорий этиш усулларини топиш лозим. Ўз ПИТИ марказий тажриба хўжалигида 1997-1998 йиллар давомида аммофос ва фосфогипс аралашмаларини самарадорлиги ғўзада ўрганилганда, аммофос ва фосфогипс аралашмасидан 1.6 ц, факат фосфогипсдан эса 0.4 ц қўшимча хосил олингани кузатилган.

Қўқон спирти заводининг чиқиндиси бўлмиш барда билан фосфогипснинг аралашмаси хисобланган бардофоснинг таркибида 11-11 % P_2O_5 :, 4.6 % азот:, 75-70 % суллок ($CaSO_4$) кальций сульфати бор. Ўз ПИТИ да бардофос самарадорлигини тадқиқ этилганда тупроқ таркибидаги озуқа моддалари миқдори сезиларли даражада ошиши билан бирга тупроқнинг агрофизик хусусиятлари яхшиланиши аниқланди, ҳосилдорлик эса 1.6-3.0 ц/га ошганлиги кузатилди. Тажрибада 70 гектарлик пахта майдонига 5 июн куни сув билан гектар бошига 200 кг дан маъдан берилди. Кузатишлар шуни курсатдики, маъдан берилгандан кейин ўтган 40-45 кунда шу далада қўшни далаларга нисбатан ғўза ҳолати сезиларли даражада ўзгарди. Ўғит ғўзага ижобий таъсир этди, натижада пахта ҳосилдорлиги 2.5-4.3 ц/га ошган.

Р.К.Кузиев (2000) нинг Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари турли хил тупроқларида бектонитлардан фойдаланиш ҳақидаги маърузасида бектонит груханит каби табиий маъданларнинг қишлоқ хўжалигидаги самарадорлиги тўғрисидаги тавсиялари ижобий натижа бераётганлиги кузатилган.

Бухоро вилоятида ўтказилган тажрибаларда бектонит компост ҳолида берилганда тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири гумус миқдори ортган ва пахта ҳосилдорлиги, фақат минерал ўғитлар қўлланилганда ўша вариантга нисбатан гектарига 2.1-6.9 ц/га гача ошган.

Е.Рыблшов ва бошқалар маълумотларига кўра, Оқработ кони бектанитчилигининг самарали 2.5% эканлиги аниқланган. Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти ЎзФА неорганик ва умумий кимё институти билан ҳамкорликда турли тупроқ иқлим шароитларда механик таркиби қумоқ, енгил, ўрта ва оғир соз тупроқларда синаб кўрилган.

Хулоса қилиб айтганда, юқорида номлари тилга олинган органик-минерал ўғитлардан қишлоқ хўжалигида фойдаланишнинг самарали усуллари ишлаб чиқилса, экинлардан юқори ҳосил етиштириш

таъминланади, энг мухими тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш имконияти пайдо бўлади.

Академик Қ.Мирзажонов (2009й) маълумотларига кўра фосфор захираси асосан ярнинг ҳайдов қатламида тўплангани, унинг сувда эрувчанлиги жуда камлигини ифодалайди. экин учун берилган фосфор ўғити паски қатламларга жуда кам силжиган, шунинг учун ҳам фосфор ўғитинг асосий қисмини (70%) ерни ҳайдашдан олдин солиниши тавсия этилган. Фосфорнинг кам эриши ва тупроқнинг пастки қаватларига силжиши ҳаддан ташқари секин бўлишини, ғўза, буғдой ва бошқа ўсимликларнинг илдизи 1-1.5 ва ундан ортиқ чуқурга етишини ҳисобга олиб, фосфор ўғитини ҳақ бўлмаганда 40-50 см чуқурга солишга ҳаракат қилиш керак.

ЎзПИТИ тадқиқотчиси Ф.Тешаев (2010й) маълумотларига кўра Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида маъдан ўғитларни гектарига N- 200, P₂O₅- 140, K₂O -100 кг/га дан қўллаб парваришланган Бухоро – 102 ғўза навининг кўсаклари 45-50% очилган муддатида садаф ҳамда Авгурон – экстра дефолиантини мақбул (8;0.20 л/га) меъёрларда қўллаш, кейинги насл чигитларининг биологик ва кимёвий хусусиятларини ёмонлаштирмайди. Аксинча, дефолиантлар таъсирида чигитларнинг сифати назоратга тенг ёки бироз юқори бўлади.

Б. Темирова (2011 й) малумотига кўра суғориладиган ҳайдалма қатлами 0.7—0.9% гумус, 0.040—0.080% умумий азот, 0.090—0.190% умумий фосфор, 1.5—2.1% умумий калийни сақлайди. Карбонатлардаги СО₂ миқдори профил бўйича 7—10% ўртасида тебраниб туради. Шўрланиш даражаси турлича одатда 0-50см қатламда сувда эрувчан тузлар 0.3—0.5% ўртасида, 50-100смда тузлар миқдори бироз ошиб, 0.7—0.8%гача бўлади.

М.Назаров, Л.Ахунова, С.Муҳамадалиев, У.Толипов (2011й) маълумотларига кўра тупроққа биологик йўл билан ҳосил бўлган қора мол гўнги беда + макажўхори илдизлари, биогумус маҳсулотлари тупроқ ҳолатининг яхшиланишига, фазалар оралиғида мева органлари кўпроқ шаклланишига олиб келади.

Академик Ж.Сатторов (2013й) маълумотиға кўра қўлланилган ўғит эвазига юқори ҳосил олиш учун ўғит-ўсимлик-тупроқ ўртасидаги илдиз зонада қандай озиқа муҳити шакланганини кузатиб бориш керак. Чунки ҳосил бўлган озиқа муҳити юқори ҳосил шакллаш муҳитига тўғри келиши лозим. Бунинг учун қўлимизда юқори ҳосил берадиган стандарт муҳит бўлиши шарт.

Т.Қ.Ортиқов (2013й) маълумотиға кўра озиқ моддалари билан кам таъминланган оғир механик таркибли ўтлоқи тупроқларни хосса-хусусиятларини яхшилаш, микробиологик фаоллигини ошириш учун органик ва минерал ўғитларни биргаликда , гектарига $N_{250} P_{175} K_{125} + 20-40$ т/га меъёрларда бериш мақсадга мувофиқдир.

Профессор И. Эрназаров маълумотларига кўра ғўза, кузга буғдой ва бошқа экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун алмашинувчи калий миқдорини 1 кг тупроқда 400 миллиграммгача ва ундан ҳам оширишга эришмоғимиз зарур. Бунинг учун калийли ўғитларнинг тавсия этилган минерал шаклидан ташқари маҳаллий манбалардан ҳам самарали фойдаланишга тўғри келади.

Р.Назирова, С.Таджиев (2013) мураккаб азот-фосфор-калийли ўғит олиш учун азот тутувчи моддалар: аммоний сульфат, аммоний нитрат ва карбамиднинг тайёр маҳсулотининг кимёвий таркиби ва хоссаларига таъсири ўрганилди. Мурраккаб NPK ўғит синтезлашда ярим тайёр маҳсулотга – нам фосфор – калийли ўғитга азот тутувчи моддалар билан ишлов берилади. Донадорлаш жараёни 12-15% H_2O намликда ўтказилади.

Суғориладиган ерларда ғўза- беда алмашлаб экиш ўрнини ғўза ва кузги буғдойни навбатлаб экиш эгалаши, фосфорли ва калийли ўғитлар талаб даражасидан кам қўлланилиши, тупроқ унумдорлигини ошировчи экинлар майдонининг камлиги, айниқса, минерал ўғитлар қўлланилиши меъёри ва нисбатининг камайиши ғўза, кузги буғдой ва бошқа экинлар ҳосил салмоғи ва сифатини пасайтириб юбориши билан билан тупроқ унумдорлигини ҳам кескин пасайиб кетишига сабабчи бўлади.

3.Тажриба ўтказилган жойнинг умумий тавсифи

3.1.Хўжаликнинг жойлашган ўрни ва ер майдони

Дала тажрибалари Андижон тумани, Патидинов массиви, “Дурафшон” фермер хўжалигида ўтказилди.

Хўжалик Фарғона водийсидаги Андижон вилоятининг Андижон туманида жойлашган.

Хўжалик 64,2 га ҳайдаладиган ер майдонига эга бўлиб, унда асосан ғўза, буғдой ва сабзавот экинлари экилади. 2014 йилда хўжаликдаги фойдаланадиган ерларнинг 35 гектарига пахта, 25 гектарига кузги буғдой ва ,4,2 гектарига сабзавот экинлар экилди.

Хўжаликдаги экинлар структураси

Т/Р	Экинлар Тури	2012		2013		2014	
		гектар	%	Гектар	%	гектар	%
1	Пахта	35	54,5	25	38,9	35	54,5
2	Буғдой	25	38,9	35	54,5	25	38,9
3	Сабзавот экинлари	4,2	6,6	4,2	6,6	4,2	6,6

Хўжаликдаги экинлар ҳосилдорлиги, ц/га

Т/Р	Экинлар	2012 йил	2013 йил	2014 йил
1	Пахта	30,0	32,9	34,0
2	Буғдой	36,2	40,1	45
3	Сабзавот экинлари	58,5	60,0	60,8

Фермер хўжалигидаги чорва моллари

№	Чорва моллари тури	Бош сони
1.	Йирик шохли қора моллар жами	10
	Жумладан	
	а) сигирлар	6
	б) бузоқлар	2
	в) боқувдаги навлар	2
2.	Қўйлар	20

Фермер хўжалигидаги мавжуд ва четдан олиб келиб фойдаланиладиган техника воситалари

№	Техника тури	Маркаси	Сони
1.	Трактор	ТТЗ – 80	1
2.	Культиватор	Крх – 4	1
3.	Чизел	КЗУ – 0,3	четдан келтирилади
4.	Бороналар	БЗСТ – 10	1
5.	Плуг	Пя – 3 – 35	четдан келтирилади
6.	Ер текислагич	ГП – 28	четдан келтирилади
7.	Хайдов трактори	Т – 4А	1
8.	Прицеп	24ТС – 793	1
9.	Минерал ўғитлар сепувчи мослама	НРУ – 0,5	четдан келтирилади
10.	Корчевалка	К13 -4 А	четдан келтирилади

3.2. Хўжалик тупроқ, иқлим шароитлари тавсифи

Фарғона водийси шимолда Тяншан, Жанубда Хисор-Олой тоғ тизимлари билан ўралган ботиқ бўлиб, Шимолий-Ғарбдан Қурама ва Чотқол тизмалари, шимолий шарқдан Фарғона тизмаси билан чегараланади.

Водийнинг ер юзаси тўртламчи даврнинг аллювиал ва проллювиал-аллювиал чўкиндиладидан иборат.

Андижон вилояти Фарғона водийсининг Шарқий қисмида жойлашган. Вилоятнинг суғориладиган майдонлари асосан пастликдан иборат бўлиб, Жанубдан шимолга томон адирлар мавжуд. Суғориладиган оч-тусли бўз тупроқлари тупроқ минси делювиал, проллювиал, аллювиал ва аллювиал-проллювиалдир. Вилоятнинг 42 минг гектар суғориладиган майдони оч тусли бўз тупроқлар турига мансуб.

Андижон тумани асосан паст текисликда жойлашган. Тупроғи оч тусли бўз тупроқ қисман ўтлоқи бўз тупроқлари ҳам мавжуд.

Тажриба хўжалигининг тупроғи оч тусли бўз, ўрта қумоқ механик таркибли, шўрланмаган, қадимдан суғорилади, сизот сувлари ер юзасидан 3-4,5 метр чуқурликда жойлашган.

Хўжалик далаларининг тупроқ қатламлари қуйидагича тавсифланади. 0-34 см хайдов қатлами оч тусли, 10 см дан бошлаб зичлашган. Ўрта қумоқ ғўза қолдиқларининг чиригани кўп, ёмғир чувалчанги излари бор. 34-50 см хайдов ости қатлам худди юқоридагидек қумоқ, аммо зичроқ.

50-78 см оч қўнғир тусда зичлашган ўрта қумоқ баъзан лойсимон, майда илдизчалар учрайди. Чувалчанг изи кўп, қатламни 70 смдан бошлаб майда карбонат бирикмалар учрайди.

78-102 см қўнғир оч тусли рангда, камроқ ғовак ўрта-енгил қумоқ, камроқ, ғовак ўрта-енгил қумоқ, карбонатли бирикмалар кўп.

102-127 см кўк ранг оч тусли ўрта қумоқ зангсимон доғлар бор. Далаларнинг чегараланган дала нам сифими 23-26 фоиз.

Тажриба хўжалиги тупроқларининг агрегат таркиби ўз кўрсаткичларига хусусан энг майда заррачаларнинг салмоғи бироз юқори бўлсада энгил қумоқ механик таркибли хисобланади.

Тупроқнинг юқори ҳосилдорлик даражасини оширувчи омиллардан бири бу агрокимёвий моддалар билан таъминланганлигидир. Бундай моддаларга гумус, азот, фосфор, калий киради. Гумус тупроқдаги ўсимлик ва ҳайвонот организмлари қолдиқларининг чириши натижасида ўзгарган тўқ тусли мураккаб органик бирикма.

“Дурафшон” фермер хўжалигининг тупроқларига бироз характеристика берадиган бўлсак, гумус миқдори ҳайдов қатламида 1,15% ни ташкил этади.

Тупроқ чириндиларининг кўпайиши билан азотнинг миқдори ҳам мос равишда кўпаяди. Тупроқда гумус миқдорининг кўп бўлиши унинг унумдорлик даражасини белгиловчи асосий кўрсаткичларидандир.

Тупроқдаги фосфор миқдори 0,181% дан 0,290% гача, умумий калий эса 0,560% дан 1,254% гача оралиқда, бу жуда оздир, ҳаракатчан фосфор элементи тупроқда 44-56 мг/кг, алмашинувчи калий 215,5-236,6 кг/мг оралиғида учрайди.

Хўжалик иқлими кескин беқарор, ёзи иссиқ, қиши совуқ, экинларни амал даври 264 кун, йиллик ёғин миқдори 226 мм

Тажриба даласининг бегона ўт босиш даражси кам йилликлар билан кучли, кўп йилликлар билан ўртача. Асосан шура, мачин, итузум, латтатикан, ажрик, қўйпечак тарқалган.

Тажриба хўжалиги тупроқларининг агрокимёвий таркиби вилоятнинг бошқа оч тусли бўз тупроқларига мос келади.

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳамда бегона ўтларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги кўп жихатдан хўжалик йилининг мавсум ойларидаги иқлим шароитга, айниқса ҳавонинг ўртача ҳарорати, ёғинлар миқдorigа боғлиқ. Ёўза ҳам бундан мутсасно эмас ва пахта майдонларини бегона ўтлар босиши ҳам кўпинча шунга боғлиқ.

Хўжалик иқлими кескин барқарор, ёзи иссиқ, қиши совуқ, экинларни амал даври 264 кун, йиллик ёғин миқдори 226 мм.

Йил давомида қаттиқ совуқ бўлмаган кунлар кўплигидан ёз ойларида об-хавонинг ва тупроқ хароратининг юқори бўлиши ушбу хўжалик ерларида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари : пахта, полиз экинлари, маккажўхори, буғдой, беда ва бошқа экинларни етиштириш қулайдир.

Мазкур маълумотларни кўрсатишича 2013 йилнинг нихоятда совуқ бўлган, ёки январ ойидаги ўртача совуқ кўп йилликдан 2 марта, 2014 йилдагидан 6 марта юқоридир. Февралда ҳам шундай ҳолат бўлди. Аммо, март ойида буни акси бўлиб, бу ойда хавонинг ўртача харорати кўп йилликка нисбатан $6,3^{\circ}\text{C}$, 2013 йилга нисбатан эса $4,6^{\circ}\text{C}$ юқори бўлгани қайд этилган.

Дала тажрибаси ўтказилган 2014 йилнинг апрел,май ойларида ҳам ҳудди мартдагидек ҳолат бўлиб турган. Июнь ойида эса хавонинг ўртача харорати 2013 йилдаги билан тенг бўлгани ҳисобга олинган. Июль, август ва қолган куз ойларида ҳам 2014 йилдаги харорат кўп йилликдан ҳам ўтган йилдагидан юқори бўлган.

Демак 2014 йилни қиши нисбатан совуқ, баҳор, ёз ва куз ойлари илиқ бўлган деб ҳисоблаш мумкин.

Тадқиқот олиб борилган 2014 йилни ўзига ҳос иқлим шароити шундаки мазкур йилда атмосфера ёғинлари нихоят кам бўлган. Фақат феврал ойидаги ёғин миқдори 2013 йилдагидан 9 мм кўадир.

Тажриба ўтказилган йилда чигит 21 апрел куни экилган ғўза 2649°C фойдали харорат олди. Бу 2013 йилдагидан 24°C кўп йилликдагидан 246°C юқори ҳисобланади.

Ушбу жадвалдан кўришиб турибдики, ўсув даврида ёғиннинг миқдори 82,5 мм бўлса, ўсув даврининг давомийлиги 180 кунни ташкил қилади. Баҳорнинг охириги совуқ вақти 20.03-28.03 бўлса, кузнинг биринчи совуқ вақти 25-30.12 ташкил қилади. Фойдали харорат билан таъминланиш даражаси 2734°C (10°C дан юқори бўлганда). Сизот сувининг сатҳи 2,5-3 м, шўрланганлик йўқ. Асосий экин 3-4 марта сув билан пишади.

3.2.1.- жадвал

Иқлим шароити (Андижон об-хаво маркази маълумотлари)

Кўрсаткичлар	Йиллар	О й л а р									
		Январ	Феврал	Март	Апрел	Май	Июн	Июл	Август	Сентябр	Октябр
Хавонинг ўртача харорати °С	Кўп йиллик	- 3,4	- 0,4	7,5	15,3	21,5	25,2	26,9	24,2	20,9	14,0
	2013	1,4	5,4	9,2	18,7	21,6	28,1	26,8	25,8	21,4	16,9
	2014	- 7,3	2,8	13,8	19,1	23,2	28,1	28,9	26,5	23,2	20,1
Ёғинлар, мм	Кўп йиллик	34	35	42	28	24	5	8	3	3	3
	2013	66	19	69	26	25	1	18	2	0	0
	2014	12	28	1	14	13	7	1	1	0	4

Чигити 1 апрелда экилган

фойдали харорат йиғиндиси:

кўп йиллик – 2403⁰С

2013 йил – 2673⁰С

2014 йил – 2649⁰С

3.3. Тажриба ўтказиш услубиятлари

Дала тажрибалари ва лаборатория анализлари ўтказиш

Дала тажрибалари ва тупроқ анализи Андижон вилояти, Андижон тумани, Патидинов массиви “Дурафшон” номли фермер хўжалиги тупроқ-иқлим шароитида ўтказилди. Тажриба бошладан аввал хўжалик еридан тажриба майдончасини танлаб олдик. Дала тажрибалари Ўз ПИТИ томонидан 1972 йили нашр этилган “Ўзада ўтказиладиган дала ва вегетацион тажрибалар” китоби асосида, лаборатория анализлари эса “Суғориб деҳқончилик қилинадиган пахтакор туманларда агрохимёвий, агрофизикавий ва микробиологик анализлар” (1963) китоби асосида олиб борилди.

Тажриба асосан 1-ярусли бўлиб, 4-вариант ва 4 та қайтариқдан иборат, умумий ер майдони 3840 м² ташкил этади. Ҳар бир бўлакчада 8-қатор бўлиб 4 таси ҳисобли, 4-таси химоя зонаси ҳисобланади. Ҳар бир қайтариқлар узунлиги 28 м, эни 4,8 м, умумий майдони 216 м².

Тажриба участкаси Т-4А тракторига уланган ПЯ-3-35 плуги ёрдамида 30-35 см чуқурликда шудгор қилинди. Шудгорлашдан аввал фосфорли ўғитларни йиллик меъёри 70% и, калийли ўғитларни ва НРУ – 0,5 ёрдамида сепилди. Шудгор қилиш ва ўғит солишдан аввал тажриба майдончасининг хайдов қатламидан (0-30 см) ва хайдов ости қатламидан (30-50 см) тупроқ наъмунасини олиб Андижон вилояти Агрохимё станциясида тупроқ таркибидаги алмашинувчи калий П.В.Протасов усулида алангали фотометрда аниқланади.

Алмашинувчи калий миқдорини П.В.Протасов

усулида аниқлаш

Мақсад: Карбонатли тупроқ таркибидаги алмашинувчи калий миқдорини аниқлашни ўрганади.

Пахта экилган майдолар тупроғи калийга бой бўлиб, унда калий тахминан 2-3 процентни ташкил қилади. Лекин ўсимлик тупроқ таркибидаги ҳамма калийни ҳам ўзлаштиравермайди, чунки, улар тупроқда 4 хил шаклда мавжуд бўлиб, хоссалари жихатидан бир – биридан кескин фарқ қилади.

1. Калийнинг алюмисилактлар билан бириккан шакли, бу группага асосан тупроқ таркибидаги бирламчи, иккиламчи минераллардан оротоқлаз, мусковти ва бошқалар киради.

2. Алмашинувчи калий, бу гураппа умумий калийнинг 0,5-1,0 процентни ташкил этиб, ўсимлик учун асосий калий манбаи бўлган бирикмалар киради.

3. Калийнинг тупроқ эритмасида эриган шакли. Калийнинг бу шакли ҳам ўсимлик томонидан жуда осон ўзлаштирилади. Лекин бундай калий тупроқда жуда оз миқдорда бўлади.

4. Органик бирикмалар ва тупроқда яшаган микроорганизмлар танасидаги калий. Калийнинг бу шакли оз миқдорда бўлганлиги туфайли ўсимликнинг озиқланишида унчалик аҳамиятга эга эмас.

Юқоридагилардан маълумки, ўсимлик учун фақат алмашинувчи ва сувда осон эрувчи калий катта аҳамиятга эга экан. Шунинг учун биз тупроқ таркибидаги алмашинувчи ва сувда осон эрувчи калий миқдорини аниқлаш билан танишиб чиқамиз.

Ҳозирги вақтида калий миқдорини анализ қилишнинг аниқ ва қулай усули алангали фотометрда аниқлаш усули бўлиб ҳисобланади. Бу усул билан ишлаш учун Б. И. Мачигин усулида карбонатли тупроқ таркибидаги ҳаракатчан фосфорни аниқлашда қўланилган сўримдан фойдаланилади.

Алангали фотометрнинг тузилиши ва ишлаш принципи

Ҳозирги вақтда яхши жиҳозланган агрохимиявий лабораторияларда кўпроқ ҳейс (ГДР) ГП-21 ёки ГП-21 Б, ФПФ-58 ва ППФ-УНИИЗ каби алангали фотометр моделлари қўлланилади.

Дейарли ҳамма фотометрлар қуйидаги қисимлардан иборат:

1. Газ ва ҳаво босимини ўлчаш учун манометр.
2. Ҳавони сўриб олувчи ва пульверизатордан иборат пуркагич.
3. Рангли филтр.
4. Газ горелкаси.
5. Селенли фотоэлемент.
6. Гальвонометр.

Лабораторияда алангали фотометрларда тузли ва сувли сўримлардан калий, натрий, кальций ва литий каби катионларни аниқлашда фойдаланилади.

Алангали фотометрнинг ишлаш принципи сўрим қисилган ҳаво ёрдамида майда заррачаларга пачаланади, суюқлик ва ҳаводан иборат аралашма горелка алангасида ёндирилади. Сўримдаги мавжуд элементлар ёнганда ҳар бири ўзига хос тўлқин узунлигига эга бўлган спектрлар тарқатади. Аниқланаётган элемент спектри ёруғлик фильтри ёрдамида ажратиб олинади ва ёруғлик энергиясини электр энергиясига айлантириб берувчи селенли фотометрга узатилади. Хосил бўлган ток кучи гальвонометрда ўлчанади. Ҳар доим ток кучи эритмадаги элемент концентрациясига ва нурланиш кучига тўғри пропорционал бўлади.

Алангали фотометрда ишлаш учун намуна эритма шкаласини таёрлаш

Химявий тоза КС1 тузидан 1,583 г. тортиб олиб. 1000 мл.ли ўлчагич кобласига солинади, устига аммоний карбонат тузининг 1 процентли эритмасидан қуйиб, эритмасининг умумий ҳажми 1000 мл. га етказилади. Бундай эритманинг ҳар бир миллилитрига 1 мг. K_2O тўғри келади, бу эритмадан намуна шкаласини тайёрлашда фойдаланилади.

Шкала таёрлаш учун 1000 мг.ли ўлчагич колбалар олиб, таёрлангач эритмадан бюретка ёрдамида ҳар бирига 100, 80, 60, 50, 40, 30, 20, 10 ва 5

мл. дан ўлчаб қуйилади, ҳар сафар колбанинг қолган қисмига аммоний карбонат тузининг 1 процентли эритмасидан қуйиб умумий ҳажмини 1 л. га етказилади. Маълумки, колбаларда таркибида 100, 80, 60, 50, 40, 30, 20, 10 ва 5 мг. K_2O бор эритмалар ҳосил бўлади.

Ҳар бир намуна эритма навбати билан ўлчаниб, ҳар қайси мг.тўпарасига гальвонмоетрнинг тегишли кўрстгичи ёзилади ва миллиметрли қоғозга калибрланган график чиқарилиди.

Алангали фотометр билан ишлаш

Фотометр электр манбаига улангандан сўнг, манометрга қараб ҳаво босими 0,4-0,6 атмосферага мосланади. Сўнгра дистилланган сув ёрдамида суюқликни сўриб олувчи ва пурковчи мосламалар текширилиб кўрилади. Сабаби, эритма стаканчага сўрилиб, дистилланган сув ёки синалаётган эритма, пуркагичга узатилади, пуркагичда газ билан аралашиб, бу аралашма горелкада ёнади. Ёниш даврида газнинг босими 40 – 50 мм.атрофидаги сув устунига тенг бўлиб, аланга бир хилда ва тенг ёниши керак. Шундан сўнг диофрагма 3 ҳолатидан 2- га ёки 4-ҳолатидан 3 ҳолатига кўчирилади ва калийга хос ёруғлик филтри танланади. Охирида фотоэлемент очилиб, фотометр 10 давомида 100 – 150 мг.ли эритмада ҳолича ишлатиб қўйилади. Белгиланган вақт ўтгандан сўнг дистилланган сув билан махсус макро ва микро бурагичлар ёрдамида гальвонометр стрелкаси «О» ҳолатига келтирилади ва намуна эритмалар ўлчанади. Намуна эритмадан сўнг синалаётган эритма ўлчанади.

Натижани ҳисоблаш

Масалан, 5 г. тупроқ намунаси 100 мл.аммоний карбонат тузининг 1 процентли эритмасида эритилган, у ҳолда 1 л. эритмада 50 г. тупроқ эриган бўлади. Айтайлик, гальвонометр 13 ни кўрсатди. График бўйича 13 га 16 мг.л тўғри келади.

$$\text{Демак: } \frac{50 \text{ г.}}{100 \text{ г.}} \frac{16 \text{ мг. K}_2\text{O}}{x}$$

$$X = \frac{1600}{50} = 32 \text{ мг. K}_2\text{O}$$

Ёки 1 кг. Тупроққа 320 мг. K₂O тўғри келади.

3.4. Тажриба тизими

Дала тажрибалари Андижон вилояти, Андижон туманининг Патидинов массиқи “Дурафшон” фермер хўжалиги ҳудудида ўқтазилди. Тажрибаларимизни № 3.3.2.1 жадвалда келтирилган тизимда жойлаштирдик. Тажриба асосан 1-ярусли бўлиб, 4 та вариан ва 4 та қайтариқдан иборат, умумий ер майдони 2880 м² ни ташкил этади. Ҳар бир бўлакчада 4 тадан қатор бўлиб, 2 таси ҳисобли, 2 таси химоя зонаси ҳисобланади. Ҳар бир қайтариқлар узунлиги 50 м, эни 3,6 м, умумий майдони 180 м² дан иборат бўлиб ҳисоблаш майдони 90 м² ни ташкил қилади.

Экиш тартиби 90 x 12 - 1 ҳар бир вариант сеялкани икки изга мослаб чеккаларидан 4 қатори химоя эгатлари килиб олинди.

Ўтказилган тажриба даласида тадқиқотларни бошлашдан олдин дастлабки агрохимё текшириш мақсадида тупроқни 0-30, 30-35 см қатламларидан намуналар олинди. Олинган тупроқ намуналаридан гумус ва нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдори аниқланди. Олинган маълумотлар 4.3 жадвалда келтирилди.

3.4.1-жадвал

Тажриба даласини жойлаштирилиши

50 м	1 в	2 в	3 в	4 в	1 в	2 в	3 в	4 в	1 в	2 в	3 в	4 в	1 в	2 в	3 в	4 в
	1 – қайтариқ				2 – қайтариқ				3 – қайтариқ				4 – қайтариқ			

1 та вариант юзаси - 180 м²
1 та қайтариқ юзаси - 720 м²
Умумий майдон - 2880 м²

Агрохимёвий текширишлар қуйидаги услубларда олиб борилди.

Тупроқдаги гумус миқдори Тюрин И.В ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий Мачигин – Протасовнинг аммоний карбонатни 1 % ли эритмасида бойитиш услубияти, нитратли азот Транвальд – ляту усули бўйича аниқланди.

Ўсимлик тарқбидаги умумий азот, фосфор, калийнинг миқдори Гинзбург Шеглова усули билан аниқланди, ҳосилни математик ишлаб чиқишда Доспеков усулидан фойдаланилди. Эслатма : ҳамма вариантларга бир хил меёрда шудгор остига Р₂О₅ 105 кг/га, чигит экиш билан бирга Р₂О₅ 30 кг/га ва гуллай бошлаганда Р₂О₅ 35 кг/га ҳисобида соф ҳолда берилди.

3.4.2- жадвал

Тажриба тизими

Вариантлар	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри (соф ҳолда) кг/га			Кузги шудгор остига		Чигит экиш пайтида		Озиқлаштиришда				
								I (Ёўза 3-4 чин барг чиқарган да)	II (Ёўза шоналай бошлаганда)		III (Ёўза гуллай бошлаганда)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	N	N	K ₂ O	N	P ₂ O ₅
1	150	170	Назорат (калийсиз)	105	-	30	30	40	40	-	40	35
2	150	170	90	105	90	30	30	40	40	-	40	35
3	150	170	150	105	100	30	30	40	40	50	40	35
4	150	170	180	105	120	30	30	40	40	60	40	35

Азотли ўғитлар эса ҳамма вариантларда экиш билан бирга N 30 кг/га, 1, 2 ва 3 – озиқлантириш вақтида N 40 кг/га соф ҳолда берилди. Клийли ўғитлар эса назорат вариантда берилмади, шудгор остига 2-вариантда K₂O 90 кг/га, 3-вариантда K₂O 100 кг/га, 4 – вариантда K₂O 120 кг/га, шоналай бошлаганда эса 2-вариантда калийли ўғит берилмайди, 3-вариантда K₂O 50 кг/га, 4 – вариантда K₂O 60 кг/га соф ҳолда берилди.

Тажриба тизимидаги калийнинг меъёри хўжаликда мавжуд бўлган калий хлорид тузи (KCl – 40 %) ҳолида берилди.

Тажриба майдонининг агрохимёвий кўрсаткичлари

№	Тупрок катлами	Гумус %да	Харкатчан шаклдагилар мг/кг		Алмашинувчи калий мг/кг
			NO 3	P2O5	
1	0-30	1,13	25,5	26,7	230
2	30-35	1,03	9,3	15,4	205

Эслатма: Анализ учун тупрок намунаси дала тажрибаси учун диогонал усулда олинди. Тажриба майдонининг агрохимёвий кўрсаткичларидан маълумки, тупрокдаги умумий ва ҳаракатчан моддаларнинг миқдори юқори ҳайдов қатламида (0-30 см), ҳайдов ости қатламига ўтган сари ҳамма кўрсаткичлар камайиб боради. 0-30 см да гумус миқдори 1,3-1,6 % бўлган бўлса, 30-35 смда 1.03 % га, яъни 0.10 гача камайди.

3.5. Андижон -37 навининг хўжалик – биологик таърифи.

Ўзанинг “Андижон-37” нави

Бу нав ЎзПТИ Андижон филиалида А.Қосимов, М.Дадажонов, Т.Комилов, Х.Эгамов, О.Махмудов, Р.Исмандияровлар ҳамкорлигида /Линия-37 х Наманган-77/х Андижон-22 навларини чатиштиришдан олинган дурагай авлодидан чиқарилган.

Морфологик ва хўжалик учун қимматли белгилари

2002-2008 йилларда Давлат нав синаш шохобчаларида синалган. 2005 йилда Избоскан тумани Андижон пахтачилик сара уруғлари дастлабки уруғ кўпайтириш элита хўжалигида 6,0 га майдонда экилиб, гектаридан 43,6 центнер ҳосил олинган. 2006 йилдан Избоскан тумани “Истиклол” ширкат хўжалигида 120 га майдонга экилган. 2009 йили истиқболли навлар қаторига киритилган. Ҳозирда бу навнинг экин майдони кенгайтирилмоқда.

Поясини шакли-пирамида, Поясининг бўйи - 110-120 см, Пояси - бакувват, ётиб қолмайди, кам тукли, яшил тусда, Шохланиш типи-1-2 типда шохлайди, яшил, рангда, кам тукли,

Гули - ўртача, гул тожи барглари ва чангчилари оч сариқ рангли, гулқосаси ўртача бўлиб, унда 10-12 тишлари бор. Кўсаклари - йирик, думалок, тухумсимон шаклли, тумшукли, пахтаси чаноғидан тўкилмайди. Чигити - ўртача қулранг момик билан қопланган. Нав-ўрта пишар. Ўсув даври - 125-130 кун. 1000 дона чигит вазни - 105-110 гр, бир кўсақтаги пахта вазни-5.3-5.8 гр



Толасининг сифат кўрсаткичлари:

Тола чикиши-37-39 %, Толасининг узунлиги-34,3 мм, Узилиш кучи-27,6 г.к.тек. Толаси - IV-V типга мансуб, Метрик раками - 5830.

Етиштириш агротехникаси:

Экиш муддати очиқ майдонларда 01-15 апрел. Плёнка остига экиш муддати 15-30 март, ниҳолларда 1-2 чинбарг чиқарганда ягана қилишга киришилади. Ўсимликларни жойлаштириш схемаси 60x15-1, 90x10-1, 90x12-1-2 кўчат қалинлиги гектарига 100-110 минг туп. Минерал ўғитлар солиш нормаси, муддатлари ва нисбатлари бошқа навлардан деярли фарқ қилмайди.

Ѓўза чеканкаси серунум тупроқларда минерал ўғитлар етарли даражада солинган майдонларда хар туп ғўзада 13-14, ўртача унумдор тупроқли майдонларда 12-13 хосил шох пайдо бўлганда ўтказилади.

Андижон-37 нави сувга унча талабчан эмас. Шунинг учун суғориш сизот сувларини жойлашиш чуқурлигига караб белгиланади.

Нав муаллифлари:

**А.Косимов, М.Дадажонов, Х.Эгамов,
Т.Комилов, Р.Исмадияров, О.Махмудов.**

3.6. Тажриба даласида экин ўстириш технологияси.

Тажриба майдончасида ўтказилган барча агротехник тадбирлар ҳозирги пайтдаги мавжуд илғор фан-техника ютуқлари, илмий тадқиқот институтлари, лабораторияларининг тавсиялари ва Андижон тумани “Дурафшон” фермер хўжалиги тупроқ-иқлим шароитига мос равишда олиб борилди.

Эрта баҳорда намликни сақлаш ва бегона ўтлар қолдиқларидан тозалаш мақсадида 3-БЗС – 10 маркали зиг-заг борона ёрдамида бороналанади, сўнгра мола босилди.

Ерни экишга таёрлаш билан бир қаторда уруғлик чигитни тайёрлашга киришдик.

Пахта заводларидан дориланиб келтирилган уруғлик чигит махсус ўраларда ивителиб, сўнгра димланиб экишга таёрланди. Дориланган ва ивитилган чигит 1 апрел куни СЧХ – 4Б маркали сеялка ёрдамида Андижон – 37 навли 2-репродукция чигит 90 x 10 x 2 схемада экилди. Экиш билан бирга 1-вариант (назорат) га азотли ўғит берилмади фақат 30 кг/га фосфорли ўғит берилди. 2-вариантга 30 кг/га азотли ва 30 кг/га фосфорли ўғит берилди. 3-вариантга 40 кг азотли ва 30 кг фосфорли ўғит берилади, 4-вариантга 50 кг/га дан азот ва 30 кг/га дан фосфор ўғит биргаликда берилди. Ўғитлар барча вариантларда ҳам қатор орасидан 7-8 см узоқликка ва 5-6 см чуқурликка берилди. Ёўза 3-4 чин барг чиқарганда 1-озиклантириш ўтказилди. Бундан 1-назорат вариантдан ташқари барча (2-4) вариантларга монанд равишда 40,60,60 кг/га азотли ўғит берилди. Ўғит қатор оралиғидан 7-8 см узоқлика ва 8-10 см чуқурликка берилди ва суғорилди. Ёўза шоналаш даврида 2-озиклантириш ўтказилди. Бунда барча вариантларга, 1-назорат вариантлардан ташқари 35 кг/га дан калийли ва 2,3, 4-вариантларга монанд равишда 40,80 ва 80 кг/га азотли ўғитларбиргаликда солинди. Бу озиклантиришда барча ўғитлар қатор оралиғидан 15-17 см нарига, 14-15 см чуқурликка солинди.

Ёўза қийғос гуллаш бошлаганда 3-озиклантириш ўтказилди, бунда 1-назорат вариантидан ташқари барча вариантларга 60 кг, 2-вариантга 40 кг/га азотли ва ҳар бир вариантга 40 кг/га дан фосфорли ўғитлар бир-бири билан аралаштириб 15-16 см чуқурликка ва жияк ўртасига берилди.

Барча озиклантиришлар Крх -2,4 маркали культиваторга ўрнатилган ўғитлагич мосламаси билан бажарилди.

Чигит қийғос униб чиққандан сўнг, ягоналаш, бегона ўтлардан тозалаш, чопиқ қилиш, культивация ўтказиш, эгат очиш, суғориш, зараркунандаларга қарши кураш олиб бориш, чеканка қилиш ва бошқа агротехник тадбирлар олиб борилди.

Тажриба даласида олиб борилган барча агротехник тадбирлар ва уларни ўтказилган муддатлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

3.6.1-жадвал

**Тажриба майдончасида ўтказилган агротехник
тадбирлар муддатлари**

№	Тадбирларнинг номи	Ўтказилган муддати ва сони			
		1	2	3	4
1.	Вўза поядан тозалаш	20.11.13			
2.	Шудгорлашдан аввал вариантлар бўйича ўғит солиш	25.11.13			
3.	Кузги шудгорлаш	27.11.13			
4.	Чизеллаш ва бароналаш	15.03.14			
5.	Мола босиш	25.03.14			
6.	Чигит экиш, ўғитлаш билан бирга	01.04.14			
7.	Ягоналаш	29.04.14			
8.	1-озиклантириш, культивация қилиш	10.05.14	20.30.05	30.06	
9.	Суғориш	15.05.14	10.06	5.07	
10.	Қўлда чопиқ қилиш	25.05.14	11.05	24.06	
11.	2-озиклантириш	15.06.14			
12.	3-озиклантириш	10.07.14			
13.	Зараркунандаларга қарши курашиш	15.05.14			
14.	Пахтани йиғиб териб олиш	12.09.14	25.09.14	10.10	24.10

4. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

4.1. Калийнинг ўсимликлар ҳаётидаги аҳамияти

Азот ва фосфор каби калий ҳам ўсимликлар учун асосий, энг зарур озик элементидир.

Калий тадқиқотчиларга ўсимлик ишқори - *поташ* сифатида азалдан маълум бўлса-да, уни соф ҳолда 1807 йилда кимёгар олим Дэви ажратиб олди. Ўсимлик, тупроқ ва ўғит таркибидаги калийни K_2O га айлантириб ифодалаш қабул қилинган.

Ўсимликлардаги калийнинг асосий қисми цитоплазма ва вакуолаларда бўлгани ҳолда, ядрога учрамайди. Ялпи калийнинг 20% га яқини ўсимлик ҳужайраларининг цитоплазма коллоидлари томонидан алмашинувчан шаклда, 1% и митохондриялар томонидан алмашинувчан шаклда ютилади. 80% га яқин калий ҳужайра ширасида ион шаклида бўлиб, органик бирикмалар таркибига кирмайди. Шунинг учун узоқ ва шиддатли ёмғирлар таъсирида барглардаги (айниқса эски барглардаги) калийнинг анча қисми ювилиб кетади.

Хлоропластлар ва митохондрияларда тўпланадиган калий уларнинг тузилишини маромига келтиради, фотосинтетик ва қайтарилувчи *фосфорланиш* жараёнларида энергияга бой АТФлар ҳисоб бўлишига ёрдам беради.

Калий биринчи галда цитоплазма коллоидларининг дисперсланиш даражасини ошириши билан уларнинг гидратланишини кучайтиради. Бу ўз навбатида ўсимликнинг сувни тутиб туриш қобилиятини оширади ва қисқа муддат-ли қурғоқчиликларни енгиб ўтишига ёрдам беради.

Калий танқислиги натижасида оддий углеводларнинг анча мураккаб углеводлар(ди- ва полисахаридлар)га айланиши сусаяди. У қанд моддаларининг барглардан ўсимликнинг бошқа қисмларига оқиб ўтишини кучайтиради, углевод алмашинувида иштирок этадиган ферментлар, жумладан амилаза фаоллигини оширади. Калий танқислигида бир қатор

ферментларнинг фаоллиги сусаяди, ўсимликда углевод ва оқсил алмашинуви бузилади, қанд моддаларининг асосий қисми нафас олиш жараёни учун сарфланади, пуч донлар шаклланади ва донли экинлар ҳисобдорлиги кескин камаяди.

Калий ўсимликларда бир қатор витаминларнинг (масалан, тиамин ва рибофлавин) синтезланиши ва тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Калий хужайра ширасининг осмотик босимини оширади, шу туфайли ўсимликларнинг совуққа чидамлилиги ортади.

Калий билан етарли даражада озиклантирилган ўсимликларнинг турли касалликларга (ғалла экинларининг қоракуя ва занг касалликларига, сабзавотлар, картошка ва илдизмевалиларнинг чириш касаллигига) чидамлилиги кучаяди.

Калий кальций ва магний элементлари қатори қишлоқ хўжалиги экинлари томонидан аммиак шаклидаги азотнинг ўзлаштирилишига ёрдам беради. Ўсимликларда калий етишмаслигининг асосий белгилари сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: қари (эски) барглар чеккасида бошлаб эрта сарғая бошлайди, кейинчалик уларнинг чеккалари қўнғир (баъзан зангсимон нуқтали қизил) тус олади ва маълум муддатдан кейин баргларнинг четлари нобуд бўлади ва йиртилганга ўхшаб қолади.

Хужайрадаги калий миқдори ва ўсиш жараёни жадаллиги ўртасида узвий боғлиқлик мавжуд. Шу боис калий танқислигида хужайраларнинг бўлиниши, чўзилиши ва ўсиши сустлашади, деб тахмин қилинади.

Ҳозирги кунда ўсимликларда оқсил синтези ва калий миқдори ўртасида ижобий муносабат борлиги тўғрисида етарли маълумотлар тўпланган. Калий етишмаганда фотосинтез маҳсулотларининг барглардан бошқа органларга оқиб ўтиши секинлашади, маҳсулдорлиги пасаяди. Бугдойда ўзлаштирилиши мумкин бўлган калийнинг 25,4 фоизи тупланиш давригача, 42,1 фоизи найчалош ва 100 фоизи бошоқланиш давригача ўзлаштирилиши аниқланган.

Вўза шоналаш давригача (униб чиққандан 31 кун ўтгач) - 2,8%, шоналашдан гуллашгача (57 кун) - 17,8%, пишиш олдидан (145 кун) - 100%

калийни ўзлаштиради. Бундан ғўзада калийнинг ўзлаштирилиши анча узок давом этиши кўриниб турибди.

Калий ўсимликлардаги механик элементлар, найсимон тутамлар ва луб толаларининг ривожланишига, пояларнинг йўғонлашиши ва ётиб Қолишга чидамлилигининг ошишига ёрдам беради, пахта, зиғир ва каноп толаларининг ҳисоби ва сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Ўсимлик тана қисмларидаги калий миқдори ўсув даврига боғлиқ равишда ўзгариб туради. Бошқа элементларда кузатилгани каби калий ҳам қари (эски) барглардан ёш баргларга оқиб ўтади, яъни ундан қайта фойдаланиш - *реутилизация* содир бўлади.

Турли экинлар ўзларининг 1 тонна ҳисоби ва шунга мос қўшимча маҳсулоти билан тупроқдан турли миқдордаги калийни олиб чиқиб кетади ва бу рақам донли экинларда 25-37, дуккакли дон экинларида 16-20, картошкада 7-9, Қанд лавлагида 6,7-7,9, сабзавот экинларида 4-5 ва беда пичанида 20-24 кг/га тенгдир. Лекин келтирилган бу рақамлар таққослаш учун жуда ноқулай, чунки экинлар ҳисоби таркибидаги қуруқ модданинг миқдори билан бир-биридан кескин фарқланади.

Шунинг учун олиб чиқиб кетиладиган озик элементлари миқдорини гектаридан олинадиган ўртача ҳисоб ва қўшимча маҳсулот асосида кўрсатиш мақсадга мувофиқдир. Буғдой донида ялпи калийнинг 15 фоизи жамланади, қолган 85 фоизи сомон таркибига киради. Бунинг аксича, картошка туганаклари 95% га яқин калий тутгани ҳолда, унинг палаги ҳиссасига атиги 5 фоиз калий тўғри келади.

4.2. Калийли ўғитларнинг ғўзани ўсиши ва ривожланишига таъсири

Тупроқда олдиндан мавжуд бўлган ва буғдой йиғиштирилиб олиниб, қайта экилган майдонда тажрибада қўлланилган акалийни ғўзани ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш мақсадида ўтказилаётган услуб қонунларига асосланиб ҳамма вариантларни ҳисобга олиш қайтариқларидан ўсимликлар ажратилиб, этикеткалар билан ажратиб чиқилади. Вегетация

даврининг охригача шу ўсимликлар устида кузатилиб борилади. Кузатиш давомида олинган маълумотлар 4.2.1-жадвалда келтирилади.

Кўрсатилган калийли ўғитлар меъёри дала тажрибасида қўлланилиши билан ўзанинг ўсиши ва ривожланишига ўз таъсирини кўрсатади. Калийли ўғитларни бир хил таъсирда бўлиши бизнинг фикримизга хўжалик томонидан экилган буғдой учун таъсир этувчи калийли ўғит талаб даражасида яъни меъёрдагича берилмаганлиги сабабли калий бўйича таъминланганлиги деярли бир хил, ушбу фикрни тажриба майдонини кўпроғи ана шу маълумотлари ҳам тасдиқлайди, қўлланилган ўғитлар дастлабки фенологик кузатиш даврига ўзага кескин таъмир этганлигини айтиш мумкин. Июн айидаги кузатишда калий берилмаган назорат вариантда ўза асосий поянинг баландлиги 14,1 см бўлса, калий берилган 2,3,4 вариантларда эса 16,5:, 18,4:, 20,6 смгача ортди. Асосий поянинг баландлигига мос ҳолда ўзадаги мавжуд чин барглари сони ҳам ортиб борган (5.9-7.1 дона)

Ушбу қонуният кейинги фенологик кузатишларда ҳам деярли сақланиб қолди. Июл ойидаги фенологик кузатишнинг кўрсатишича, калийли ўғитлар меъёрининг ортиб бориши, ўза ҳосил шохларини ортиб бориши ҳам кузатилди. Охириги фенологик кузатиш ҳисобланган сентябр ойидаги кузатиш натижаларининг кўрсатишича, буғдой дан кейин экилган ўза майдонларида битта ўсимликдаги ўртача кўсак сони калийли ўғитларни маълум меъёрдан кейин эса ушбу кўрсаткич ўзгаришсиз қолди. Калий берилмаган назорат вариантда кўсак сони 7.1 дона бўлган бўлса, ҳар гектар майдонга 90 кг/га калий берилган 2-вариантда ушбу кўрсаткич 9.2 донагача, яъни ўғит меъёрини оширганимизда кўсаклар сони янада ортди, яъни 10.2 донага етди. Калий меъёрини янада оширганимизда кўсаклар сони ўртача ўзгаришсиз қолди. Калий меъёри мавжуд кўсакларнинг очилишига ҳам ўз таъсирини кўрсатди, яъни калий меъёрининг ортиб бориши кўсакларни очилишининг кечикишига олиб келар экан.

4.2.1-жадвал

Калийли ўғит меъёрларини ғўзани ўсиши ва ривожланишига таъсири

	1 июн		1 июль			1 август			1 сентябрь	
	Асосий поянинг баландли ги см	Чин барглар сони, дона	Ас. поя баландли ги, см	Хосил шоҳлари сони, дона	Гуллар сони, дона	Ас. поя баландли -ги, см	Хосил шоҳлар и сони, дона	Кўсаклар сони, дона	кўсаклар сони, дона	Жами очилган кўсаклар сони, дона
1	14.1	5.9	51.4	5.1	2.4	83.1	13.1	4.2	7.1	4.1
2	16.5	6.1	63.2	6.0	3.0	90.2	13.7	5.4	9.2	4.3
3	18.4	6.9	68.1	6.8	3.0	91.3	14.0	6.1	10.2	3.9
4	20.6	7.1	71.5	7.1	2.9	95.5	13.9	6.0	10.1	3.1

4.3. Калийли ўғитларнинг ғўза хосилдорлигига таъсири

Илмий аграномияда ҳамда кузатиш усуллари сингари дала тажрибаларида ҳам калийли ўғитларни ғўза хосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Ўрганилаётган омилнинг пахта хосилдорлигига таъсири қай даражада эканлигини ўрганиш мақсадида ҳамма варинатларни ҳисобга олиш каторлардаги очилган пахта хосиллари териб олинди. Ушбу хосил хосилдорлик кўрсаткичларига айлантирилди.

Ќўза очилгандан бошлаб, 4 марта пахта терилди ва қайтариқ ҳамда вариантлар бўйича ўртача хосилдорлик чиқарилиб маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилди.

Дала тажрибаларида олинган маълумотларнинг кўрсатишича кузги буғдойдан бўшаган майдонларга ғўза экилганда, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши билан бирга қайтариқлар бўйича ўртачадан четга чиқиш меъёрида бўлади.

Калий берилмаган назорат вариантимида теримлар бўйича пахтанинг очилиши дастлабки теримда кўп бўлса, калий берилган вариантларда, айниқса, 2 барабар меъёрида берилган, 4-вариантда бу кўрсаткич дастлабки теримда кам бўлиб, кейинги теримларда ортиб бори.

Вариантлар бўйича ўртача хосилдорлик ҳар гектаридан 21,9 ц/га ни ташкил қилса, ҳар гектар майдонга 100 кг/га сарифланган соф ҳолда калий берилган 2 – вариантимида бу кўрсаткич 27,7 ц/га ёки назорат вариантига нисбатан 5,8 ц/га қўшимча хосилдорликка эришилди.

4.3.1-жадвал

Тажрибада пахта ҳосилдорлиги, ц/га

Вариант №	Теримлар бўйича				Жами	Кайтариклар бўйича				Ўртача	Қўшимча ҳосилдорлик
	1	2	3	4		1	2	3	4		
1	7,6	8,1	4,9	2,3	21,9	21,4	21,9	22,4	21,9	21,9	+ -
2	8,3	9,3	5,1	5,0	27,7	27,8	28,1	27,9	28,0	27,7	+5,8
3	8,1	12,1	6,1	5,6	31,9	31,0	32,9	32,2	31,5	31,9	+10,0
4	7,9	11,9	6,3	6,6	32,7	32,3	33,0	32,9	32,6	32,7	+10,8

Йиллик калий миқдори янада оширилганда, яъни 150 кг/га бўлганда пахта ҳосилдорлиги 31.9 ц/гача олинган қўшимча ҳосилдорлик эса 10.0 ц/га тенг бўлди. Калийнинг йиллик меъёрини 180 кг/га етгазганимизда ҳосилдорликни тўғри пропорционал ҳолдада ортишига эришилди. Калийнинг йиллик меъёрини кескин ортиб бориши эвазига олинган қўшимча ҳосилдорликни ҳам кескин даражада оширишга эришила олмас экан. Маълум меъёрдан кейин пахта ҳосилдорлиги бир хил ҳолатда турар экан.

Калийнинг йиллик меъёри 180 кг/га бўлганда ҳосилдорлик 32.7 ц/га бўлиб, олинган қўшимча ҳосил 10.8 ц/га тенг бўлди. 150 кг/га

Калий берилган 3 – вариантга нисбатан 30 кг/га калийни қўп бериш эвазига 0.8 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Охириги вариантдаги қўшимча ҳосилдорлик таннархини қопламади.

4.4. Калийли ўғитларнинг иқтисодий самарадорлиги

Қишлоқ хўжалигида, шу жумладан пахтачиликда ўрганилаётган агротадбир иқтисодий жиҳатдан ҳам самарали бўлиши лозим.

Азотли ўғитларни илмий асосда қўлланилганда албатта маълум даромати маблағ иқтисод қилинади.

1. Тажрибада вариантларининг ҳосилдорлиги

1. вариант – 21.9 ц/га
2. вариант – 27.7 ц/га
3. вариант – 31.9 ц/га
4. вариант – 32.7 ц/га

2. Қўшимча ҳосилдорлик

- 2.вариант – $27.7 \text{ ц/га} - 21.9 \text{ ц/га} = 5,8 \text{ ц/га}$
- 3.вариант – $31,9 \text{ ц/га} - 21.9 \text{ ц/га} = 10,0 \text{ ц/га}$
- 4.вариант – $32,7 \text{ ц/га} - 21.9 \text{ ц/га} = 10,8 \text{ ц/га}$

3. Қўшимча ҳосилдан олинган даромад қуйидагича аниқланди.

- 1 центнер пахта хосили 118000 сўм бўлса
2. вариант – $5.8 \times 118000 = 684400$ сўм
3. вариант – $10.0 \times 118000 = 1180000$ сўм
4. вариант – $10.8 \times 118000 = 1274400$ сўм

4. Ишлаб чиқариш харажатлари

а) қўшимча хосилни териш харажатлари.(1 кг 217 сўм)

2. вариант – $580 \text{ кг} \times 217 = 125860$ сўм
3. вариант – $1000 \text{ кг} \times 217 = 217000$ сўм
4. вариант – $1080 \text{ кг} \times 217 = 234360$ сўм

б) қўшимча хосилни қуриштириш учун 1 центнери 870 сўм иш хақи тўланди.

2. вариант $5,8 \text{ ц} \times 870 = 5046$ сўм
3. вариант $10,0 \text{ ц} \times 870 = 8700$ сўм
4. вариант $10,8 \text{ ц} \times 870 = 9396$ сўм

в) Қўшимча хосилни юклаш учун 1 центнери 860 сўмдан ҳақ тўланди

2. вариант $5,8 \text{ ц} \times 860 = 4988$ сўм
3. вариант $10,0 \text{ ц} \times 860 = 8600$ сўм
4. вариант $10,8 \text{ ц} \times 860 = 9288$ сўм

г) қўшимча хосилни пахта заводга олиб бориш учун 1 центнерига 1680 сўмдан ҳақ тўланди.

2. вариант $5,8 \text{ ц} \times 1680 = 9744$ сўм
3. вариант $10,0 \text{ ц} \times 1680 = 16800$ сўм
4. вариант $10,8 \text{ ц} \times 1680 = 18144$ сўм

д) Ўғитни сотиб олиш баҳоси 1000 кг калий хлорид (KCl) 910000 сўмни ташкил қилди.

2. вариант соф ҳолда 90 кг/ га физик вазни 100-40 / х – 90

$$X = \frac{100 \times 90}{100 - 40} = 225 \text{ кг / га}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ 1000 \text{ кг} - 910000 \text{ сўм} \\ 225 \text{ кг} - \text{х} \end{array}$$

$$X = \frac{225 \times 910000}{1000} = 204750 \text{ сум}$$

3. вариант соф холда 150 кг/га физик вазни 100-40

$$X = \frac{100 \times 150}{40} = 375 \text{ кг/га}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \text{ кг} - 910000 \text{ сум} \\ 375 \text{ кг} - \text{х} \end{array}$$

$$X = \frac{375 \times 910000}{1000} = 341250 \text{ сум}$$

4. Вариант соф холда 180 кг/га физик вазни 100 – 40 / х – 180

$$X = \frac{100 \times 180}{40} = 450 \text{ кг/га}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \text{ кг} - 910000 \text{ сўм} \\ 450 \text{ кг} - \text{х} \end{array}$$

$$X = \frac{450 \times 910000}{1000} = 450000 \text{ сўм}$$

е) Ўғитни тупроққа солиш бизнес режасига кўра 1000 кг 10000 сўм.

$$\begin{array}{r} 2. \text{ вариант } 1000 \text{ кг} - 10000 \text{ сўм} \\ 225 \text{ кг} - \text{х} \end{array}$$

$$X = \frac{225 \times 10000}{1000} = 2250 \text{ сўм}$$

$$\begin{array}{r} 3. \text{ вариант } 1000 \text{ кг} - 10000 \text{ сўм} \\ 375 \text{ кг} - \text{х} \end{array}$$

$$X = \frac{375 \times 10000}{1000} = 3750 \text{ сўм}$$

$$\begin{array}{r} 4. \text{ вариант } 1000 \text{ кг} - 10000 \text{ сўм} \\ 450 \text{ кг} - \text{х} \end{array}$$

$$X = \frac{450 \times 10000}{1000} = 4500 \text{ сўм}$$

5. Жаъми харажатлар:

$$\begin{aligned} 2. \text{ вариант} &= 125860 + 5046 + 4988 + 9744 + 204750 + 22500 = \\ &= 372888 \text{ сўм} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ вариант} &= 217000 + 8700 + 8600 + 16800 + 341250 + 3750 = \\ &= 596100 \text{ сўм} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \text{ вариант} &= 234360 + 9396 + 9288 + 18144 + 450000 + 4500 = \\ &= 725688 \text{ сўм} \end{aligned}$$

6. соф фойда

$$2. \text{ вариант} - 684400 - 372888 = 311512 \text{ сўм}$$

$$3. \text{ вариант} - 1180000 - 596100 = 583900 \text{ сўм}$$

$$4. \text{ вариант} - 1274400 - 725688 = 548712 \text{ сўм}$$

7. сум эвазига олинган фойда

$$2. \text{ вариант} - 311512 : 372888 = 0,83 \text{ сўм}$$

$$3. \text{ вариант} - 583900 : 596100 = 0,97 \text{ сўм}$$

$$4. \text{ вариант} - 548712 : 725688 = 0,75 \text{ сўм}$$

5.1-жадвал
Калийли ўғит қўллашнинг иктисодий самарадорлиги

№	Қўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	1- вариант	2- вариант	3-вариант	4- вариант
1	Тажриба хосилдорлиги	ц/га	21,9	27,7	31,9	32,7
2	Қўшимча хосилдорлик	ц/га	-	5,8	10,0	10,8
3	Қўшимча хосилдорлик даромади	сўм	-	684400	1180000	1274400
4	Ишлаб чиқариш харажатлари	сўм	-	372888	596100	725688
5	Фойда	сўм	-	311512	583900	548712
6	1 сўмлик харажат хисобига олинган фойда	сўм	-	0,83	0,97	0,75

5. Хулоса ва таклифлар

Дала тажрибаси асосида олиб борилган кузатишлар натижасига ва адабиётлар тахлили асосида олинган маълумотларга асосланиб куйидагича хулоса килиш мумкин:

1. Навбатлаб экиш далаларида кузги бугдойдан бўшаган майдонларда ғўза учун калийни мақбул меъёрини аниқлаш зарур.
2. Қўлланилган калийли ўғитлар ғўзани униб чиқишидан бошлаб, то амал даврининг охиригача катта таъсир кўрсатар экан.
3. Калийли ўғитлар ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши билан пахта хосилдорлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Калий ўғит хисобига 10,8 ц гача қўшимча хосил олиш мумкин.
4. Кузги бугдойдан бушаган майдонларда экилган ғўза учун берилагн калийнинг иқтисодий самарадорлиги маълум меъёргача ортиб, кейинчалик эса камайиб боради.
5. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўзадан юқори хосил олиш учун калийли ўғитларнинг йиллик меъёрини 150 кг/га қўллашни тавсия қиламан.

6. Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Каримов И.А “Дехкончилик тараккиёти фаровонлик манбаи”
Тошкент “Ўзбекистон” 1994 й. Тошкент
“Ўзбекистон” 1994 й.
2. Каримов И.А “Барқарор тараккиётга эришиш цетивор вазифа”
Тошкент “Ўзбекистон” 1998 й
3. Азимбоев С. “Тупрок ва унинг турлари” Тошкент “Фан” 1989 й
4. Бобоҳўжаев И. “Тупрок шуностлик” Тошкент “Мехнат” 1995 й
Узақов П.
5. Варгашкиро Н.М “Роль азота удобрений в баланс азоти теъе”
Кирпачива Л.И Агрономия 1974 № 7
Никитина М.М.
6. Зауров Э.И., “Дехкончилик” Тошкент “укитувчи” 1977 й
Ибрагимов Г.А.
7. Расулов А.А “Баланс питательных веществ в плопловодсты
8. Зокиров Т.С. Валиев В.В Узбекистана в девятой и десятой
пятилетках” Агрономия 1984 № 4
9. Иброхимов Т.А “Использование миперальных вод на оромения
Хлопчатника” Тошкент 1973 й.
10. Кудрин С.А “Агрономия в хлопководстве Узбекистон”
11. Мусаев Б. “Агрокимё” Шарқ наширётти-матбаа аксядорлик
компанияси Тахририяти Тошкент -2001 йил.
12. Ниёзалиев И.Н “Агрономиядан амалий машгулотлар» Тошкент
Мехнат” 1989.
13. Очилов Э. “О поспедействий азотных удобрений на хлопчатника”
Тошкент 1983 й.
14. Попов В.С . Одатда ишлатилмайдиган агрономик маъданлар
хисобиға Каримов Х.К. Узбекистон тупрокларининг

- хосилдорлигини ошириш муаммолари Тошкент 1990 й.
15. Смирнов П.М. “Агрохимия” Тошкент Укитувчи 1984 й. Тошкент
Муравин Э.А Укитувчи 1984 й.
16. Тытов С.Н “Сугорилаётган ерда дехкончилик” Тошкент 1965 й.
17. Ғаниев С.Ғ. “Дехқончилик тупроқшунослик ва агрокимё
О.К.Комилов асослари” Андижон наширёти –матбаа очик
аксиядорлик жамияти аксиядорлик жамияти
2005 йил.
18. Эрматов А. “Сугорилаётган дехкончилик” Тошкент 1983 й.
19. Эргашкулов К.А. “Агрохимия асослари практикум” Тошкент 1983 й.
20. Ягодин Б.А. П. “Агрохимия” Москва 1989 й.
М Смирнов
21. Ўзбекистондаги ноанъанавий агрорудалларни ишлаб
чиқариш ва улардан кишлоқ хужалдигида
фойдаланиш муаммоларига бағишланган
илмий амалий семинар маърузалари тезислари.
Тошкент 2000 й.

