

УЎТ: 633.51+631.432(575.172)

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОННИНГ ЖАНУБИДА ТАКРОРИЙ ЭКИН МОШНИНГ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Л.А.Мирзаев - қ.х.ф.н., к.и.х., Н.М.Ибрагимов - қ.х.ф.д., профессор  
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

### Аннотация

Тадқиқотларда Қорақалпоғистон Республикасининг жанубида тарқалган ўтлоқи-аллювиал тупроқлар шароитида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида мошни минерал ўғитлар билан ( $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га) озиклантирилган майдонда кейинги йил экилган ғўзанинг турли ( $N_{160}P_{100}K_{75}$ ;  $N_{200}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{240}P_{170}K_{125}$  кг/га) меъёрида озиклантириш самарадорлиги аниқланган. Бунда, кузги буғдой ҳамда мош экинларидан сўнг кейинги йил мазкур майдонда етиштирилган пахтадан олинган энг юқори ҳосилдорлик  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га маъдан ўғитлар қўлланилганда кузатилиб 34,0 ц/га.ни ташкил этган. Изланишлар натижасида кузги буғдой-такрорий экин-ғўза алмашлаб экиш тизимида, ғўзадан олдин мошни жойлаштириш энг самарали агротехник тадбир эканлиги илмий асосланган.

**Таянч сўзлар:** ўтлоқи аллювиал тупроқ, сизот, кузги буғдой, мош, ғўза, маъдан ўғитлар, ҳосилдорлик.

## ВЛИЯНИЕ ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЫ МАША НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЗОНЫ КАРАКАЛПАКСТАНА

Л.А. Мирзаев, Н.М. Ибрагимов

### Аннотация

Исследованиями проведенными в условиях луговых аллювиальных почв южной зоны Республики Каракалпакстан, определена эффективность различных норм минеральных удобрений ( $N_{160}P_{100}K_{75}$ ;  $N_{200}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{240}P_{170}K_{125}$  кг/га) внесённых под хлопчатник, возделываемого в последующий год после озимой пшеницы и в качестве повторной культуры маша на фоне минеральных удобрений ( $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га). При выращивании хлопчатника в последующий год после озимой пшеницы и повторной культуры маша получен наибольший урожай хлопка-сырца, который на фоне минерального питания  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га составил 34,0 ц/га. В результате исследований, в системе севооборота озимая пшеница-повторная культура - хлопчатник научно обоснована эффективность агротехнического приёма размещения культуры маша перед севом хлопчатника.

**Ключевые слова:** луговые аллювиальные почвы, грунтовые воды, озимая пшеница, маш, хлопчатник, минеральные удобрения, урожайность.

## EFFECT OF MUNGBEAN REPEATED CULTURE ON COTTON VEGETABLES UNDER CONDITIONS OF SOUTHERN ZONE OF KARAKALPAKSTAN

L.A. Mirzaev, N.M. Ibragimov

### Abstract

Investigations carried out under conditions of meadow alluvial soils in the southern zone of the Republic of Karakalpakstan have determined the effectiveness of various norms of mineral fertilizers ( $N_{160}P_{100}K_{75}$ ;  $N_{200}P_{140}K_{100}$  and  $N_{240}P_{170}K_{125}$  kg / ha) applied to cotton grown in the following year after winter wheat and as a secondary crop of mung beet against mineral fertilizers ( $N_{30}P_{80}K_{60}$  kg/ha). When cotton was grown in the following year after winter wheat and the second crop of mung beans, the highest yield of raw cotton was obtained, which was 3.4 t/ha against the background of mineral nutrition  $N_{200}P_{140}K_{100}$  kg / ha. As a result of research, in the system of crop rotation, winter wheat-recurrent cotton culture is scientifically grounded in the effectiveness of the agro technical method of locating the mung beans culture before sowing cotton.

**Key words:** meadow alluvial soils, ground waters, winter wheat, mung beans, cotton, mineral fertilizer, yield.

**Кириш.** Қорақалпоғистон Республикаси глобал миқёсда арид, иссиқ, йиллик ҳаво ҳарорати юқори бўлган минтақада жойлашган бўлиб, қишлоқ ҳўжалик экинларини парваришлашда жадаллаштирилган тупроққа ишлов бериш усулларининг қўлланилиши ҳамда уларни сунъий суғориш натижасида тупроқдаги табиий чиринди захира-си тез сурьатларда камаяди. Бу эса тупроқдаги биологик жараёнларнинг тез кетиши ўз навбатида экинлар ҳосилдорлигининг пасайиб кетишига сабаб бўлади. Шунинг учун ҳам тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ҳосил олиш учун ҳам оралик, такрорий дон,

дуккакли-дон ва дон берадиган бошоқли экинларни ғўза билан алмашлаб экиш талаб этилади.

Мамлакатнинг кўплаб суғориладиган майдонларида тупроқнинг мелиоратив ҳолатининг бузилиши, дефляция-эрозия жараёнларининг кучайиши, унинг ҳайдов ва ҳайдов остки қатламлари зичланишининг ортиши, ҳар хил кимёвий воситалар билан ифлосланиши, шунингдек, алмашлаб экишнинг амалиётга тўғри қўлламай, экинларнинг озиклантириш тартибларини муттасил бузилиши каби салбий ҳолатлар учраб турибди.

**Мақоланинг мақсади.** Қорақалпоғистон Республика-

сининг жанубида ер юзасига яқин жойлашган турли даражада минераллашган сизот таъсирида ҳосил бўлган ўтлоқи-аллювиал тупроқлардан ташкил топган майдонлардан кўп йиллар давомида суғорма деҳқончиликда самарали фойдаланилади. Ушбу майдонларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ҳамда улардан белги-ланган ҳосил олишда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларини (кузги буғдой, ундан сўнг такрорий кунга-боқар ва мош экинларидан кейинги йили ғўза) қўллаш муҳим роль ўйнайди. Экинларни тўғри жойлаштириш ва озиклантиришда минерал ўғитлар меъёрларини илмий асосланган тавсиялар асосида қўллаш, вегетация даври-да сизот сатҳи, унинг электр ўтказувчанлиги (ЕС), эриган тузлар миқдори (TDS) ва рН кўрсаткичларини мақбул даражада сақлаб туришни таъминлайди.

**Адабиётлар таҳлили.** Республиканинг турли тупроқ шароитларида Д.Е.Еденбаев [1], У.Е.Исмаилов [2], Ш.Ч.Холтўраев ва бошқалар [5] ва қатор тадқиқотчилар томонидан алмашлаб экиш тизимларида дастлабки изланишлар олиб борилган бўлсада, лекин қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида парвариш қилинаётган экинларда минерал ўғитларнинг қўллаш муддатлари ва меъёрлари етарли даражада аниқланмаган, илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқилмаган.

Шунинг учун изланишларда суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларининг аҳамиятини ҳамда қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрларини илмий-амалий жиҳатдан асослашни вазифа

қилиб олдик ва бу тўғрида дастлабки хулосалар олинди [3, 4].

**Мақоланинг методикаси.** Тажриба ўтказилган ҳудуднинг сизот сатҳи ер юзасига яқинлиги ҳамда тупроқнинг шўрланганлигини инобатга олиб, ғўзанинг вегетация даври давомида сизотнинг жойлашиш чуқурлиги, минерализация даражаси динамикаси кузатиб борилди.

Ќўза билан амалга оширилган тажрибада ҳар бир вариант эни – 4,8 м, узунлиги – 20 м, умумий майдони – 576 м<sup>2</sup>. Тажриба 3 такрорланишда бўлиб, умумий майдони 20736 м<sup>2</sup> ни ташкил этади (1-расм).

Бунинг учун дала майдонида 2 метр чуқурликда 4 дона махсус пьезометрлар ўрнатилди ва тегишли ўлчовлар амалга оширилди (2–5-расмлар). Бундан ташқари тажриба даласи четида сизот сатҳи ва унинг таркибини доимий кузатиб туриш учун махсус қудуқ жойлашган бўлиб, унинг чуқурлиги 3,5 метрни ташкил этади.

Тажриба майдонида ўтмишдош экин сифатида кузги буғдойдан сўнг мошни  $N_{30-60}P_{80}K_{60}$  кг/га озиклантирилди. Ќўза билан боғлиқ изланишларида  $N_{160}P_{100}K_{75}$ ,  $N_{140}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{240}P_{170}K_{125}$  кг/га меъёрда минерал ўғитлар билан озиклантирилди (1-жадвал). Бунда тажриба майдони дастлаб тегишли қайтариқ ва вариантларга бўлинди ҳамда тажриба тизими бўйича аммиакли селитра (34% N), суперфос (N-10%,  $P_2O_5$ -22-23%) ва калий хлориди (60%  $K_2O$ ) қўлланилди.

Тадқиқотларда барча кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари устидаги таҳлиллар ва ҳисоб-китоблар «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985), «Методика



1-расм. Тажриба даласини умумий кўриниши

1-жадвал

#### Тажриба тизими

Вариант тартиби	Ўтмишдош экин	Ќўзада минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Ќўзада минерал ўғитларнинг қўллаш муддатлари, кг/га								
		N	$P_2O_5$	$K_2O$	Шудгор олди-дан			Экиш билан бирга		Шона-лашда		Гуллаш	
					N	$P_2O_5$	$K_2O$	N	$P_2O_5$	N	$P_2O_5$	N	$P_2O_5$
1	Мош	160	100	75	-	70	40	30	60	35	60	30	
2	$N_{30}P_{80}K_{60}$	200	140	100	-	100	50	50	75	50	75	40	
3		240	170	125	-	120	60	70	85	65	85	50	
4	Мош	160	100	75	-	70	40	30	60	35	60	30	
5	$N_{60}P_{80}K_{60}$	200	140	100	-	100	50	50	75	50	75	40	
6		240	170	125	-	120	60	70	85	65	85	50	

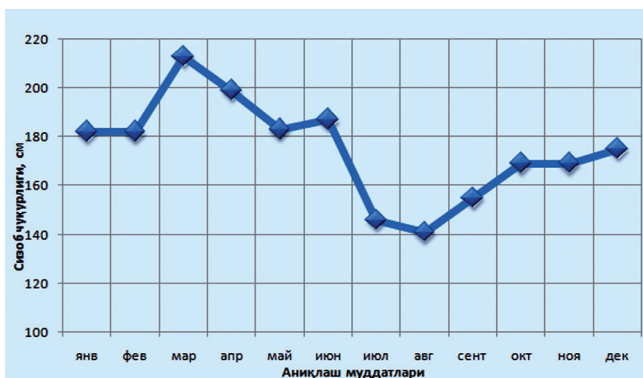
Государственного сорт испытания сельскохозяйственных культур» (1964), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланмалари асосида ўтказилди.

**Масаланинг янги ечими.** Олинган маълумотларга кўра, март ойида сизот сатҳи 213 см чуқурликда жойлашган бўлиб, унинг электр ўтказувчанлиги  $EC=1,24$  dS/m, эриган тузлар миқдори  $TDS=0,59$  ppt ва  $pH=8,71$  га тенглиги кузатилади.

Апрель ойида сизот сатҳи кўтарилган ва унинг чуқурлиги 199 см.ни ташкил этган бўлса, бошқа кўрсаткичлар март ойидаги кўрсаткичларга яқинлиги билан тавсифланади ( $EC=1,25$  dS/m,  $TDS=0,61$  ppt ва  $pH=8,72$ ).

Май ойидан бошлаб сизот сатҳининг кўтарилиши янада давом этган ва унинг энг юқори кўтарилиши июль ва август ойларига тўғри келади (141 ва 155 см). Сизотнинг электр ўтказувчанлиги июль ойида энг кам ( $EC=1,19$  dS/m) кўрсаткични ташкил этган бўлса, унинг таркибидаги эриган тузлар миқдори ҳам пасайган ( $TDS=0,45$  ppt), аммо унинг ишқорийлиги бошқа ойларга нисбатан бироз ошган ( $pH=9,15$ ).

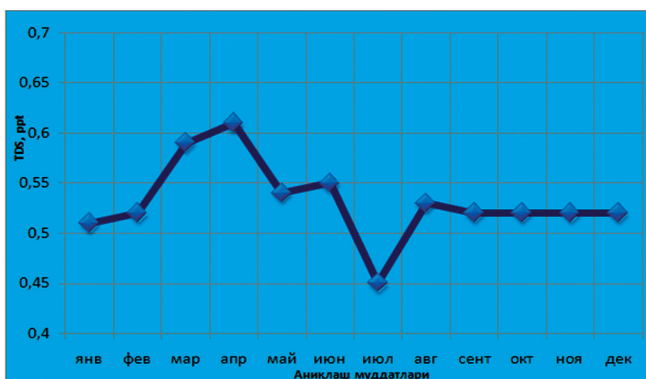
Сентябрь ойидан бошлаб октябрь, ноябрь ва декабрь ойигача сизот сатҳи ер юзасидан пастланган ва қайд қилинган ойлар мобайнида 155–175 см оралиғида ўзгариб турди. Сизотнинг электр ўтказувчанлиги ва ундаги эриган тузлар миқдори олдинги ойларга нисбатан деярли ўзгармади ( $EC=1,20-1,22$  dS/m,  $TDS=0,52$  ppt). Аммо унинг ишқорийлиги сентябрдан то ноябрь ойигача ( $pH=9,13$ ) юқори бўлиб, бундай ҳолат тажриба даласи олдида



2-расм. Тажриба даласида сизот чуқурлиги, см

жойлашган кузги буғдой майдонларида экишдан олдин июль-август ойларида шўр ювиш ишларини олиб борилганлиги билан боғланади.

Сизот сатҳининг июль ойидан кўтарилиши ҳам суғориш ишларининг бажарилишига боғлиқ бўлиб, юқорида қайд қилинганидек, тажриба даласи олдида жойлашган кузги буғдой майдонларида экишдан олдин июль-август ойларида шўр ювиш ишлари олиб борилганлиги ва тажри-

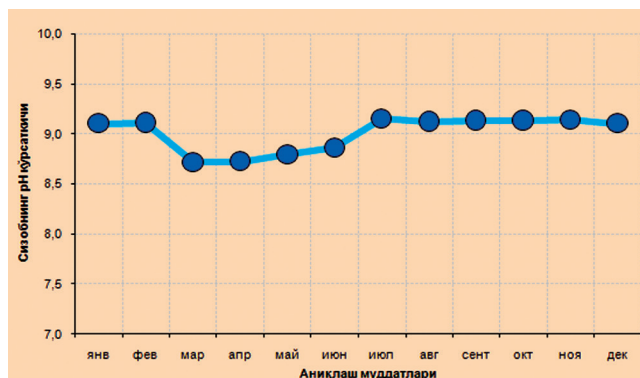


3-расм. Тажриба даласида сизот таркибидаги эриган тузлар миқдори, рпг

ба далаларида ғўзани суғориш ишларини олиб борилиши ҳам ўз таъсирини кўрсатганлиги билан изоҳланади.

Кузатув натижаларида сизот сатҳининг ўзгариши ва унинг таркиби ғўзанинг мақбул ривожланишига ва пахта ҳосилдорлигига ўзининг салбий таъсирини кўрсатмади.

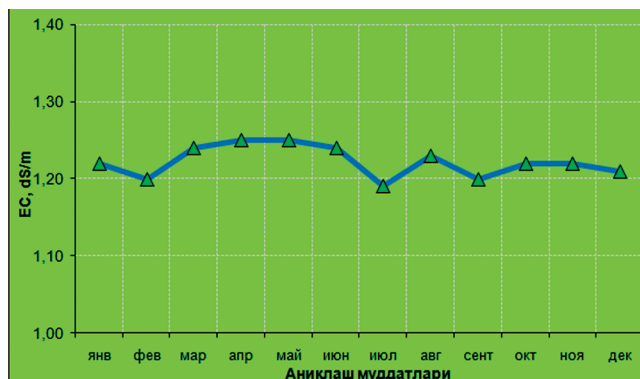
Тадқиқотларда кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида мошнинг минерал ўғитлар билан  $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га меъёрда озиклантирилган майдонда ғўзани  $N_{160}P_{100}K_{75}$  кг/га меъёрда озиклантирилган 1-вариантда 33,3 ц/га.ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткич ғўза  $N_{160}P_{100}K_{75}$  кг/га озиклантирилган 4-вариантга нисбатан  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га 5-вариантда 0,7 ц/га (34,0 ц/га),  $N_{240}P_{170}K_{125}$  кг/га вариантда 0,4 ц/га (33,7 ц/га) кўп пахта ҳосили олинсада, ушбу



4-расм. Тажриба даласида сизот таркиби, рН

вариантларда қўлланилган қўшимча  $N_{40-80}P_{40-70}K_{25-50}$  кг/га минерал ўғитлар самараси етарли даражада кўринмади.

Мош минерал ўғитлар билан  $N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га меъёрда озиклантирилган майдонда ҳам юқоридаги қонуният ўз аксини топган бўлсада, мош  $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га далага нисбатан ғўзада қўлланилган ( $N_{160}P_{100}K_{75}$ ;  $N_{200}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{240}P_{170}K_{125}$  кг/га) ўғит меъёрларига мутаносиб равишда пахта ҳосили 33,9; 34,6 ва 34,0 ц/га.ни ташкил этди.



5-расм. Тажриба даласида сизотнинг электр ўтказувчанлиги, dS/m

**Хулоса.** Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида қисқа ротацияли ал-машлаб экиш тизимларида (кузги буғдой, ундан сўнг такрорий мош экинларидан кейинги йили ғўза) мақбул экинларни танлаб ҳамда уларда қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрларини илмий-амалий асосланган тавсиялар асосида фойдаланиш, ғўзанинг вегетация даврида сизот сатҳини ва унинг таркибидаги кўрсаткичлар (ЕС, TDS ва рН) мақбул даражада туришини таъминлайди.

Бу эса такрорий экин сифатида мошдан ( $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га) сўнг ғўзада  $N_{160-200}P_{100-140}K_{75-100}$  кг/га меъёрда минерал ўғитлар қўлланилиши 33,3–34,0 ц/га пахта ҳосили олишга ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Еденбаев Д.Е. Прогнозирование урожая кукурузы и сорго // Ж.: "Сельское хозяйство Узбекистана". – Ташкент, 1998. – № 4. – С. 48-49.
2. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия почвы. – Нукус: Билим, 2004. – 180 с.
3. Ibragimov N.M., Mirzaev L.A. Effect of mineral fertilizer rates on yield components and grain yield of irrigated winter wheat in south Karakalpakstan. International scientific journal "The Way of Science". #10 (32), 2016. – pp. 36-40.
4. Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А. Продуктивность подсолнечника в повторном посеве в зависимости от удобрённости предшественника. "Тупроқшунослик – мамлакат экологик ва озиқ-овқат хавфсизлиги хизматида" мавзусида Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2017. – С. 209-211.
5. Холтўраев Ш.Ч., Хошимов И.Н., Қодиров З.З., Назруллаев Ж.Д. Такрорий экинлар ўрнига экилган ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши // "Irrigatsiya va melioratsiya" журналі. – Тошкент, 2017. – № 3(9). – Б. 17-19.