

**ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АЎЫЛ ХОЖАЛЫҒЫ  
МИНИСТРЛИГИ**

**АЎЫЛ ХОЖАЛЫҒЫНДА БИЛИМ ҲӘМ ИННОВАЦИЯЛАР  
МИЛЛИЙ ОРАЙЫНЫҢ ҚАРАҚАЛПАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АГРОХЫЗМЕТЛЕР ОРАЙЫ**

**ҚАРАҚАЛПАҚСТАН ДИЙҚАНШЫЛЫҚ ИЛИМИЙ-ИЗЕРТЛЕҰ  
ИНСТИТУТЫ**

**ҚАРАҚАЛПАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ТОПЫРАҚ-ЫҚЛИМ  
ШӘРАЯТЫНДА ҒАЎАША ЖЕТИСТИРИҰ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯСЫ БОЙЫНША  
УСЫНЫСЛАР**



**AKIS**

**QISHLOQ XO'JALIGIDA BILIM VA  
INNOVATSIYALAR MILLIY MARKAZI**

**Нөкис 2025-жыл**

**Усыныс** Қарақалпақстан дийқаншылық илимий-изертлеу институтында әмелий хәм инновациялық илимий-изертлеу жойбарларының нәтийжелерин өндирикке усыныс етиу мақсетинде ислеп шығылды. Усыныс а.х.и.д. У.Е.Айтжанов, Б.У.Айтжанов, а.х.и.к. О.Нағыметов, Б.Б.Бердикеев, хәм Р.С.Сейтбаевлар тәрепинен таярланды.

Усыныста Қарақалпақстан Республикасы шәраятында ғаўашадан жоқары өним жетистириуде қолланылатуғын агротехникалық ис-иләжлардың илимий тийкарлары көрсетилген.

Усыныс ғаўаша егинин жетистириуши кластер хәм фермер хожалықлары, усы тараўға қызығыушы қәнигелерге тийкарғы қурал ретинде пайдаланыудан тысқары, тараўдың жас илимпазлар, бакалаврлар, магистрлер, докторантлар хәм еркин излениушилер ушын оқу қолланба болып хызмет етеди.

### **Пиқир билдириушилер:**


**Б.Бекбанов** - Қарақалпақстан дийқаншылық илимий-изертлеу институты лаборатория баслығы а.х.и.к., а.и.х.

**Т.Алламбергенов** - Қарақалпақстан аўыл хожалығы хәм агротехнологиялар институты “Дийқаншылық, аўыл хожалығы егинлери селекциясы хәм тухымгершилиги” кафедрасы баслығы б.и.ф.д., доцент.

**Усыныс** Қарақалпақстан дийқаншылық илимий-изертлеу институтының (2025-жыл 6-март №4-сан) Илимий Кеңесинде хәм Қарақалпақстан Республикасы аўыл хожалығында өндириклик процессин илимий тийкарда уйымластыруу бойынша Илимий-әмелий Кеңесиниң қоспа мәжилисинде (2025-жыл 7-март №2-сан) көрип шығылып, баспаға усыныс етилди.

Қарақалпақстан Республикасы  
Министрлер Кеңеси Баслығының  
Ауыл хәм суў хожалығы  
мәселелери бойынша орынбасары  
- Ауыл хожалығы министри,  
Илимий-әмелий Кеңес баслығы



  
Ш.Тешаев  
2025-жыл.

Ауыл хожалығында билим хәм  
инновациялар миллий орайының  
Қарақалпақстан Республикасы  
агрохызметлер орайы директоры,  
Илимий-әмелий Кеңес баслығы  
орынбасары



  
Б.Аннакулов  
2025-жыл.

Қарақалпақстан дийқаншылық  
илимий-изертлеў  
директоры институты



  
Б.Турдышев  
2025-жыл.

## КИРИСИЎ

Өзбекстан Республикасы Президентиниң 2022-жыл 7-июльдағы ПҚ-308-санлы «Пахта өнимдарлығын асырыў, пахта жетистириўде илим хәм инновацияларды енгизиўдиң қосымша ис-иләжлары туўрысында»ғы қарарында пахта өнимдарлығын асырыў бойынша жаңа системаны енгизиў, пахта жетистириўде илим хәм инновацияларға тийкарланған туқымгершилик, сорт таңлаў, жерге ислеў бериў, төгинлеў, суўғарыў жумысларын жолға қойыў арқалы пахта-тоқымашылық тараўында экспорт көлемлерин хәм дараматларын асырыў мақсетинде бир қатар тийкарғы ўазыйпалар белгиленген. Бунда хәр жылы аймақларда жергиликли шәраятларда жақсы өним берип атырған сортларды анализ етип, олардың супер элита хәм элита туқымларын көбейтиў бойынша илимий шөлкем хәм туқымгершилик кәрханасын белгилеў, аймақлардың топырақ-ықлым шәраятларына сәйкес пахта сортларын егиў хәм

туқымларын көбейтиў бойынша кластерлерге тапсырмалар (көрсетпелер, буйыртпалар) бериў, топырақ өнімдарлығын, оның химиялық хәм биологиялық қәсийетлериниң илимий анализи тийкарында аймақларда қолланылыўы мүмкин болған химиялық хәм органикалық төгинлер бойынша усыныслар бериў, ғаўаша кеселликлери хәм зыянкеслерине қарсы гүресиў бойынша нәтийжели препаратларды қолланыў бойынша көрсетпелер ислеп шығыў хәм енгизиў, кластерлерге аймақ топырақ-ықлым шәраятна сәйкес ғаўаша сортларын егиў хәм туқымларын көбейтиў, топырақ өнімдарлығын асырыў, минерал хәм органикалық төгинлерден пайдаланыў хәм пахташылықта суў хәм ресурс үнемлеўши технологияларды енгизиў бойынша көрсетпелер бериў, пахташылық бағдарындағы илим-изертлеў мекемелери искерлигин муўапықластырыў назерде тутылған.

Өзбекстан Республикасы Президентиниң 2023-жыл 15-декабрь **“Пахташылықта туқымгершилик системасын раўажландырыў хәққында ғаўаша өнімдарлығын асырыўдың қосымша ис-иләжлары бойынша”** ПҚ-391-санлы қарарында 2024-2026-жылларда пахта-тоқымашылық кластерлери хәм фермер хожалықлары тәрәпинен пахта өнімдарлығы гектарына 30 центнерден аспайтуғын аймақларда сырт елден импорт етилетуғын ямаса жоқары өнімдар жаңа жергиликли ғаўаша сортлары сынаўлары өткерилетуғын хәмде жаңа илимий тәрәптен нәтийжели агротехнологияларды енгизиў белгиленген. Усы көрсетилген ўазыйпалардан келип шығып усы усыныста Қарақалпақстан Республикасы шәраятна ғаўашадан жоқары өнім жетистириўде қолланылатуғын агротехникалық ис-иләжлардың илимий тийкарлары көрсетилген.

Хәзирги күнде жер бетинде жасап атырған халықтың жетиден бир бөлими суў тамтарыслығында күн кеширип атырған бир ўақытта суўғарылатуғын жерлерден нәтийжели хәм ақылға муўапық пайдаланыў мәмлекетимиз раўажланыўын тәмийинлейтуғын тийкарғы факторлардан есапланады.

Республиканың пахташылық аймақларында атмосфера жаўынгершилиги 100-200 мм ден аспаў себепли ғаўаша күшли тамыр системасына ийелиги хәм қурғақшылыққа қарағанда шыдамлылығына қарамастан Республикамызда пахташылық тек жасалма суўғарыўға тийкарланған. Бул суўғарыўдан тийкарғы мақсет, ғаўашаның вегетация дәўиринде топыраққа ығаллықтың жетиспеўшилигинде, оның суўға болған талабының қанаатландырыўынан ибарат хәм бул егинлерди суўғарыўда пайдаланылатуғын суўдың муғдарына байланыслы болып табылады. Себеби сол ғаўаша егилетуғын аймақта жүдә аз муғдарда жаўынгершилик болады хәмде ыссылық хәм жақтылықтың жүдә үлкен запасынан, суў жетиспеўшилиги ушын, сондай-ақ хәмме ўақытта жедел

рәуиште пайдалана алмайды. Сонлықтанда Республикамыз пахташылығында жоқары көрсеткішлерге ерисиуде барлық ишки имканиятлар, әсиресе бар болған суў ресурсларынан ақылға муўапық пайдаланыў, агротехнологиялар тәртибине жуўапкершиликти сезинген ҳалда ғаўашаны тәрбиялаў талап етиледі. Мол хәм сапалы пахта өнимин жетистириуде агротехникалық ис-иләжларды өз ўақтында әмелге асырып орынлаў бар ресурслар, минерал хәм жергиликли төгинлер хәмде суўғарыў суўынан үнемли пайдаланыў хәр бир пахтакеш фермердиң ўазыйпасы болып табылады. Ғаўаша сортларын тәрбиялаўда жерлердиң мелиоративлик жағдайын жақсылаў тийкарғы хәм ғаўаша қатар араларына ислеў бериў, шигит егиў, егинди азықландырыў хәм суўғарыў қусаған бирнешше агротехникалық ис-иләжлар бир бири менен тығыз байланысқан жағдайда өткизиледи. Ғаўаша сортларының морфологиялық хәм биологиялық қәсийетлерин, хәр түрли топырақ-ықлым шәраятларын есапка алып, ғаўаша сортларын тәрбиялаўда тийкарғы итибарды сол усыныснамада келтирилген ис-иләжлардың орынланыўына қаратыў талап етиледі.

Пахташылықта вегетация дәўирлериндеги ҳаўа-райы шәраятты, ыссылық хәм қурғақшылықтағы суў ресурсларының жетиспеўшилигине шыдам бериў ушын суў үнемлеўши технологияларды еңгизиўге айрықша итибар қаратыў лазым.

### **Қарақалпақстан Республикасы топырақ-ықлым шәраятында жетистирилетуғын ғаўаша сортларының минезлемеси**

**“С-4727” ғаўаша сорты:** Пахта селекциясы, туқымгершилиги хәм жетистириў агротехнологиялары илимий-изертлеў институтында Б.П.Страумал, А.И.Тишин хәм А.Я.Кузнецовалар тәрәпинен жаратылған. Сорт тезписер болып, өсиў дәўири орташа 125-130 күнде писип жетилеседи. Бул сорт 1961-жылдан баслап Мәмлекетлик реестрге киритилген.

Өсимлигиниң бийиклиги 90-100 см, биринши мийўе шақасы 5-6 буўында пайда болады. Бир дана ғорек салмағы 6,3-6,8 грамм, 1000 дана шигит салмағы 120-130 грамм. Талшығы V-типге тийисли, талшық шығымы 36-38 %, талшық узынлығы 32,5-33,2 мм., талшық беккемлиги 4,5-4,6 г.к., метрик номери 5600-5700, салыстырма үзилиў күши 25-26 г.к./текс, микронеири 4,5.

**“Шымбай-5018” ғаўаша сорты:** Қарақалпақстан дийқаншылық илимий-изертлеў институтында О.Нағыметов, У.Айтжанов, Б.Бердикеев хәм басқалар тәрәпинен жаратылған. G. hirsutum түрине тийисли, 2007-жылдан баслап районластырылған. Өсимлик бийиклиги 100-110 см, өним шақасы 5-6 буўында пайда болады. Өним шақалары 1,5 тип. Ғореги туқым тәризли, ушы бираз созынқы, 1000 дана шигитиниң аўырлығы 130 грамм. Орташа өнимдарлығы гектарына 26,0-37,0 центнер. Вегетация дәўири (өнип шыққаннан пахта 50 %

ашылғанға шекем болған күн) 110-115 күн. Бір дана ғоректеги пахтаның салмағы 6,7-7,0 грамм. Талшық шығымы 37,8 %, талшық ұзынлығы 33,0-33,5 мм. Талшығы V типке тийисли. Микронеір көрсеткиши 4,4. Вилт кеселлигине шыдамлы.

**“Султан” ғаўаша сорты:** Пахта селекциясы, туқымгершилиги хәм жетистириў агротехнологиялары илимий-изертлеў институтында Ш.Н.Намазов, Н.Хожамбергенов хәм басқалар тәрәпинен жаратылған. Сорт тезписер болып, өсиў дәўири орташа 115-120 күн, 2011-жылдан баслап мәмлекетлик реестрине киритилген. Өсимлик бийиклиги 110-130 см, биринши өним шақасы 5-6 буўында пайда болады. Бір дана ғорек салмағы 6,0-6,5 грамм, 1000 дана шигит салмағы 130-135 грамм. Орташа өнимдарлығы 38,0-45,0 ц/га. Талшығы V-типке тийисли, талшық шығымы 36-37 %, талшық ұзынлығы 33-34 мм., талшық беккемлиги 4,5-4,8 г.к., метрик номери 5800-6000, салыстырма үзилиў күши 26,1-28,8 г.к./текс., микронеіри 4,5- 4,7.

**“КК-3535” ғаўаша сорты:** Қарақалпақстан дийқаншылық илимий-изертлеў институтында Айтжанов Узақбай Ещанович., Айтжанов Бахытжан Узақбаевичлер тәрәпинен жаратылған. 2016-2022 жыл мәмлекетлик сорт сынаў комиссиясында сыналған, 2022 жылдан баслап мәмлекетлик реестрине келешекли жаңа сорт сыпатында киритилген. Өсимликтің вегетация дәўири 115-118 күн, суўыққа шекемги өнимдарлық 27,0-30,0 ц/га, ал улыўма өнимдарлық 40,0-42,0 ц/га. Ғаўаша өсимлигинің бойы -110-115 см, бир ғоректеги пахта аўырлығы -6,8-7,2 грамм., Талшық шығымы -37,0 %-38,0 %, Талшық ұзынлығы -33,0-33,5 мм, Талшық беккемлиги -4,6 г.к, Метрик номери - 5750-5800, Талшық үзилиў күши -25,0-26,0 г.к./текс, 1000 дана туқымның аўырлығы 120-125 гр, Микронеіри 4,6. Машина теримине ийкемлескен.

### **Егистен алдын топыраққа ислеў бериў**

***Жерлерди шүдигарлаўға таярлаў.*** Ең дәслеп, егислик жерлер ғаўаша пақаллары хәм басқада өсимлик қалдықларынан тазаланыўы яки олар арнаўлы майдалаўшы агрегатларда майдаланылып егислик жерлерге шашылыўы, суўғарыў қарықлары тегислениўи, көп жыллық тамырпақаллы жабайы шөплерден толық тазаланыўы керек. Егислик жерлерди ғаўаша пақалларынан тазалаўда КВ-4,0 хәм КВ-3,6 пақал жулыўшы агрегатлардан, оларды майдалап жерлерге шашыўда КИ-1,2 хәм КИ-1,8 маркалы арнаўлы майдалаўшы агрегатлардан пайдаланылады.

***Шүдигар алды төгинлеў.*** Шүдигарлаўдан алдын топырақтың жағдайынан келип шыққан халда орташа фосфорлы төгинлердің жыллық нормасының 50% ин калийли төгиннің 50% ин хәмде жергиликли төгинлерден

(қый гектарына 15-20 тонна ямаса компост гектарына 20 тонна муғдарында) бериў усыныс етиледі. Жергиликли төгинлерди егислик жерлерге себиўде РТО-4, РОУ-6, минерал төгинлерди себиўде болса 1-РМГ-4, РУМ-5, НРУ-0,5, РМС-6 маркалы арнаўлы машиналардан пайдаланылады.

**Шүдигарлаў тереңлиги.** Қарақалпақстан Республикасының топырақ-ықлым шәраятынан келип шыққан ҳалда сүрим тереңлиги отлақлы топырақларда 40-45 см, отлақлы болмаған топырақларда 30-35 см тереңликте әмелге асырыў усыныс етиледі. Плуг табаны (плужная подошва) бар жерлерди шәртли түрде қатлам тереңлигине карай 50-60 см тереңликке шекем, ал плуг табаны жоқ жерлерди болса еки жылда бир мәрте аўдармастан жумсартыў жоқары нәтийже береді.

Сүрим қатламының астында қумлы хәм қўмшаўыт қатламлары болған жерлерде шүдигарлаў жұмысларын әмелге асырыў ўақтында олар топырақ жүзесине шығып кетпеўи тәмийнлениўи керек.

**Жерлерди лазер үскенели жер тегислегиши пенен тегислеў.** Лазер үскенели жер тегислегишлерден өз ўақтында хәм туўры қолланыў жоқары нәтийжелерге ерисиўге тийкар болады.

Бул үскенени пахташылықта гүзги шүдигар исленип, әпиўайы жер тегислегишлер менен кеминде  $\pm 15$  см тегисликке келтирилген жерлерди  $\pm 5-10$  см қалынлықта избе-из алып тегислеў жолы менен шор жуўыў дәўирине шекем ислетиў зәрүр.

Техникалық жақтан лазерли үскенели жер тегислегишлер жоқары сапалы, бир маркадағы гидро май қуйылып, тракторы алмастырылмастан, тезлигин болса саатына 5-7 км/сааттан асырмаған ҳалда ислетиў талап етиледі. Соның ушын да, лазерли үскенелер менен тегислеў өнимдарлығы 1,5-2 гектар сменадан жоқары болмаўы тийис.

Лазерли үскенели жер тегислегишлерден пайдаланылған тағдирде шор жуўыў нормасында 50 % суўды үнемлеў, бәхәрде топырақтың ығаллығы бир тегис сақланып, топырақ қатламын аўдармастан Чизель яки лемех пенен жумсартып тез егип, тегис нәл алыў имкәнияты жаратылады. Вегетация дәўиринде болса хеш қандай қыйыншылықсыз тегис майданда қарық атлап суўғарыў мүмкиншилигине ийе болып, вегетация суўының 50% ке шекемги муғдарын үнемлеўге болады.

**Топырақ шорын жуўыў.** Қарақалпақстан Республикасы топырақлары хәр түрли дәрежеде шорланған болып жерлердиң шорланыўына жер асты суўларының жайласыў тереңлиги хәм олардың минералланыўы үлкен тәсир етеди. Соның ушын топырақтың шорын жуўыў жұмыслары гүз хәм бәхәр айларында сапалы өткерилиўи керек. Бунда шор жуўыў мүддетлери хәм нормаларына айрықша итибар бериў керек.

Шорланған жерлерде шүдигарлау, тегислеу ислери өз уақтында сапалы өткерилгеннен соң, топырақтың шорланыу дәрежесине қарап төмендегі кестеге мууапық шор жууыу иләжлары әмелге асырылады.

**Топырақтың механикалық қурамы хәм шорланыу дәрежесине қарай шор жууыу нормалары, саны хәм мүддетлери**

№	Шорланыу		Механикалық қурамы	Шор жууыу		
	дәрежеси	Типи		Нормасы, мың/м <sup>3</sup>	Саны, мәрте	Мүддети, айлар
1	Шорланбаған	С, Х-С, С-Х, Х	Қумлы	-	-	-
2			Қумшауыт			
3			Жеңил қумақлы			
4			Орта қумақлы			
5			Ауыр қумақлы			
6			Сазлы			
7	Күшсиз	С, Х-С, С-Х, Х	Қумлы	2,0-2,5	1	III-IV
8			Қумшауыт	2,5-3,0	1	III-IV
9			Жеңил қумақ	3,0-3,5	1	III-IV
10			Орта қумақ	3,5-4,0	1	X-XII
11			Ауыр қумақлы	4,0-4,5	1-2	X-XII
12			Сазлы	4,5-5,0	1-2	X-XII
13	Орташа	С, Х-С, С-Х, Х	Қумлы	2,5-3,0	1	III-IV
14			Қумшауыт	3,0-3,5	1	III-IV
15			Жеңил қумақ	3,5-4,0	1	X-XII
16			Орта қумақ	4,0-4,5	2	X-XII
17			Ауыр қумақ	4,5-5,0	3	X-XII-I
18			Сазлы	5,0-5,5	3	X-XII-I
19	Күшли	С, Х-С, С-Х, Х	Қумлы	3,0-3,5	1	X-XII
20			Қумшауыт	3,5-4,0	1	X-XII
21			Жеңил қумақ	4,0-4,5	2	X-XII
22			Орта қумақ	4,5-5,0	3	X-XII-I
23			Ауыр қумақ	5,0-5,5	3	X-XII-II
24			Сазлы	5,5-6,0	3	X-XII-II
25	Жүдә күшли	С, Х-С, С-Х, Х	Қумлы	3,5-4,0	2	X-XII
26			Қумшауыт	4,0-4,5	2	X-XII
27			Жеңил қумақ	4,5-5,0	2	X-XII
28			Орта қумақ	5,0-5,5	3	X-XII-I
29			Ауыр қумақ	5,5-6,5	3-4	X-XII-II
30			Сазлы	6,5-7,5	3-4	X-XII-II

Суу тамтарыслығы жағдайында егислик майданлардың (әсиресе пахта егилетуғын майданлар) шорын жууыу иләжларын өткеріуде коллектор-дренаж сууларынан пайдаланыу суу ресурсларын әдеуір үнемлеуге алып келеди.

Жерлердің шорын жууыуда Әмиударьяның төменгі ағымында шайып сууғарыуға усыныс етилген суулардың (ағын суулар, коллектор-дренаж суулары) минерализациясы литрге 2,2 грамм/литрден аспауы тийис. Бул

көрсеткіш жеңіл хәм орташа аўыр топырақларда жақсы нәтийже береді. Егерде коллектор дренаж суўлары жоқарыда көрсетілген дәрежеден асып кетсе, оны ағын суўлар менен (мәселен 50+50 %) араластырып берген мақул болады.

Илимий мағлыўматларға қарағанда шорланбаған топырақларға қарағанда күшсиз шорланған топырақларда егинлер өнімдарлығы 15-20 пайыз, орташа шорланған топырақларда 30-50 пайыз хәм күшли шорланған топырақларда 70-80 пайызға шекем кемейеди.

Күшсиз шорланған жерлер бир мәрте, орташа шорланған жерлер еки мәрте хәм күшли шорланған жерлер үш мәрте жуўылады. Топырақтың шорын сапалы жуўыу үшін оның механикалық қурамы, суў өткізиўшеңлиги, жердиң қыялығы қай дәрежеде тегисленгенлигине қарап 0,15-0,35 гектар үлкенликте бөлип алынады. Буның үшін КЗУ-0,3 қарық қазғыш-тегислегиш жәрдемінде хәр 50 метрден 50-60 см бийикликте узынына шеллер алынады, еки узын шел алынғаннан соң оққарықлар алынады. Кесе-кесимине алынатұғын шеллер арасындағы аралық 30-50 метр, шеллердиң бийиклиги 50-60 см болыуы лазым. Жердиң шорын жуўыуда атыздың басынан төменги бөлимине қарап хәр бир қыйтақ оққарықлардан айрықша суў ашып толтырылады, қыйтақтан-қыйтаққа суў ашыу улыўма мүмкин емес. Орташа хәм күшли шорланған жерлерде хәр бир суў бастырылғаннан соң жеңіл топырақларда 2-3 күннен, механикалық қурамы орташа топырақларда 5-6 хәм аўыр топырақларда 7-8 күннен және еки хәм үш мәрте суў бастырыу арқалы жерлердиң шорын жуўыу жұмыслары әмелге асырылады. Усы агротехникалық ис-иләжды топырақ температурасы  $-7 -10^{\circ}\text{C}$  тан төмен болмағанда әмелге асырыу керек.

Атыздың тегислиги топырақ шорын жуўыуда үлкен әҳмийетке ийе. Себеби тек тегис жерде ғана шорды жақсы жуўыу мүмкин.

Ерте бәхәрде егис алдынан топыраққа сапалы ислеу берилгенде топырақ тығызлығы нормада болып тәбийий ығаллықты сақлау қәсийети артады. Нәтийжеде шигит бир қыйлы тереңлик хәм ызғарлы жерге егиледи, нәллер тегис өнип шығады, ғауаша күшли өсип раўажланады хәм өнімдарлық артады. Ал, керисинше усы ис-иләжлар сапасыз өткерилсе топырақ ызғарлығы төменлейди, нәллер сийрек хәм тегис емес өнип шығады, пахта өними 20-30 пайызға азаяды.

Гүзги шүдигар қылынып шоры жуўылған майданлар бәхәрде еки қатарлы зиг-заг борона менен 8-10 см тереңликте боронланады. Бороналау ўақтында ажырық, пәшек, қамыс хәм басқада хәр қыйлы көп жыллық жабайы шөплер тамыры тазаланып атыздан сыртқа жыйнап шығарылады хәм жағып жибериледи. Соннан кейин, фосфорлы төгинлердиң жыллық нормасынан 50 % (100-120 кг/га фосфор сап халында, аммофос төгини 200-250 кг/га муғдарында),

калий төгининиң 50 % (50-65 кг/га калий сап халында ямаса гектарына 120-150 кг калий хлор төгини) арнаўлы қурылмалар жәрдемінде себилип, жерлер чизель-культиваторлар менен 22-25 см тереңликте исленеди.

Гүзги шүдигар етилместен шоры жуўылатуғын майданлар (күшли дәрежеде шорланған, қумлы хәм батпақласып баратырған отлақлы аллювиал топырақлар) да жер тапқа келиўи менен шеллер тегисленип, минерал төгинлер жоқарыдағы нормада себиледи хәм еки яруслы плуглар жәрдемінде 30-35 см тереңликте ерте бәхәрде сүриледи. Усы майданлар сүрилгеннен кейин изей хәм шоры қашқаннан кейин (буған 3-5 күн хәм оннан көп мүддет талап етилиўи мүмкин), тезлик пенен шизелленип (тек ғана механикалық қурамы аўыр, отлақлы аллювиал ямаса отлақлы батпақ топырақлар), соннан кейин атыздың диагоналы бойынша еки қатарлы борона менен бороналанады. Механикалық қурамы жеңил хәм орташа топырақларда еки қатар жеңил борона қылынады. Аўыр механикалық қурамына ийе отлақлы аллювиал жерди егиў алдынан таярлаўға айрықша итибар бериў керек. Бундай атызларды кешки ўақытларда күн шығарға шекем таярлаўға ерисиў лазым. Кери жағдайда, күндиз күни бороналанған ямаса чизелленгенде пайда болған кесеклерден жүдә тезлик пенен ығаллық парланады, нәтийжеде оларды майдалап бос топыраққа айландырып болмайды.

Қарақалпақстан Республикасының түслик районларында жерди егиўге таярлаўда өзине тән агротехникалық ис-иләжлар өткизиў талап етиледи. Атыз чизелленип, борона басылғаннан соң, мала менен көнделеңине еки мәрте мала өткизиледи. Айырым атызларда усы ис-иләж 3-4 мәрте хәм оннанда көп өткизилиўи мүмкин.

Республиканың арқа районларында отлақлы аллювиал, тақыр хәм батпақласып баратырған батпақ отлақлы топырақлар кең тарқалған. Усы районларда атыз ерте бәхәрде жетилиўи менен шеллер тегислениўи керек. Оннан соң көнделеңине еки қатарлы борона менен борона қылынады. Басқа агротехникалық ис-иләжлер түслик районлардағыдай әмелге асырылады. Гүз хәм қыс айларында топланған ығаллықты ерте бәхәрде сақлаў мақсетінде бороналаў талап етиледи. Усы ис-иләж гүзде шүдигарланған атызларда топырақты 8-10 см қатламы жетилиўи менен жалпыламай өткизиледи.

Усы ис-иләжларды мүддетинен кешиктирилип өткизилсе топырақтың шигит егилетуғын қатламында ығаллық жоғалып, буның нәтийжесінде бир тегис нәл алып болмайды. Егис мәўсиминен алдын, яғный жерлерди егиўге таярлаўда бар болған техникаларды атызға керегинен артықша киргизбеў керек. Керисинше техникаларды атызға артықша кириўи есабынан жерлер тығызланып тапланып, нәтийжеде нәллер хәр қыйлы мүддетте өнип шығады, бир тегис нәл алынбайды хәм ғаўаша өнимдарлығы кемейип кетеди.

## **Шигитлерди егиске таярлау**

Туқымлық шигитти таярлауға айрықша әхмийет беріуі лазым. Бунда өниўшеңлиги 95 пайыздан жоқары болған сапалы туқымлық шигит егиуі усыныс етиледі. Туқымлық шигитлер арнаулы пахта тазалау заводларында електен өтеді, калибрланады хәм дәриленип сақланады. Шигитти ығаллау жұмыслары бөлистирилген ҳалда әмелге асырылады.

Түкли 1 тонна туқымлық шигитти ығаллау (жибитиуі) ушын 600 литр суу сарыпланады. Шигитти жибитиуі жұмыслары алдыннан таярланған бетонланған арнаулы майданшаларда өткизиледи. Майданшалардың узынлығы 5-6 м, ени 2,5-3 м хәм тереңлиги 30-35 см үлкенликте болыуы керек. Бул жерде жибитиуі ўақтындағы суу ағып кетиуіне жол қоймау керек. Шигит, жибитиуі ўақтында 20-25 см қалыңлықта жайылады хәм жибитиуіде жұмысшылар бир-бирине қарама қарсы турып ағаш гүрек пенен шигитти тоқтаусыз араластырып туруулары керек. Шигит талап дәрежесинде ығалланып бир орынға 60-70 см қалыңлықта топланады хәм демлеп қойылады. Жибитиуі үш басқышта әмелге асырылады: бириншиси 3-4 саат, екиншиси 4-5 саат, үшіншиси 5-6 саатта өткизилип, 200 литрден суу сарыпланады. Сондағана шигиттиң толық хәм сапалы жибигенине ерисилген болады. Бул өткерилген иләжлар, ығаллығы кем болған топырақларда туқымның өнип шығыуына унамлы тәсир етеді.

Жибитиуі менен биргеликте егиуі алдыннан ямаса туқымлық шигит таярлау заводларында түкли хәм түксизлентирилген шигитлерге биостимуляторлар Т-86 10 г/т, ТЖ-85 20 г/т, Нитролин 6-8 л/т, Унум 1,5-2,0 мл/т, Гумимакс 0,8-1,0 л/т, Витавакс 200 ФФ 5 л/т менен ислеу берилсе, қолайсыз ҳауа райы хәм топырақ шәраятларда да шигиттиң өниўшеңлигин асырады. Тамыр системасын жақсы раўажландырады хәм топырақтың тәбийий ығаллығынан өнимлирек пайдаланыуы есабынан оның өсиуі хәм раўажланыуы тезлеседи. Ығалланған шигитти хәр түрли мүддетлерде егиуі ушын оны сақлау мүддети 12-18 сааттан артпауы керек. Ығалланған хәм талап дәрежесинде демленген шигит қапшықларға салынады хәм атызларға алып барылады. Туқымлық шигитти жибитиуіде бир күнде қанша майданға егиуі, атызға алып барыу хәм басқада шөлкемлестирилген жұмысларға сарыпланатуғын ўақытты да есапқа алыу керек.

## **Шигит егиуі**

Ерте бәхәрде атызларда толық хәм тегис нәл алыу ушын шигит егиуі өз ўақтында сапалы әмелге асырылыуы керек. Шигит егиуі белгиленген мүддеттен алдын ямаса кеш хәм сапасыз өткизилсе атызда нәллер сийрек болыуына нәтийжеде өнимдарлық пәсейиуіне алып келеді. Қарақалпақстан Республикасында шигит егиудің оптимал мүддети түслик районларында 15-25

апрель, арқа районларында 20-30 апрель есапланады. Егиу жұмысларына топырақтың 10 см тереңлигиндеги температура орташа 12 °С, түкли 14 °С дәреже болғанда түксиз шигитлер егиуге кирисиледи. Шигит егиуді топырақ түри хәм механикалық қурамына қарап бөлистрилип өткизиледи. Жеңил қумлақ, таслақ жерлер тез жетилип ысыйды. Соның ушын егиуді сол топырақлардан баслау керек. Топырақ түри хәм оның механикалық қурамына байланыслы ҳалда шигит егиуге бөлистририлген жағдайда әмелге асырылады. Бунда механикалық қурамына қарап түксиз шигит 3-4 см, түкли шигит 4-5 см тереңликте егиледи.

Түксизлентирилген шигитлер 25-30 кг/га, түкли шигитлер 55-60 кг/га нормада егиледи. Егисти толық тамамлау ушын атызлар шети, сым ағаш хәм оқ қарықлар этирапы қолда егилиуи керек. Ғауашаны қосқатарлап егиуді балл бонитети 30-40 хәм 50 баллық тегис, механикалық қурамы жеңил хәм орта топырақларда көп жыллық хәм бир жыллық жабайы шөплер азырақ ушырайтуғын атызларға еңгизиу жоқары нәтийже бериуи анықланған. Ғауашаны қосқатарлап егиуде өсимликлердің қатар араларына тууры жайластырылады, нәтийжеде өсимлик ғаулап кетпейди. Қосқатарларда әдетте бир қатарлап егиуге қарағанда түп санын топырақ өнимдарлығын есапқа алып 20-30 %, жеңил хәм қумшауыт топырақларда 30-40 пайыз нәл көп қалдырылады. Қосқатарлар аралығы 25-30 см етип егилсе ғауашаға биринши хәм екінши ислеу бериуде қосқатарлар аралығына исши органлар жәрдемінде ислеу берилиуи топырақты жумсартады, нәтийжеде жабайы шөп аз болады. Қосқатарда суу 10-15 процент кем сарыпланады.

Шигит қос қатар усылында егилген атызларда пахта 10-13 күн ерте ашылады. Ерте ашылған пахта өними жоқары санаат сортларына сатып алынады. Қос қатарлап тәрбияланған атызларда қадағалау атызына салыстырғанда нәл есабына 8-10 ц/га қосымша пахта өними алынды. Ғауашаны қосқатарлап тәрбияланған фермер хожалықларында рентабеллик дәрежеси кемінде 10-15 пайызға жоқары болады. Шигит қос қатарлап егиуде тақ қатарларға қарағанда туқым сарпы хәр гектар майдан есабына 20-25 кг көп жумсалады. Шигит өнип шыққанға шекем атызларда жабайы шөплер көбейиуи дийқанларға мәлим. Соның ушын жабайы отларға қарсы шигит егиу менен бирге гербицид себиу жақсы нәтийже береді. Бунда “Стомп” (33 %) эмак гербициди гектарына 1-2 кг нормада лента тәризли усулда ислетиледи.

### **Бирлеу**

Атызларда өсимлик нәллери толық өндирип алынғаннан кейин топырақ жағдайы хәм ғауаша сортларының биологиялық қәсийетлерине қарап бирлеуге кирисиледи. Бирлеудің ең оптималь мүддети ғауаша нәллерінде 1-2 хақыйқый

жапырақ пайда болғанда өткізилюі болып табылады. Усы ең керекли ис-иләжды 3-5 күн кешиктирип өткізиуі есабынан пахта өними гектарына 2-3 центнерге, 4-5 шын жапырақ шығарғанда тамамланса 4-5 центнерге азаяды. Ең тийкарғысы бирлеуди кеш өткізилсе, нәллердиң тамырлары бир-бири менен биригип кетиуі нәтийжесинде бирленгенде нәллердиң тамырлары зақымланады. Бул нәллер нормасына келиуі ушын 8-10 күн өтеди, нәтийжеде ғауашалардың рауажланыуы 8-10 күнге кешигиуіне алып келеди. Бирлеу сапасыз өткізилгенде нәл қалыңлығы көп болады хәм ғауашаны суу, азықлықтан пайдаланыу көрсеткиши кемейип 15-20 пайыз аз пахта өними алынады. Нәллерди бирлеу өз уақтында алып барылса ғауашаның өсиуі хәм рауажланыуы жеделлеседи, азықлық элементлери менен тәмийинлениуі жақсыланады, ертеңги мол хәм сапалы хасыл алынады.

Бирлеуди баслаудан алдын қәнийгелер хәр бир атыздың жағдайын үйренип шығады, соң егилген сорт хәм топырақ өнимдарлығынан келип шыққан халда бирлеу жұмыслары 8-10 күн мүддетте толық тамамланыу керек. Бунда иләнәзик, зыянкеслер хәм кеселликлер менен зыянланған, рауажланыуы төмен болған нәллер алып тасланып тек сау нәллер қалдырылады. Бирлеуден 7-8 күн өткеннен кейин нәл қалыңлығы және бир мәрте тексерилип қалың қалған, кейин өнген нәллер жулынып тасланып толық хәм тегис гектар пайда етиледи. Ғауашаны бирлеуде өлшеу таяқшаларынан (шаблон) пайдаланыу жақсы нәтийже береди. Егилген ғауаша сортларының биологиялық қәсийетлери хәм топырақ өнимдарлығынан келип шығып бул ис-иләжлар тәмендеги усыныслар тийкарында алып барыу мақсетке мууапық болып табылады.

Қарақалпақстан Республикасының арқа районларында С-4727, Шымбай-5018, КК-3535 хәм тағы басқада ғауаша сортлары егилген болса өнимдарлығы жоқары жерлерде 90 см қатар аралығында 80-90 мың/га, орташа өнимдарлы топырақларда 90-100 мың/га, өнимдарлығы пәс жерлерде 100-120 мың/га ғауаша нәли қалдырылады. Қатар арасы 60 см болған майданларда гектарына 95-100 мың нәл қалдырылады. Топырақтың шорланыу дәрежеси хәм суу тамтарыслығын есапқа алып, бирлеуде белгиленген нәл қалыңлығы 10-15 пайыз көбирек нәл қалдырылыуы керек.

Қарақалпақстан Республикасының өнимдарлығы төмен болған топырақлары (түслик районларының шөл зоналары, арқа районларының кумлақ жерлеринде) тарқалған аймақларында С-4727, Шымбай-5018, КК-3535 хәм тағы басқада сортларды қосқатарлап егилгенде гектарына 140-150 мың түп қалдырып бирлеу мақсетке мууапық келеди.

Республиканың түслик районларында Султан хәм С-4727 ғауаша сортлары егилип тәрбияланыуы мүмкин. Бул районларда ғауашаны бирлеуде ғауаша сортларының биологиялық қәсийети хәм топырақ өнимдарлығын есапқа

алған халда усыныс етиледі. Ғауаша сортлары егилгенде өнімдарлы жерлерде (бұрыннан суўғарылып қиятырған жерлерде) гектарына 90 см қатар аралығында бір метрде 8-9 дана, 60 см қатар аралығында 6-7 дана, орташа өнімдарлы (дәрья этирапындағы) жерлерде 100-110 мың түп/га, 90 см қатар аралығыда бір метрде 9-10 дана, 60 см қатар аралығында 7-8 дана, өнімдарлығы төмен (районлардың жаңа өзлестірілген шөл аймақлары) жерлерде 110-120 мың түп/га, 90 см қатар аралығында бір метрде 10-11 дана, 60 см қатар аралығында бір метрге 7-8 дана түп қалдырылады.

### **Ғауаша қатар арасына іслеу беріу**

Суўды үнемлеу оннан нәтийжели пайдаланыу хәм өсимликлердің күшли өсиуі хәм раўажланыуында ғауаша қатар араларына іслеу беріудің әхмийети үлкен болып табылады. Себеби, культивация іслеу арқалы топырақта хауа алмасыуы хәм азықлық тәртиби жақсыланады. Ғауаша қатар араларына іслеу беріу топырақ қәсийетлери, рельефи, суў менен тәмийинленгенін есапқа алып өткізиледи хәм оның тереңлиги іслеулер саны хәмде мүддети белгиленеди.

Суў аз шәраятында ғауаша қатар араларына іслеу беріуде ең алдынан культиватордағы ісши органлар санына итибар беріу керек. Қатар арасы 60 см болғанда культиваторда 5 дана ғаз пәнже, 8 дана ККО, 20 дана наральник, егер жабайы шөп басқан атыз болса 20 дана наральник хәм 8 дана пышақ орнатылып жәми ісши органы кемінде 33 дана болыуы, қатар арасы 90 см болғанда 5 дана ғаз пәнже, 32-34 дана ККО, жабайы от–шөп тарқалған жерлерде 8 дана пышақ 24-26 дана наральник жәми 37-39 ісши органы орнатылыуы сапалы культивацияны тәмийинлейди. Қарақалпақстан Республикасында ККО орнына сол орынға масластырылған «Қараөзек» шәртли ісши органын орнатыу мүмкин.

Ғауаша нәллери 75-80 % өнип шығып қатары көрингенде, қатар араларына биринши іслеу беріу керек. Биринши культивацияда топыраққа сапалы іслеу берілсе өнип шықпаған 20-25 пайыз нәллер өниуі тезлеседи, топырақ жумсақ болып, өсимлик тамыр системасы жақсы раўажланады. Бул өз нәўбетінде гоммоз, тамыр шириу кеселликлери менен зиянланыуының алдын алып, өсимликтің жақсы өсиуін тәмийинлеу менен бирге тамыры еркин раўажланғаны ушын өсимликтің суўсызлыққа шыдамлылығын асырады, суўғарыу мүддети 10-15 күн кейинге сүриледи, суў 10-15 пайыз үнемленеди.

Механикалық қурамы жеңил кумлақ, кумлы топырақлар хәм механикалық қурамы орташа болған отлақлы саз топырақлар шәраятында биринши культиватордың шетки ісши органлары 6-8 см, екінши жуп органлар 8-10 см, үшінши жуп органлар 10-12 см, ортадағылар 60 см қатар аралығында 13-14 см, 90 см қатар аралығында 15-16 см тереңлікке қолайлап орнатылады.

Механикалық қурамы аўыр, суў өткізіушеңлиги төмен, суў жақсы сиңбейтуғын топырақларда қатар аралары 60 см болғанда ортадағы исши органлары 15-16 см, 90 см қатар аралығында 16-18 см тереңлікке маслап орнатылыуы керек. Бунда 60 см қатар аралығына өсимликтен хәр еки тәрәптен 5-7 см қорғау зонасы қалдырылып, 45-50 см кеңлікте, 90 см қатар аралығында 75-80 см кеңлікте ислеу бериледи.

Жоқарыда айтылғанындай, ғауашаның тамыры жақсы рауажланыуын тәмийинлеу үшін биринши хәм екинши культивация арасында арнаулы үскене ямаса чизель-культиватор жәрдемінде механикалық қурамы жеңил хәм орташа топырақларда 18-22 см, механикалық қурамы аўыр топырақларда 20-25 см, төменги қатты қатламы бар ямаса плугтабан пайда болған жерлерде 35-40 см ге шекем терең жумсартыу суўдан пайдаланыу нәтийжелилигин асырады. Өсимлик өсиуи хәм рауажланыуын жақсылап пахта өнимин 3-4 ц/га асырады.

Қарақалпақстан Республикасы топырақ-ықлым шәраятында ғауашаны тәрбиялауда биринши суўға шекем кемінде 3-4 мәрте қатар араларына ислеу беріу, 1-2 мәрте терең жумсартыу керек. Бунда ғауаша 2-3 мәртебе культивация етиледи. 2 мәрте азықландырылады, терең жумсартыу өткізилиуин есапқа алыу керек. Хәр бир атызға 10-12 күнде ислеу беріу топырақтан, өсимлик ыссылық температурасын көбирек өзлестириуин күшли өсип рауажланыуын тәмийинлейди.

Сондай-ақ, изей суўлар жақын жайласқан дәрәя жағалауларындағы жерлер топырағында артықша (ашшы) изей барлығы себебинен тез, терең культивация қылу, тамыр шириу, гоммоз кеселликтери хәм шордың зиянын кемейттиреді. Соныда айтыуымыз керек, кейинги культивацияларда ғауашаның тамырын зиянламау мақсетінде жумсартыу кеңлиги хәм тереңлиги, қатар аралары кеңлигине, топырақ түрине қарап белгиленеди. Қатар аралары 60 см болғанда культиватордың шетки органлары өсимликтен 8-10 см узақлықта, 6-8 см тереңлікте, ортадағылары 12-14 см тереңлікте, ислеу кеңлиги 40-44 см, 90 см қатар аралығында культиватор исши органлары өсимликтен 8-10 см узақлықта, 6-8 см тереңлікте, кейинги жуплықлары мас рәуиште 8-10, 10-12 см тереңлікте, ортадағылар 15-16 см тереңлікте орнатылыуы, ислеу беріу кеңлиги 70-74 см ди пайда етиуи керек. Кейинги агротехникалық иләжларды өткеріуде де исши органлар саны кемейттиртлмеуи керек.

Ғауашаға керекли муғдарда суў жеткізип беріу үшін топырақ шәраятынан келип шығып 1-суўғарыуда қарық тереңлиги 60 см қатар аралығында 14-16 см, 90 см қатар аралығында 18-20 см. Кейинги культивацияларда қарық тереңлиги 60 см қатар аралығында 16-18 см, 90 см қатар аралығында 20-22 см ге шекем болыуы керек. Кери жағдайда, ғауаша суўға қанбайды. Өсимликтің өсиуи хәм рауажланыуы 10-15 күнге кешигип

өнімдарлық 5-6 ц/га ға төменлейди. Хәр бир суўғарыўдан кейин ғаўаша қатар арасындағы топырақ жетилиўи менен қатты қурғап жарылып кетпей, кесек пайда етпей турып жумсақ культивация қылыныўы керек. Бунда “боранка” усылынан кең пайдаланыў жақсы нәтийже бередиди.

Суўдан суўға шекем ғаўаша қатар арасына 2 мәртебе ислеў бериледи, екинши ислеўде культиватор исши органлары толық жағдайда орнатылып, кейинги суўғарыўға қарық алынады. Суўғарыўдан кейин топыраққа терең ислеў бериў шәрт емес. Тийкарынан боранка ямаса көп муғдарда ККО орнатылып, 10-12 см тереңликте топырақты жумсартыў, артықша ығаллық парланыўының алды алынады хәм топырақта ызғарлық жақсы сақланады. Бул суўғарыўлар арасындағы мүддетти 4-5 күнге созыўға хәм өсимликтің өсиўи, раўажланыўы хәм өнім топлаўына зыян келтирмеген жағдайда мәўсим даўамында бир мәртеге шекем суўғарыў суўын тежеўге жол ашылады. Суўдан пайдаланыў нәтийжелилиги 15-20 пайызға хәм пахта ҳасылы 3-4 ц/га ға артады.

Қос қатар егилген майданларда культивация жоқарыда усыныс етилгени бойынша алып барылады, бирақ тар қатар арасын ғумшалаў дәўирине шекем тапырақтың тығызланыўы хәм жабайы шөплер менен зыянланыўын есапқа алған ҳалда 1 ямаса 2 мәртебе бети исленеди. Биринши ислеў ғаўаша 4-5 шынжапырақ шыққан ўақтына туўры келсе, ККО органы орнатылып ислеў бериледи, бунда трактор тегис жүриўин тәмийинлеў керек, себеби бириншиден, кесеклер пайда болып нәллерди көмип кетиўге алып келсе, екиншиден тегис жүрмеслиги есабынан нәллерди кесип кетеди хәм нәтийжеде нәлдің сийреклесийине алып келеди.

Ғаўаша қатар арасына ислеў бериў процессинде кесек пайда болыўына жол қоймаў керек. Себеби, топырақтағы ығаллықтың артықша парланыўы көбейеди, топырақ жарылыўы нәтийжесинде өсимлик тамырлары зыянланып вилт кеселлиги менен кеселлениў қәўипи артады, өсиў хәм раўажланыўына кери тәсийрин тийгизеди. Қатар арасына ислеў бериў өз мүддетинде сапалы орынланбаса топырақтағы ығаллық жоғалыўына алып келеди, өсимлик тамыры зыянланады, өсиў хәм раўажланыў процесси төменлесип 10-15 күнге кешигеди, өсиў дәўири узайыўына себеп болады, ғаўаша ҳасылдарлығы 6-8 ц/га кемейеди.

### **Ғаўашаны азықландырыў**

Ғаўашаны минерал төгинлер менен азықландырыўда, фосфорлы хәм калийли төгинлердің жыллық нормасы мөлшерленген өнім ушын белгиленген азотлы төгинлердің жыллық нормаларына (N:P:K – 1,0:0,7:0,5) қатнасынан алынады хәмде топырақтағы хәрекетшең фосфор хәм алмасыўшаң калий муғдарларына байланыслы жағдайда бөлистирилип салынады. Минерал төгинлердің нормаларын белгилеўде жетистирилген ҳасыл муғдарына топырақ

өнімдарлығына, алмаслап егiуге, топырақ эррозиясы хәм шорланыу дәрежесине хәм азықлық элементлериниң 1 тонна хасыл ушын жумсалыу муғдарына итибар берiу тийис.

Қарақалпақстан Республикасының хәр түрли топырақ ықлым шәраятларында тек ғана фосфорлы хәм калийли төгинлер, қалаберсе азотлы төгинлердиң жыллық нормаларыда хәр қыйлы болыуы мүмкин. Ғауашаны азықландырыуда орта писер Султан хәм ерте писер С-4727 хәм КК-3535 сортларының биологиялық қәсийетлерине әхмийет берiу керек. Бунда фосфорлы төгинлердиң 60-70 пайызы шүдигар астына хәм қалған бөлими гүллеуде берилсе, калий төгини шүдигар астына 50 пайызы хәм ғумшалауда 50 пайызы салынады. Азотлы төгинлер егiу менен 10 пайыз, 3-4 шын жапырақ шығарғанда 20-25 пайыз, ғумшалауда 35-40 пайыз хәм гүллеу дәуиринде 30 пайыз қолланылады. Шигит егiу менен бир уақытта гектарына физикалық жағдайда 45-60 кг аммиакли селитра ямаса 32-43 кг мочевина (карбамид), әпиуайы суперфосфат 162-200 кг ямаса супрефос 86-107 кг/га, аммофос 43-54 кг/га егiу сызығынан 5-7 см шетке, 12-15 см тереңликке салынады. Қалған бөлеги өсиу дәуиринде бериледи (3-4 шынжапырақ, ғумшалау хәм гүллеу дәуирлеринде).

Тез писер Шымбай-5018, С-4727 хәм КК-3535 сортлары егилген атызларда минерал төгинлер менен азықландырыуда орта писер сортларға салыстырғанда азықландырыуды 5-10 күн ертерек өткизиу мақсетке мууапық келеди. Минерал төгинлер менен азықландырыу кеши менен 30-июнда тамамланыуы шәрт. Ғауашаны азықландырыуда фосфорлы хәм калийли төгинлер қолланылмастан тек азотлы төгинлер салынса, ғореклердиң ашылыуы 15-20 күнге кешигип, талшық хәм шигит сапасы төменлейди, олардың N:P:K (1:0,7:0,5) қатнасы бузылса, егинниң кеселликлерге шыдамлылығы азаяды. Егер калий төгини жетеспесе гүллеу хәм ғореклеу процесси бузылып хасыл элементлери төгилip қурғақшылыққа шыдамлылық пәсейеди. Калий жетеспегенде шигиттиң майлылық дәрежеси азаяды, талшық сапасы сезилерли дәрежеде жаманласады.

Биринши азықландырыуда (3-4 шынжапырақ шығарғанда) гектарына сап халда 40-50 кг азотлы төгинлер (аммиакли селитра – 120-150 кг/га ямаса мочевина 90-110 кг/га ямаса аммоний сульфат 195-240 кг/га) қолланылады.

Топырақта фосфор кем (15-30 мг/кг ға шекем) болған майданларда азотлы төгинлерден биринши нәубетте мочевина хәм аммоний сульфат, фосфор менен жоқары дәрежеде (46 мг/кг хәм оннанда жоқары) тәмийинленген атызларда болса аммиакли селитра ислетилсе төгинлердиң нәтийжелилиги жәнede артады. Нәллерди азықландырыу мүддети кешиктирилсе ғауашаның рауажланыу дәуирлери созылып өнімдарлық 5-10 ц/га пәсейеди хәм

талшықтың сапасына кери тәсийрин тийгизиўи дәлийлленген. Биринши азықландырыўда төгинлер өсимликтин 15-18 см қапталына хәм 12-14 см тереңликке салынады. Егерде төгин белгиленген тереңликтен терең салынса нәллердин тамырлары еле оншелли раўажланбағанлығы ушын берилген азықлықты толық өзлестире алмайды, биологиялық процесслер тәсиринде ысырапкершиликке жол қойылады. Фосфор хәм калий төгинлер жетиспеўшилигин есапқа алып дәстүрли емес агрорудалар - бентонит, глауконит төгинлерин гектарына 200-250 кг нормада салыў мақсетке муўапык болып табылады. Бундай дәстүрли емес агрорудалар Қаратаў кәнинде бар болып Елликқала, Беруний районларында хәм Төрткүл районларының Жанбасқала хәм Қумбасқан аймақларда қоллаў мүмкин.

Екинши азықландырыўда ғаўаша толық ғумшаға кирген атызларда гектарына сап халында 70-75 кг азот хәм 30-50 кг калий бериў керек, бунда гектарына 210-225 кг аммиакли селитра ямаса 150-160 кг мочеви́на хәм 55-90 кг калий хлорид дузын пайда етеди. Ғаўашаны ғумшалаў дәўиринде төгинлерди өсимликтин 20-22 см қапталына хәм 14-16 см тереңликке бериледи.

Ерте писер ғаўаша сорты егилетуғын майданларда минерал төгинлер менен азықландырыўда орта писер сортларға қарағанда азықландырыў 5-10 күн ертерек өткизиў мақсетке муўапык болып табылады.

Үшинши азықландырыўда ғаўаша гүллеў дәўири басланғанда азот хәм фосфорли төгинлер берилиўи керек. Бунда гектарына сап халында 70-75 кг азотлы (аммиакли селитра 210-225 кг) хәм 40-50 кг сап халында фосфорды (аммофос 80-100 кг ямаса э́пиўайы суперфосфат 280-350 кг ямаса суперфос 170-215 кг) пайда етеди. Вегетация дәўириндеги азықландырыўдың ақырғы мүддети ғаўаша гүллей баслаўының 10-күнинен кешикпеслиги керек. Қос қатар егилген майданларда минерал төгинлер салыўда жердин азықлық пенен тәмийинленгени хәм нәл қалыңлығынан келип шығып 5-10 % асырыў мақсетке муўапык болып табылады.

### **Ғаўашаға суспензия менен ислеў бериў**

Ғаўашаның дәслепки дәўирлеринде нәллер нәзик, азықлыққа, азот хәм фосфорға жүдә талапшаң дәўирди басынан кеширеди. Бул дәўирде нәллер азықландырылмаса кейинги раўажланыў дәўирлери созылып өнимге кери тәсир етеди.

Жапырақ арқалы азықландырыўда суспензия нормаларын белгилеўде нәл қалыңлығына, өсимликтин раўажланыў дәрежесине, жапырақ көлеми бетине, қалаберсе тамыр арқалы қолланылған төгинлер нормаларына итибар бериў тийис. Буның ушын 100 литр суўға 3,5-4,0 кг карбамид (2-3 шын жапырақта) салынып араластырылады хәм 300 л ге жеткизилип 1 гектар майданға себиледи.

Гумшалаўда 7-8 кг, гүллеў дәўиринде 10-11 кг карбамид төгининен таярланған суспензиялар қолланылады. Сондай-ақ, минерал төгинлер суспензиясына Гумимакс 0,3 л/га, Узгуми 0,3-0,4 л/га, Фитовак 300-400 мл/га стимуляторлары қосып ислетилсе ғаўашаның өсиўи хәм раўажланыўына унамлы тәсири жәнede артады, пахта ҳасылы хәм сапасы жақсыланады.

### **Ғаўашаны суўғарыў**

Суўғарылатуғын хәр бир қарықта суўғарыў мүддетлери хәм нормаларын аймақтың суў менен тәмийинленгенлиги, топырақтың қәсийетлери хәм изей суўлары жақынлығын есапқа алып белгилеў лазым. Бул ғаўашаның бир нормада өсиўин, ертеңги мол өним топлаўын тәмийинлейди. Суўғарыў тәртиби хәм суўғарыў техникасын туўры қоллаў суўдан ақыллы пайдаланыўдың тийкары есапланады. Хәр бир аймақта топырақ түри жер асты суўлары жайласыўын есапқа алған ҳалда аўыл хожалық егинлерин суўғарыў графигин дүзиў хәм хәр 1,5-2,0 гектар майданға 1 адамнан суўшыны бириктириў керек. Соларды айтыў мүмкин, атызларда жоқары нормаларда бастырып суўғарыўға жол қойып болмайды. Себеби, суўдан үнемли пайдаланыўда ғаўашаны түнде суўғарыў үлкен нәтийже береди. Бундай усылда өсимлик қанып суў ишеди. Ең тийкары ҳасыл элементлери төгилмейди, суўдың парланып кетиўиниң алды алынады.

Хәр түрли топырақ-ықлым шәраятларында егинлерди суўғарыў топырақ түрлери хәм жер асты суўлары көлеми бойынша гидромодул районларға бөлинип, Султан, Шымбай-5018, С-4727 хәм КК-3535 ғаўаша сортларының өсимлик гүллегенге шекем суўғармаў хәм бул сортларды 0-2 (3)–1 системада 3-4 мәртебе суўғарыў мақсетке муўапық болып табылады. Суўғарыўға жумсалатуғын суў муғдары жеңил (қумлы хәм қумлақ) топырақларда ғаўаша гүллегенге шекем гектарына 600-700 м<sup>3</sup>, гүллеў ғорек байлаў дәўиринде 900-950 м<sup>3</sup>, орта хәм аўыр топырақларда ғаўаша гүллеў дәўиринен баслап 700-800 м<sup>3</sup>, ғорек топлаў дәўиринде 900-1000 м<sup>3</sup> этирапында болыўы керек. Суўғарыўдың даўамыйлығы жеңил топырақларда ғаўаша гүллегенге шекем 10-12, орта хәм аўыр топырақларда 12-14, гүллеў дәўиринде 14-16 хәм 16-18 сааттан аспаўы керек. Қарықлар узынлығын қысқарттырыў жолы менен атызларды бир тегис ығалланыўына хәм суўдан үнемли пайдаланыўға ерисиў мүмкин. Соны есапқа алып, суўды жақсы өткизетуғын отлақлы хәм жеңил қумлақлы топырақларда ғаўаша қатар аралығы 60 см болған далаларда қарықлар узынлығы 50-60 метр, суўды төмен өткериўши аўыр топырақлы жерлерде 60-70 метр, қатар аралары 90 см болған атызларда 60-70 хәм 80-90 метрден аспаўы керек.

Суудан нәтижелі пайдаланыуда сууғарыуды шербет усылында өткізіу керек. Шербет усылы қолланылғанда қый ғауашаға азықлық бериу менен бирге, суудың парланыуын азайттырады хәм топыраққа сиңиуин жақсылайды. Атыздың узынына бир тегис ығаллау ушын қарықлар узынлығын белгилеп оққарықлар алынады хәм сууғарыуды атыздың етек бөлиминен баслап ең ақырғы жоқары бөлиминде тамамланыуына айрықша итибар қаратылыуы керек.

Республиканың қубла районларында субирригация усылы менен егинлерди сууғарыу мүмкин. Бунда дәрья хәм коллектор суулары араласпасының минералласқанлық дәрежеси қумларда хәм жеңил қумлақ топырақларда 3-3,5 г/л, аўыр хәм орта топырақларда 1,0-1,5 г/л болыуы мүмкин. Бирақ суу жүдә аз болған жыллары қурамында 5,5 г/л дуз болған сууларданда пайдаланыу мүмкин. Бунда биринши сууғарыуда дәрья сууы, екиншисинде дәрья хәм коллектор суулары араласпасы менен нәўбетлеп сууғарыу нәтижелі усыл есапланады.

Суу үнемлеуши технологиялардан кең пайдаланыу есабынан суу сарпын 20-25 % кемейттириуге болады. Бундай қоспа ийилиушең трубалар жәрдемінде сууғарыу технологиясы тийкарында ғауашаны сууғарыуға усыныс етиледі. Ийилиушең трубалар жәрдемінде сууғарыу әмелге асырылған болса бул майданда кемінде 20 % ямаса 1100 куб метр суу тежеледі. Полиэтилен плёнка жәрдемінде сууды - 37,2 пайызға тежеу имкәны жаратылады. Сууғарыуды қатар аралатып (комбинацияластырылған) өткізилгенде 90 пайыз қарық әпиуайы сууғарылады 17-20 пайызға шекем суу үнемленеди.

Ғауашаны сууғарыу технологиясының нәтижелілигин арттырыуда қарық аралатып сууғарыуда сууды жәнеде үнемлеу мақсетінде қарықлар орнын алмастырыуды шөлкемлестириу усыныс етиледі. Бул технологияның абзаллығы сонда, хәр бир суудан кейин айдау тракторы еки жұмысты бир уақытта, яғнай суу жүрген қатарды жумсартып суу жүрмеген қатарға қарық алып кейинги сууға таярлап кетиуден ибәрат. Ғауашаны қарық арқалы нәўбетлеп бир қыйлы нормада сууғарғанда мәўсимлик суу муғдары әпиуайы усылда сууғарғанға қарағанда 15-16% суу үнемленген, қосымша өнимдарлық болса 3,3 ц/га (11,1%) асқан.

Суудан тууры пайдаланыу, қол мийнети, жанар майлау өнимлери хәм басқада қәрежетлерди кемейттириуде, тамшылатып сууғарыу системасын қоллау жәнеде нәтижелі болып атызды бир тегис ығалланыуы, сууғарыу сууының 50 пайызға шекем үнемлениуи, жабайы шөплердиң кемейиуи, сууғарыудан кейин өткізилетуғын агротехникалық ис-иләжлер санын кемейттириуге алып келеди. Ғауашаны сууғарыуда топырақтың артықша ығалланыуына жол қоймау керек, себеби сууғарыуды узақ мүддетте үлкен

нормада өткизилгенде өсимлик бойы өсип ғаўлап кетиўине, ҳасыл элементлериниң төгилиўине хәмде топырақтағы азықлық затлардың суў менен жуўылып кетиўине себеп болады.

Ғаўашаны тәрбиялаўдағы хәр бир агротехникалық ис-иләжлар суўдан нәтийжели пайдаланыўға бағдарланыўы керек. Жоқарыдағы агротехникалық қағыйдаларға бойсынылса, суўды үнемлеў хәм оннан ақылға муўапық пайдаланыў менен бир қатарда, мол хәм сапалы пахта өнимин жетистириўге бел байлаған боламыз. Ғаўаша суўсызланып қалса ҳасыл элементлери төгилип, өсиў хәм раўажланыўы кешигеди, өнимдарлық кемейеди, сондай-ақ, егислик жерлерди артықша суў сарыплап суўғарылыўы нәтийжесинде суўдан пайдаланыў нәтийжелилиги пәсейеди. Ғаўашаның дәслепки раўажланыў дәўирлеринде жоқары нормада хәм узақ даўамлы суўғарыў да жақсы нәтийже бермейди. Бул дәўирде торырақта ғаўашаның тамыры тарқалған қатламда хәдден тыс ызғарлық көп болыўы оның бойға өсип, буўын аралықлары 4-5 см орнына 6-8 см ге шекем узайып өним шақалары жоқары жайласып өним салмағына хәм сапасына кери тәсийрин көрсетеди.

Ғаўашаның гүллеў хәм өним топлаў дәўири суўға талапшаң дәўир есапланып бул дәўирде шөллетип қойылыўы өсиў хәм раўажланыўды кешиктиреді, жапырақлары солып қарамтыр түс алады, бас пақалдың өсиў точкасында гүлдің тез пайда болыўы (гүлдің жоқарыға шығыўы) хәмде ҳасыл элементлериниң төгилип кетиўи байқалады. Бул дәўирде хәдден тыс артықша суўғарыў да мүмкин емес. Себеби, ғаўаша тез бойға өсип жапырақлы болып ғаўлап кетеди, ҳасыл түгиншелери пайда болыўы кемейеди хәм ҳасыл 3-5 ц/га хәм оннанда көп муғдарда жоғалады. Ғаўаша писиў дәўирине келгенде өсиў процесслери азаяды, бул дәўирде суўғарыўды жоқары нормада өткизилиўи усыныс етилмейди. Себеби топырақ суўып, қатар араларындағы хаўаның ығаллығы асады хәм ғаўаша түплериниң екилемши өсиўи, пақаллар жатып қалыўы байқалып ғореклер ашылыўы кешигеди, талшық сапасына кери тәсир етеди.

### **Жабайы шөплерге қарсы гүрес хәм отағын алыў**

Суўғарыў суўынан нәтийжели пайдаланыўда, ғаўаша атызларында жабайы шөплер тарқалыўына жол қоймаў тийис. Себеби, жабайы шөп (сора, ийтжүзим, қамыс, пәшек, ажырық, ақбас, бақашөп хәм тағы басқада) тамыр системасы ғаўашаның тамыр системасына қарағанда тез өсип ғаўашаға салыстырғанда бир нешше мәрте көп суўды өзлестиреди. Соның ушын, жабайы шөплер тарқалған майданларға ислеў бериўде, культиваторға әлбетте пышақ орнатылыўы керек. Биринши культивацияны сондай өткизиў керек, культиватор өсимлик этирапындағы жабайы отлар үстине топырақ сеўип

жауып кетсин. Ажырық қамыс хәм басқада көп жыллық отлар тарқалған атызларда жумсақ культивация өткізиу мақсетке мууапық болып табылады. Қол күши жетерли орынларда культивация жұмыслары 2-3 мәрте сапалы өткізиу хәм август айына 1-2 мәрте отаққа шығыу жұмыслары алып барылыуы тийис.

### **Ғауашаны шылпыу**

Ғауашаның өсиу точкасын шылпыу (чеканка) жүдә керекли агротехникалық ис-иләж есапланады. Усы ис-иләж өз уақтында хәм сапалы өткерилсе хасыл элементлериниң төгилиуиниң алды алыныуы, толық ғореклериниң көбирек формаланыу хәм ерте писип жетилиуи, пахта өниминиң гектарына 3-4 центнерге артыуы хәм талшық сапасының жоқары болыуына Республиканың хәр түрли шәраятларында дәлилленген. Ғауашаның вегетатив массасы қанша үлкен болса өсимликке топырақтан алынатуғын азықлық затлар көбирек өсиу шақалары хәм жапырақларда топланады, ғұмшалар гүллер хәм ғореклер азырақ тәмийинленеди. Бунда хасыл элементлериниң төгилиуине, ғореклериниң толық жетилмеслигине олардың ашылыуының кешигиуине пахта хасылының кемейиуине хәм талшық сапасының пәсейиуине алып келеди. Ғауашаның ғаулап кетиуине жол қоймаслық азықлық затлары өсимликтің гүл хәм ғореклерине барыуын жеделлестириу, хасыл элементлериниң төгилиуиниң алдын алыу, ғореклер пайда болыуы хәм олардың жетилиу процесслерин тезлестириу, ертеңги мол хәм сапалы пахта өнимин жетистириу ушын әлбетте барлық атызларда шылпыу ис-иләжлары өткізилиуи керек. Туқымлық пахта жетистирилетуғын хожалықларда Элита хәм бирлемши тұқымгершилик атызларында шылпыу өткизилмейди. Ғауашаны шылпыуда бас пақалдың хәм қаптал шақаларының өсиу точкалары шылпып алынып етеклерге (фартук) салынады хәм атыздан сыртқа шығарып көмип тасланады. Сондай етилгенде ғауашаның зиянкес кемириушилери де кемейеди. Қолда, үш мәрте өткизиледи хәм дәслепп тийкарғы өсиу точкасы шылпылады, арадан 5-6 күн өткеннен кейин қалған ғауашалардың қаптал шақалары өсиу точкалары шылпып алынады.

### **Ғауашаның писип жетилисиуи хәм туқымлық пахталарды терип алыу**

Ғауаша егилгеннен баслап ашылыуына шекем 1850-1900 °С ыссылықты алғаннан кейин писип жетилсе баслайды. Ғауаша 7-8 шақаға шекем ашылып, яғный 60 % пахта өними писип жетилскен дәуирде, ғауашаның сортларына қарап туқымлық пахта ушын териледи. Ғауашаны туқымлық пахта ушын териуге апробациядан өткен, сортлық тазалыққа ийе майданларда Супер элита, Элита, R<sub>1</sub> хәм R<sub>2</sub> туқымлық пахталары териледи. Туқымлық пахта майданларында туқымлық пахта толық бир мәртебе терип алынғаннан кейин, қалған теримлер туқымлық емес техник өнимге өткериледи.

## МАЗМУНЫ

<b>КИРИСИЎ</b>	3
Қарақалпақстан Республикасы топырақ-ықлым шәраятында жетистирилетуғын ғаўаша сортларының минезлемеси.....	5
Егистен алдын топыраққа ислеў бериў.....	6
Шигитлерди егиске таярлаў.....	11
Шигит егиў .....	11
Бирлеў.....	12
Ғаўаша қатар арасына ислеў бериў .....	14
Ғаўашаны азықландырыў.....	16
Ғаўашаға суспензия менен ислеў бериў .....	18
Ғаўашаны суўғарыў .....	19
Жабайы шөплерге қарсы гүрес ҳәм отағын алыў .....	21
Ғаўашаны шылпыў .....	22
Ғаўашаның писип жетилесиўи ҳәм туқымлық пахталарды терип алыў.....	22

