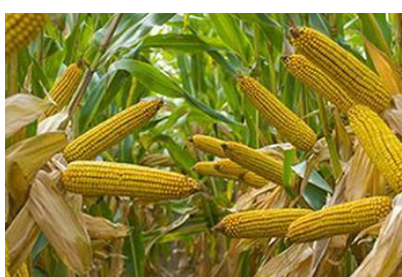


**ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АҶЫЛ ХОЖАЛЫҒЫ  
МИНИСТРЛИГИ**

**АҶЫЛ ХОЖАЛЫҒЫНДА БИЛИМ ҲАМ ИННОВАЦИЯЛАР МИЛЛИЙ  
ОРАЙЫНЫҢ ҚАРАҚАЛПАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АГРОХЫЗМЕТЛЕР ОРАЙЫ**

**ҚАРАҚАЛПАҚСТАН ДИЙҚАНШЫЛЫҚ ИЛИМИЙ-ИЗЕРТЛЕҰ  
ИНСТИТУТЫ**

**Егинлерди алмаслап егийдиң әхмийети бойынша  
*У С Ы Н Ы С Л А Р***



Усыныс дийқаншылық дизими хәм алмаслап егиўдиң әҳмийетин өндиристе қолланыў бойынша а/х.и. докторы, профессор **У.Е.Исмайлов** хәм а/х.и. кандидаты **Е.П.Садықовлар** тәрәпинен таярланды.

Усыныс аўыл хожалығы тараўы хызметкерлери, кластер, фермер хәм дийқан хожалығы, үй қапталы дийқаншылығы менен шуғылланыўшылар, усы тараў бойынша билим беретуғын жоқары хәм орта билим бериў орынлары студентлери пайдаланыў ушын арналған.

**Пиқир билдириўшилер:**


**Б.У.Айтжанов**- *Аўыл хожалық илимлери докторы, аға илимий хызметкер*


**Б.Х.Турдышев** - *Аўыл хожалық илимлери кандидаты*

**Усыныс** Қарақалпақстан дийқаншылық илимий-изертлеў институтының (2023-жыл 16-январь №2-сан) илимий кеңесинде хәм Қарақалпақстан Республикасы аўыл хожалығында өндирислик процессин илимий тийкарда уйымластырыў бойынша Илимий-әмелий Кеңесиниң қоспа мәжилисинде (2023-жыл 31-январь №1-сан) көрип шығылып, баспаға усыныс етилди.


Қарақалпақстан Республикасы  
Ауыл хожалығы министрі,  
Илимий-әмелий Кеңес баслығы

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

  
З.Зиядуллаев  
2023-жыл.

  
С.Шамшетов  
2023-жыл.

Қарақалпақстан дийқаншылық  
илимий-изертлеу институты  
директоры

  
Б.Турдышев  
2023-жыл.

### **Топырақ өнімдарлығын асырыўда егинлерди алмаслап егийдиң әхмийети.**

Ауыл хожалық егинлеринен жоқары зүрәт алыў хәм топырақтың өнімдарлығын сақлаў және оны арттырып барыўда фермер хожалықларында егинлер структурасын дурыс таңлаў әхмийетли орын тутады.

Егинлер структурасын дурыс белгилеў, биринши гезекте ауыл хожалық егинлеринен жоқары зүрәт алыўға тийкар болса, екиншиден топырақ өнімдарлығын сақлаўда шешиўши роль атқарады. Соның ушын хожалықларда бар болған барлық егинлер алмаслап егий схемасына киритилип, егинлер өз орны, ўақты менен алмастырылып турылыўы керек.

Республиканың барлық пахташылық хожалықлары кейинги жыллары фермер хожалықларына берилди, олардың егислик майданлары хәр қыйлы хәм бир неше егин түрин егийине байланыслы, оларға улыўма хожалық ушын бирдей болған егинлер структурасы, алмаслап егий схемасы, егинлердиң атызлар бойынша алмасыў ўақыты анық түсиндирилип хәм бул шәртнамаға киритилмегенликтен, кейинги жыллары бийдай егисиниң майданы көбейип,

оны хожалықтағы бар егислик жерлерге жайғастыра алмағанлықтан бұрынғы усыныс етилген алмаслап егиў схемалары туўра келмей қалды. Енди хәр бир фермер хожалығының ямаса бир бирине жақын бир неше фермер хожалықлары ушын қолайлы болған, өз ишине ғаўаша, бийдай хәм жоңышқаны алатуғын қысқа ротациялы алмаслап егиў схемаларын киритиў хәм сол тийкарда дийқаншылықты жүритиў керек.

Хәр бир фермер хожалығы өзиниң жағдайына қарап пахта хәм бийдай жетистириў бойынша мәмлекетлик буйыртпаны орынлайды.

Бизиң егислик жерлеримиздиң мелиоративлик аўхалы Өзбекстанның басқа ўэлаятларына салыстырғанда төмен дәрежеде, сондай-ақ топырақ өнимдарлығы, ондағы шириндиниң (гумус) муғдары да төмен.

Егер топырақ курамында шириндиниң муғдары кем болса агротехникалық иләжлар откериўди қыйынластырады, оның нәтийжеси кемейеди, өсимликлер өсип раўажланыўдан артта қалады хәм зүрәәт төмен болады.

Шарўашылықтың хазирги жағдайы барлық егислик жерлерди жергиликли төгин менен толық тәмийнлеў кепиллигин бере алмайды.

Сонлықтан дийқаншылық мәдениятын, топырақ өнимдарлығын арттырыўда, пахта, салы, бийдай хәм басқа да егинлерден алдын егилетуғын, биологиялық жақтан бийимлескен хәм басқа егинлер менен алмастырыўға болмайтуғын егин- жоңышқа болып есапланады.

Жоңышқа егилген атызларда 3 - жылы хәр гектарда кеминде 700-800 мың түп өсимлик болса топырақтың 50 см қатламында 90-130 центнер тамыр қалдырады, топырақта 180-220 килограм таза биологиялық азот топланады хәм 3 жыл даўамында 180-300 центнер жоңышқа алыўға болады. Сондай-ақ, жоңышқа егилген атызларда агротехникалық иләжлар талапқа сай алып барылса, ол жердиң мелиоративлик аўхалыда жақсыланады.

Хазирги базар кәтнасықлары дәўиринде, артықмаш қаржылар жумсай бериўге мүмкиншилик болмай атырған бир ўақытта улыўма өним жетистириўди көбейтиў хәм хәр бир гектардан алынатуғын зүрәәтликти арттырыў арқалы үлкен жетискенликлерге ерисиў ўақты келди.

Сондай-ақ, республикамыз аграр-экономикалық мәмлекет болғаннан кейин, жер бизиң асыраўшымыз екенлигин умытпаўымыз керек. Соның ушын, жерди тойындырыў, оның өнимдарлығын арттырыў, бул жоқары хәм сапалы өним алыўдың тийкары.

Пахта жетистириў менен шуғылланатуғын фермер хожалықларына пахта-жоңышқа-дән алмаслап егиў схемалары усыныс етиледи. Сол схемаларда бийдай қайсы атызларға егилиўи хәм салыстырма салмағы қандай болыўы кереклиги хәққында усыныслар берилген. Фермер хожалықларының

басшылары хәм қанигелер сол усыныслардан өзлерине қолайлысын таңлап алып алмаслап егиўди ис жүзине әмелге асырыўы керек. Себеби, жер оғада шаршаған, хәтте айырым атызлардың өнимдарлығы төмен дәрежеде. Биз дийқаншылық тәжирийбемизди, тийкарғы байлығымыз болған жерди келеси әўладқа толық өним беретуғын өнимдарлы жер түринде қадырыўымыз керек.

Аўыл хожалық егинлериниң зүрәттилигин кескин көтериўдиң, топырақтың қунарлылығын сақлаў хәм оны турақлы түрде арттырып барыўдың бирден-бир жолы бул егинлерди алмаслап егиў болып есапланады. Соның ушын, хәр қандай жағдайда да егислик жерлерди дурыс таңлаўға, олардың агротехникасын булжытпай сақлаўға, әсиресе, хожалықларда егинлердиң егислик структурасы бойынша қайсы дақылдан кейин нени егиў кереклигине қатаң итибар берилиўи тийис.

Дийқаншылықта өсимликлер тийкарынан еки топарға бөлинеди:

- өсип раўажланыў дәўиринде топырақтың қурамындағы азықлық затларды өзлестириўшилер;

- тамыр системасы арқалы азықлық затларды өзине өзлестириў менен бирге, оларды топлаўшы өсимликлер.

**Биринши топарға** - ғаўаша, мәкке, жүўери, судан шөби, арпа, бийдай, сулы, овощ, палыз егинлери хәм т.б. киреди. Бул егинлер минерал төгинлер: азот, фосфор, калий есабынан, сондай-ақ, топырақтың қурамындағы органикалық затлар есабынан өсип раўажланады хәм өним береді. Егер минерал төгинлер жеткиликсиз муғдарда ямаса олар бир тәреплеме берилген жағдайда, бул өсимликлер топырақтың қурамындағы органикалық затлардан көбирек пайдаланады хәм бул қубылыс өз гезегинде топырақ өнимдарлылығының төменлеп кетиўине алып келеди.

**Екинши топарға**- барлық собықлы егинлер: жоңышқа, лобия, мәш, соя, буршақ, сурепица, перко хәм тағы басқалар киреди. Бул егинлер белгили муғдарда мөлшерлеп берилген минерал төгинлерден хәм де топырақтың қурамындағы органикалық затлардан пайдаланады. Соның менен бирге олар өсип раўажланыўы дәўиринде тамыр системасы арқалы хаўадан еркин азотты алып, тамыр системасындағы түйнекше бактериялардың искерлиги нәтийжесинде, оннан биологиялық азот топлаў қәсийетине ийе. Егер екинши жылы да усы атызға собықлы өсимликлер егилсе, бурын топланған биологиялық азот пайдаланылмайды, яғнай собықлы егинлер егилген жерге келеси жылы да жоңышқа егилсе, ол жағдайда үш жылдан кейин бул атызға биринши топардағы өсимликлер егилиўи керек. Биринши топардағы егинлерден, бизиң жағдайымызда, ең тийкарғысы ғаўаша хәм бийдай болып есапланады. Собықлы егинлерден маллар ушын ең жуғымлы, ең көп от-жем беретуғын, өзінде биологиялық азотты көп топлайтуғын хәм де әдеўир

муғдарда тамыр массасын пайда ететуғын өсимлик жоңышқа болып есапланады.

Хаўа-райы жылыта баслаўдан-ақ гөне түбир жоңышқалары бар көлемлерди тырмалаў, азықландырыў жұмыслары дурыс жүргизилип, зыянлы жәнликлерге қарсы гүрес иләжлары да биргеликте алып барылыўы керек.

Тазадан егилетуғын жоңышқа атызларын, егинлерди алмаслап егиў кестелерине муўапық жайластырыўға қатты итибар берилиўи керек.

Март айында хәм апрель айының дәслепки күнлеринде басқа егинлерди араластырмай, жоңышқаның өзін ексе болады, ал егис апрель айының кейинги күнлерине қалып қойса хаўа райы ысыған күнлерге туўра келеди. Бул дәўирде жоңышқадан толық нәл алыў ушын хәм көгерип шыққан нәлди қатты ыссыда күйип кетиўинен сақлап қалыў ушын оны арпа ямаса бийдай менен араластырып егиў мақсетке муўапық келеди.

Соңғы жыллары бизиң институтымызда бир неше жыллар даўамында өткерилген тәжирийбелер жоңышқа туқымы менен сурепица деп аталыўшы собықлы өсимлик туқымын араластырып егиў пайдалы екенін көрсетти. Бунда алынатуғын от-жем массасының муғдары 2-3 есе артады, топырақта көбирек тамыр массасы қалады. Соның менен бирге бул өсимлик жоңышқаға қарағанда 2-3 есе тез өсип, оған сая болады (яғный оны ыссы урыў қәўипинен сақлайды деген сөз).

Алмаслап егиў схемаларын дурыс таңлаўға үлкен итибар берилиўи керек.

Соңғы жыллары хәр қыйлы себеплерге байланысly егислик жерлеримиз кунарсызланып оның мелиоративлик аўхалы төменлеп баратыр.

Соның ушын, изейкешлерди ўақтында тазалап, атызларды тегислеўимиз, алмаслап егиўди толық хәм дурыс енгизиўимиз, жергиликли төгинлерден көбирек пайдаланып, басқа да агротехникалық иләжларды сапалы өткериўимиз, егислик жер хәм егис структурасын мақсетке муўапық таңлап алыўымыз керек. Масақлы дән егинлериниң егислик майданын кеңейткен жағдайда халқымыздың азық–аўқатқа болған талабын қанаатландырыўға кең имкәниятлар туўдырылады. Сонлықтан, пахташылық комплексинде фәллешилик, әсиресе бийдай егиси салмақлы орын тутыўы лазым.

Пахташылық хожалықларында енгизилген алмаслап егиў схемаларына муўапық атызлар хәм оның жер майданлары сақланған халда бийдай егиледи.

Республиканың топырақ-климат шәраяты, егислик жерлердин мелиоративлик аўхалы барлық жерлерде теңдей гүзлик бийдай еге бериўге сәйкес келе бермейди. Соның ушын гүзлик бийдай аз дәрежеде кебирленген, изейкешлер менен жақсы тәмийинленген атызларға ғана егилгени макул. Солай исленген жағдайда ғана нәлдин сийреклесип қалыўының алды алынады.

Орташа хэм күшли дәрежеде шорланған, мелиоративлик жағдайы төмен жер майданларында, сондай-ақ, үш жыл даўамында гөне түбир жоңышқаны сақлап турыў ямаса өсириў қыйын болған хэм мәўсимлик қайта шорланыў тез болатуғын атызларда жоңышқаны қоспай-ақ, қысқа ротациалы ғаўаша-бийдай алмаслап егиўин қолланыў жақсы нәтийже береді. Бул атызларда егиске шекем мелиоративлик жумыслар ислениўи шәрт.

Аўыл хожалығы егинлериниң зүрәттилигин арттырыўда топырақ онимдарлылығын кемейтпестен сақлаў хэм арттырып барыў әҳмийетли орын тутады.

Республикамызда көп жыллар даўамында хүким сүрген ғаўаша монокультурасы бул исти илимий тийкарда алып барыўға имкәният бермеді. Айырым атызларға ғаўаша қатарына 10-20 жыллап егилди. Дийқаншылықта тийкарынан ғаўаша хэм салыға үлкен әҳмийет берилип, бул егинлердиң егис майданын кеңейтиў хэм минерал төгинлер есабынан көбейтилип, хәр гектардан алынатуғын зүрәтликти арттырыў, топырақ өнимдарлылығын сақлаў мәселелери итибардан шетте қалды.

Ғаўашаны алмаслап егиў комплексинде жоңышқаның майданы оғада кем болды, бир жыллық баў-бақша, палыз егинлери улыўма киритилмеді.

Өзбекстан Республикасы ғарезсизлик алғаннан хэм Қарақалпақстан Республикасы суверенли мәмлекет болғаннан кейин республиканың дән өнимлерине болған ғарезсизлигин тәмийнлеў, буған суўғарылып егилетуғын жерлерде бийдайдың егислик майданын кеңейтиў, хәр бир гектардан алынатуғын зурәттиликти арттырыў арқалы ерисиў мәселеси турды.

Бийдайдың егислик майданы 45-60 мың гектарға жеткерилди. Солай етип, бийдай дийқаншылықта тийкарғы егинлер қатарына толық орналасты. Сондай-ақ, республикамыздың экономикасында ғаўаша, қандай әҳмийетке ийе болса, бийдай жетистириўдиң әҳмийетлилиги де бирдей дәрежеге жетти.

Соның менен бир қатарда бир жыллық овоц, палыз егинлерин егиўге, бағшылықты раўажландырыўға мүмкиншилик жаратылды. Бийдай хэм басқа да бир жыллық егинлер тийкарынан ғаўаша егислигин қысқартыў есабынан болып отыр.

Ғаўаша хэм басқа да аўыл хожалық егинлеринен алынатуғын жалпы өнимниң муғдарын бир гектардан алынатуғын зүрәттиликти арттырыў арқалы көбейтиў яғный дийқаншылықты илимий тийкарланған алмаслап егиў негизинде жүргизиў бүгинги күнниң талабы болып отыр.

Бул өзгерис киритилген таза алмаслап егиў схемасы хәр бир зонадағы егинлер структурасын есапқа алыўды, онда жоңышқа өз орнын ийелеўди, ғаўаша, бийдай хэм басқа да егинлердиң бир-биринен кейин дурыс егилиўин талап етеди. Усыларды есапқа алған халда Қарақалпақстан дийқаншылық

илимий-изертлеу институтының илимпазлары тәрәпинен алмаслап егиудин жаңа схемалары ислеп шығылды. Бул схемалардағы егинлер структурасында пахтаның салыстырма салмағы 43-60 % болып, ғауаша, бийдай, жоңышқа, от-жемлик хәм басқа да егинлерди хәм бир мелиоративлик атызды өз ишине алатуғын 6,7,8,9,10,11 атызлы алмаслап егиу схемаларынан ибарат.

Хожалықларда егин структуралары хәм өним жетистириу бойынша қәнигелестирилгенин есапқа алып, алмаслап егиу схемаларында ғауаша, бийдай, жоңышқа хәм басқа да егинлердиң салыстырма салмағына қарап өзлери ушын қолайлы болғанын таңлап алыулары керек. Алмаслап егиу схемаларын таңлауда климат жағдайларын, топырақ өнимдарлығын, механикалық қурамын, шорланыу дәрежесин, жер асты сууының жайласуу қәддин, изейкешлер менен тәмийинлеу дәрежесин есапқа алыу лазым.

Бурынғы ғауаша-жоңышқа алмаслап егиу схемаларынан хәзирги алмаслап егиу схемаларының өзгешелиги-бурын тек ғауаша менен жоңышқа алмаслап егилген болса, хәзирги схемаларда оларға қосымша бийдай хәм басқа да бир жыллық егинлер киритилген. Сондай-ақ, жазлық ямаса гүзлик бийдай июнь айының ақыры хәм июль айының басларында орып, жыйнап алынатуғын болғанлықтан, республиканың топырақ-климат жағдайларына қарап қысқа вегетациялы бау-бақша егинлерин, мәш, от-жемлик егинлерин егип алыуда ямаса төгин ретинде пайдаланыуға сидерат егиуге имкәният жаратылыуы, ауыл хожалық егинлериниң алмасылыуы, топырақ экологиясына хәм оның фитосанитариялық жағдайына унамлы тәсир етеди.

Жоқарыда айтылған усыныслар әмелге асырылған жағдайда, топырақ өнимдарлығына унамлы тәсир етип, ауыл-хожалық егинлеринен жоқары хәм сапалы өним жетистириу имкәнияти жаратылады.

Усынылып атырған алмаслап егиудин жаңа схемаларында пахтаның салыстырма салмағы 43-60 %, бийдай 9-36 %, жоңышқа 27-33 % ти қурайды. Сондай-ақ, бул схемаларға киритилген бир жыллық от-жемлик егинлер, овощь, палыз егинлери хәм мелиоративлик атызлардың салыстырма салмағы 9-11 % этирапында болады. Республиканың барлық егислик жерлериндеги топырақтан мәусимлик қайта шорланыуға байланыслы шайып сууғарыудың хәр жылы өткерилип турылыуын хәм жоңышқаның мелиоративлик әхмийетин, топырақ өнимдарлығын арттырыудағы ролин және азықлық сапасын есапқа алып, оның алмаслап егиу комплексинде салыстырма салмағы, әсиресе биринши ротация дәуиринде 27-33 % тен кем болмағаны мақсетке мууапық деп ойлаймыз.

Төменде усы алмаслап егиу схемалары бойынша усыныслар хожалықлардың зоналар бойынша жайласууына қарап иске асырылыуы ауыл хожалық қәнигелерине хәм фермер хожалықларының басшыларының дыққатына усынылды.

## 6 атызлы алмаслап егиу тәртиби (1:1:1:1:2)

**1-түри.** Бул схемада ғауашаның салыстырма салмағы 50 %, бир жыллық от-жемлик егинлер 17 %, бийдай 17 % хәм басқа егинлер 16 % болып, бул атызға баў-бақша, палыз егинлери егиледи. Яғный, бир атыз от-жемлик егин, бир атыз-бийдай, бир атыз-басқа егинлер хәм үш атыз-ғауаша болады. Егинлердің алмасыуы биринши жылы от жемлик егин, 2- жылы пахта, 3-жылы басқа егин, 4-жылы бийдай хәм 5-6 шы жыллары пахта егиледи. Бир ротация дәуири 6-жылда питеди. Усы дәуирде 2 хәм 4-жылы бир гектарға 20 тонна есабынан жергиликли төгин берилиуи керек. Басқа егинлер ушын ажыратылған атызға бир жыллық овощ, палыз егинлерин ексе болады. Бул схемада жазлық бийдай егиу нәзерде тутылған. Бийдайды жыйнап алғаннан кейин топырақ өнимдарлығын арттырыу хәм келеси жылғы егинге азық ретинде пайдаланыу ушын сидерат егиледи. Сидерат ямаса көк төгин ушын бизиң жағдайымызда сурепица, рапс, азықлық буршак, соя хәм басқа да бир жыллық собықлы егинлерден биреуи ямаса бир неше түри араластырып егилсе де болады.

**2-түри (1:1:1:1:2).** Бул да 6 атызлы алмаслап егиу схемасы болып, биринши түринен өзгешелиги: 1-атызға от жемлик егиннің орнына жазлық бийдай егиледи, бунда пахтаның салыстырма салмағы 50 %, бийдай 34 % хәм басқа егинлер 16 % болады.

Бул еки схема топырақ өнимдарлығы жоқары болған жерлер ушын усыныс етилип, топырақ өнимдарлығын арттырып барыу, бийдайдан кейин сидерат егиу хәм ротация дәуиринде еки рет гектарға 20 тонна есабынан жергиликли төгин берюу нәзерде тутылған. Бул схемалар улыуа хожалықтағы алмаслап егиу схемалары майданының 15-20 % инен артпауы керек.

### Ғауашаны алмаслап егиу кестеси (1:1:1:1:2) бойынша егинлердің жайласыуы

Жыллар	Алмаслап егиу атызлары хәм егинлер					
	1	2	3	4	5	6
2023	О.ж+	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Б/С+	Б.е	П
2024	П	О.ж+	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Б/С+	Б.е
2025	Б.е	П	О.ж+	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Б/С+
2026	Б/С+	Б.е	П	О.ж+	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>
2027	П <sub>1</sub>	Б/С+	Б.е	П	О.ж+	П <sub>2</sub>
2028	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Б/С+	Б.е	П	О.ж+

О.ж+ - Бир жыллық от –жемлик егинлер хәм сол жылы 20 тонна дәрис бериледи.

П- Пахта

Б.е.- басқа егинлер (баў-бақша, палыз х.т.б).

Б/С+- Жазлық бийдайдан кейин сидерат, бийдай егининен (кейин) алдын ямаса сидератты сүрместен алдын гектарына 20 тонна дәрис бериледи

**Ғауаша - дән алмаслап егиу кестеси (1:1:1:1:2) бойынша  
егинлердің жайласуы**

Жыллар	Алмаслап егиу атызлары хәм егинлер					
	1	2	3	4	5	6
<b>2023</b>	Б/С+	П 2	П 1	Б/С+	Б.е	П
<b>2024</b>	П	Б/С+	П 2	П 1	Б/С+	Б.е
<b>2025</b>	Б.е	П	Б/С+	П 2	П 1	Б/С+
<b>2026</b>	Б/С+	Б.е	П	Б/С+	П 2	П 1
<b>2027</b>	П 1	Б/С+	Б.е	П	Б/С+	П 2
<b>2028</b>	П 2	П 1	Б/С+	Б.е	Б.е	Б/С+

*П-пахта;*

*Б/С+- Жазлық бийдайдан кейин сидерат егиледи, бийдай егисинен алдын ямаса сидератты сүрместен алдын гектарына 20 тонна дәрис бериледи;*

*Б.е.-Басқа егинлер (бау-бақша, палыз х.т.б.) гектарына 20тонна дәрис бериледи.*

**7 атызлы ғауаша-дән алмаслап егиу тәртиби (1:1:2:1:1:1)**

Алмаслап егиудің бул схемасында егислик жерлердің мелиоративлик аўхалын жақсылау (1-ротация дәуиринде жоңышқа киритилмеген), топырақ өнімдарлығы, мелиоративлик жумысларды жүргизиу, сидерат егиу, егинлерди 1-2 жылдан алмастырып турыу хәм 4-жылы гектарына 20 тоннадан жергиликли төгин беріу арқалы арттырыу нәзерде тутылған. Бунда ғауашаның салыстырма салмағы 43 %, бийдай 28,6 %, басқа егинлер 14,2 % хәм мелиоративлик атыз 14,2 % ке тең. Биринши жылы мелиоративлик жумыслар жүргизилип жаз мәусиминиң екінши ярымында сидерат егиліп, гүзде сүриледі, шүдигардан алдын 20 тонна дәрис бериледи, екінши жылы жазлық бийдай егиледи, бийдай жыйнап алынғаннан кейин және сидерат ямаса көк масса ушын от-жемлик егинлер, яки қысқа вегетациялы дәнли егинлер (мәш, тары) егиледи, үшінши хәм төртінши жылы ғауаша, ғауашадан кейин гектарына 20 тонна дәрис берилип, жер шүдигарланып қойылады, бесінши жылы бир жыллық бау-бақша, палыз ямаса от-жемлик егинлер егиледи.

**Ғауаша-дән алмаслап егиу кестеси (1:1:2:1:1:1)**

Жыллар	Алмаслап егиу атызлары хәм егинлер						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>2023</b>	М/С+	Б.е	П <sub>1</sub>	Б/с	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Б/с
<b>2024</b>	Б/с	М/С+	Б.е.	П <sub>1</sub>	Б/с	П 2	П 1
<b>2025</b>	П 1	Б/с	М/С+	Б.е	П <sub>1</sub>	Б/с	П 2
<b>2026</b>	П 2	П 1	Б/с	М/С+	Б.е.	П <sub>1</sub>	Б/с
<b>2027</b>	Б/с	П 2	П 1	Б/с	М/С+	Б.е.	П <sub>1</sub>
<b>2028</b>	П <sub>1</sub>	Б/с	П 2	П 1	Б/с	М/С+	Б.е.
<b>2029</b>	Б.е	П <sub>1</sub>	Б/с	П 2	П 1	Б/с	М/С+

*М/С+- Мелиоративлик атызга сидерат егиледи хәм 20 тонна дәрис бериледи.*

*Б/С- Жазлық бийдайдан кейин сидерат егиледи.*

*П<sub>1</sub>- Пахта.*

*Б.е.- Басқа егин(бау-бақша,палыз, жууёри,мәкке).*

*П<sub>2</sub>- 2- жылы пахтадан алдын ямаса сол жылы гүзде 20 тонна дәрис бериледи.*

## 9 атызлы ғауаша-жоңышқа алмаслап егиу тәртіби (1:3:5)

Бул схемада егислик жерлердің мелиоративлик аўхалын жақсылау мақсетінде хәр жылы бир атыз ажыратылады, барлық атызларда бир ротация дәуирінде сол жумыслар гезек пенен исленеди. Гүзлик бийдай егисине шекем барлық мелиоративлик жумыслар исленип, 10-октябрден кешиктирилмей бийдай егиледи. Бийдайды жыйнап алғаннан кейин атыз егиске таярланып, орнына жоңышқа егиледи. Жоңышқа 3 (2,5) жыл турғаннан кейин 5 жыл қатарына пахта егиледи, үшінши жылы гүзде ямаса төртінши жылы бәхәрде гектарына 30-40 тонна есабынан жергиликли төгин бериледи. Бул схемада ғауашаның салыстырма салмағы 55,5 %, жоңышқа 33,4 %, мелиоративлик атыз 11,1 % болып, атызлар толық бөлінген. Бирақ, мелиоративлик атыздан кейин ярым жыл хәм келеси жылы егилетуғын жоңышқаны жазғы-гүзги егиске көширип, және ярым жыл пайдаланыу арқалы гүзлик бийдайды толық егип, өним алыуға болады хәм жерден пайдаланыу дәрежеси 111 % ке жеткериледи.

### Ғауаша-жоңышқа алмаслап егиу (1:3:5) кестесине егинлердің жайласуы

Жыллар	Алмаслап егиу атызлары хәм егинлер								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2023	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub> <sup>+</sup>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>
2024	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub> <sup>+</sup>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>
2025	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub> <sup>+</sup>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>
2026	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub> <sup>+</sup>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>
2027	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub> <sup>+</sup>	П <sub>2</sub>
2028	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub> <sup>+</sup>
2029	П <sub>3</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>
2030	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б	П <sub>5</sub>
2031	П <sub>5</sub>	П <sub>4</sub> <sup>+</sup>	П <sub>3</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>1</sub>	Ж <sub>3</sub>	Ж <sub>2</sub>	Б/Ж <sub>1</sub>	М/Б

*М / Б - Мелиоративлик атыз хәм гүзлик бийдай.*

*Б / Ж<sub>1</sub> - Гүзлик бийдайдан кейин жоңышқа егиледи*

*Ж<sub>2</sub>, Ж<sub>3</sub> – Жоңышқа.*

*П<sub>1</sub>, П<sub>2</sub> - Пахта*

*П<sub>4</sub><sup>+</sup> - 4-ши жылы 30-40 тонна дәрис беріу.*

## 4 атызлы ғауаша-дән алмаслап егиу тәртіби (1:1:2)

Алмаслап егиудің бул схемасында егислик жерлердің мелиоративлик аўхалын жақсылау (1-ротация дәуирінде жоңышқа киритилмеген), топырақ өнимдарлығын - мелиоративлик жумысларды жүргизиу, сидерат егиу, егинлерди 1-2 жылдан алмастырып турыу хәм 4-жылы гектарына 20 тоннадан жергиликли төгин беріу арқалы арттырыу нәзерде тутылған. Бунда ғауашаның

салыстырма салмағы 50,0 %, бийдай 25,0 % хәм мелиоративлик атыз 25,0 % ке тең. Биринши жылы мелиоративлик жұмыстар жүргизилип кейин сидерат егиледи, гүзде сүриледі, сүримнен алдын 20 тонна дәріс бериледи, хәм гүзлик бийдай егиледи. Екинши жылы сол атызда гүзлик бийдай болады, бийдайды жыйнап алғаннан кейин көк масса ушын от-жемлик егинлер, яки қысқа вегетациялы дәнли егинлер (мәш, тары) егиледи, үшінши хәм төртінши жылы ғауаша, ғауашадан кейин гектарына 20 тонна дәріс берилип, жер щүдигарланып қойылады.

### Ғауаша-дән алмаслап егиу кестеси (1:1:2)

Жыллар	Алмаслап егиу атызлары хәм егинлер			
	1	2	3	4
2023	М+С <sub>20</sub> +Б	П <sub>2</sub> +20	П <sub>1</sub>	Б
2024	Б	М+С <sub>20</sub> +Б	П <sub>2</sub> +20	П <sub>1</sub>
2025	П <sub>1</sub>	Б	М+С <sub>20</sub> +Б	П <sub>2</sub> +20
2026	П <sub>2</sub> +20	П <sub>1</sub>	Б	М+С <sub>20</sub> +Б

*М+С<sub>20</sub>+Б - Мелиоративлик атызга сидерат егилип 20 тонна дәріс бериледи, сүриледі, кейин гүзлик бийдай егиледи*

*Б - Гүзлик бийдай*

*П<sub>1</sub>-Пахта.*

*П<sub>2</sub>+20 тн.-2-ши жылы пахтадан алдын ямаса сол жылы гүзде 20 тонна дәріс бериледи.*

### Алмаслап егиудің мелиоративлик әхмийети

Жоңышқа басқа атыз егинлерине уқсап, өзлеринің тамыр массасының жайласқан қабатында артықмаш дузлар жыйналған жерлерде төмен раўажланады. Топырақ қатламларындағы хлорлы-сульфат дузларының муғдары 0,1% дөгерегінде болған жағдайларда, аўыл хожалығы өсимликлеринің өнімдарлығына хәм олардың сапасына кери тәсийрин тийгизеди. Топырақ қатламындағы топланған дузлардың муғдары – 0,3-0,5 % болғанда, өсимлик өсиуі мүмкин болған ең жоқарғы муғдар болып есапланады.

Аўыл хожалығы өсимликлеринің ишиндеги ең дузға шыдамсыз өсимлик жоңышқа болып есапланады. Егерде топырақтың бир метр қабатындағы хлор дузының муғдары 0,030-0,045 % болғанда пахта өсимлиги нормаль өсип шығатуғын болғанда, жоңышқа өсимлиги топырақтағы дуздың муғдары тек 0,010-0,020 % болғанда ғана нормаль өсип шығыу мүмкиншилигине ийе болады.

Жоқарыдағы мағлыұматларға қарағанда, жоңышқа өсимлигинің пахта өсимлигине қарағанда, дузға шыдамлылығы еки есеге төмен екенлиги көринип турыпты. Жоңышқаны интенсив усылда егип өсирген ўақтымызда, топырақ

составындағы дузлардың муғдарын азайтатуғынлығы белгили хәм бул қубылыс усы өсимликтің өзинің айырмашылықтарына байланыслы болып келеди.

*Бириншиден*, жоңышқа туқымлары қалың егилгенлиги себебинен, тез арада топырақ бетлерин өзинің көк массасы менен бастырып турады, сонлықтанда, топырақ бетлерин көп қызыұдан сақлап қалып, олардың бетинен парланыұдың муғдарын азайтады. Парланыұдың азайыұы, өз гезегинде, топырақтың төменги горизонтларынан дузлардың жоқары көтерилиұин тоқтатады. Жоңышқа өсимлиги егилген атызлардағы температура басқа атызларға қарағанда 6-8 °C қа төмен болады.

*Екиншиден*, жоңышқаның вегетациялық дәуиринің ишинде жаз даұамында 5-6 рет бастырылып суұғарылғанлығы себебли топырақ составындағы дузлар төменги қатламларға жуұылып кетеди. Демек, олардың тамырларының тийқарғы бөлеклери жайласқан горизонттағы өсимликлер ушын зыянлы болған дузлар муғдары азаяды.

*Үшиншиден*, жоңышқаны жаз мәұсими дәуири ишинде бир неше рет орып алады. Биринши жылы 2-3 мәрте, ал екинши хәм үшінши жыллары 5-6 рет хәм оннанда көп мәртебе орып алады. Жоңышқаның орып алынған массасы менен көп муғдарда олардың пақалында жайласқан дузлар атыздан алып шығылады.

*Төртиншиден*, жоңышқа өсимлиги көп пақаллы шақалы өсимлик болғанлығы себебли, усы жапырақ хәм пақал массасы арқалы көп муғдарда суұ парландырады. Өсимликтің транспирациялық коэффициенти 700-900 хәм оннанда көп болады.

*Бесиншиден*, жоңышқа өсимлигинің күшли раұажланған тамыр системасы топырақтың терең қабатларына тарқалады хәм бул тереңлик 2-3 м, ал айырым ұақытларында 5 м ге шекем тарқалады. Сонлықтанда, өзлеринің тамырлары терең қабатларында жайласқанлықтан жер асты суұларының жоқары көтерилиұин тоқтатады. Жоңышқаның вегетациялық дәуиринің ишиндеги көп суұғарыұлардың нәтийжесинде өсимликтің тамырлары менен көп муғдарда ығаллықты қабыллаұының тийқарында, ығаллықтың төменге ағып кетиұ жоллары ашылады хәм усы суұғарыұлардағы ериген дузлар, топырақтың жоқарғы қабатларынан төменги қабатларына жуұылып кетиледи. Егисликлердеги топырақ қатламындағы дузлардың муғдарының азайыұ муғдары, жер асты суұлары қанша терең жайласқан болса, топырақтағы дузлардың муғдары соншелли азаяды. Жоңышқа өсимлигинің топырақты дузсызландырыұшы қәсийети олардың өсимлик қалыңлығына хәм орып алыұ ұақтына байланыслы болып келеди. Жоңышқаның атызда бир тегис хәм қалың болып өсиұин тәмийинлеген ұақтымызда, олардың топырақты дузсызландырыұ уқыбы артады. Өсимликтің бул уқыбы өзинің үшінши жылғы өмиринің ишинде максимумына жетеди.

**Жоңышқаның топырақтағы дуз муғдарының азайыуына тәсири,  
% есабында**

Топырақ қабаты	Бир жыллық жоңышқа				Еки жыллық жоңышқа		Үш жыллық жоңышқа	
	Бәхәрде		Гүзде		Гүзде		Гүзде	
	Қатты қалдық	СІ	Қатты қалдық	СІ	Қатты қалдық	СІ	Қатты қалдық	СІ
0-50	0,635	0,011	0,475	0,010	0,514	0,013	0,301	0,009
0-100	0,759	0,011	0,617	0,011	0,705	0,013	0,541	0,011
100-200	1,210	0,012	1,078	0,018	1,086	0,007	0,039	0,008

Айырым уақытларында, екінші жылғы жоңышқа атызларында шорланыу процеслери орын алғанлығын көреміз. Бул кубылыс, тийкарынан, өсимликтің транспирациялық коэффициентинің көбейуінің себебинен болады. Өсимлик бул уақытларында жақсы рауажланған тамыр системасына ийе болады. Сонлықтан, күшли рауажланған жоңышқа өсимлиги егисликтен, сууғарыуға берилген суу муғдарына қарағанда еки есе көп муғдарда ығаллық сарыплайды, жетиспеген сууларды жер асты сууларынан алып, оның жоқары көтерилиуінің алдын алады.

Өз уақытында хәм жеткиликли түрде сууғарылған жоңышқа өсимлиги топырақты тегис дузсызландырады. Ал үш жыллық жоңышқа болса, жер асты изей сууларының төменге түсиуіне алып келеди. Сонлықтанда, олар топырақтың физикалық қасиетинің жақсыланыуын тәмийинлейди. Жоңышқа егисликлерінде, көп муғдардағы органикалық затлардың топланыуының себебинен, топырақтың суу өткізгишлиги жақсыланады хәм топырақ жоқары қатламларындағы көп муғдардағы дузлардың жууылыуын тәмийинлейди.

Солай етип, фермер хожалықлары басшылары, қәнигелери өзлеринің егислик жерлеринің жағдайларын, қәнигелесиуін есапқа алып алмаслап егиуди өз хожалықларына енгизиу арқалы топырақ өнимдарлығын арттырыуға, мелиоративлик аухалын жақсылауға, егинлер зурәетин артытырыуға, дийқаншылық мәдениятын көтериуге хәм нәтийжеде рентабелли хожалыққа айланыуға толық мүмкиншилик бар.

## МАЗМУНЫ

<b>Кирисиў</b> .....	3
Топырақ өнімдарлығын асырыўда егинлерди алмаслап егиўдиң әҳмийети .....	3
6 атызлы алмаслап егиў тәртиби (1:1:1:1:2).....	9
7 атызлы ғаўаша- дән алмаслап егиў тәртиби (1:1:2:1:1:1).....	10
9 атызлы ғаўаша-жоңышқа алмаслап егиў тәртиби (1:3:5).....	11
4 атызлы ғаўаша-дән алмаслап егиў тәртиби (1:1:2).....	11
Алмаслап егиўдиң мелиоративлик әҳмийети.....	12

