

**Мақта шаруашылығын дамыту бойынша, жоғары және сапалы өнім алуға атқарылатын іс-шаралар мен ауыспалы егістің қарқынды тізбектері.**

**МАҚСАТЫ** – жаңа техникаларды қолдана отырып, топырақтың құнарлығын сақтау және арттыру, мақтаны өсіріп баптауда (көктемдік егін науқанында) агротехникалық жұмыстардың дер кезінде жүргізуді қамтамасыз ету. Дикандарға (фермерлерге) мақта дақылдарын өнімділігін арттыру бағытында тегін қолжетімді ақпараттық-кеңес беру қызметтерін көрсету арқылы дақылдың бәсекеге қабілеттілігін арттыру.

**ТАПСЫРМАЛАР:**

- Жаңа заманауи техникаларды қолдана отырып, мақта дақылының өнімділігін арттыру.
- Қыстық сор шаю жұмыстарын уақытылы жүргізу және су тапшылығын алдын-алу шараларын ұйымдастыру.
- Жаңадан қолданылып жатқан техника және технологиялардың экономикалық тиімділігін бағалау.
- Жерді егіске дайындаудағы және кемшіліктерді жою .

**ФЕРМЕРЛЕР ҮШІН ТӘЖІРИБИЕЛІК МАҢЫЗЫ:**

М-4011 шиті мақта тұқымы жерсіндірілген 40 ц/га өнім беретін шит болып табылады. Мақта және бақша АШТС-ның ғалымдарының көпжылдың тәжірибе жұмыстарын қорыта келгенде, жерді лазерлік тегістеу арқылы тегіс жер дөңес жерге қарағанда 15,4 ц/га артық өнім береді.

**Мақта тұқым шаруашылығын ұйымдастырудағы негізгі кемшіліктер:**

- Тұқым егілетін егістіктердің бытыраңқылығы;
- Тұқымдық алқаптарда агротехникалық талаптардың сақталмауы;
- Апробацияның формальді түрде сапасыз жүргізілуі;
- Мақта дайындау (қабылдау) кезінде зауыттарда элиталық және репродукциялық дайындалған мақтаның белгісіз товарлық мақталармен араласуы мақта сортының келешегін жояды;
- Көп сорттылық (тұқымның зауытта араласып кетуі);

- Мақта зауыттарының себілетін тұқымды дайындауда арнайы қондырғылармен жабдықталмауы;
- Мақта шаруашылығында арнайы тұқымдық мақта зауыты жүйесі жоқ.
- Тұқымдық шитті мақта өңдеу үшін оны өңдейтін арнайы технология емес, қарапайым технология қолданылады.
- Элиталық тұқым шаруашылықтарының жетіспеушілігі, мақтаның жоғары репродукциялық тұқымдарының тапшылығы;
- Мақта тұқымшылығы саласында жоғары білікті мамандардың жоқтығы;

### **Мақта өнімінің төмендеуінің негізгі себептері**

Жер ресурстарының ең негізгі тұтынатын саланың бірі – ауыл шаруашылығы. Ауыл шаруашылығында құрлықтың 30%-дан астамы игерілген, бұған осы салада пайдаланылатын ормандарды қосатын болсақ, бұл көрсеткіш 60-65 пайызға жетеді. Ауыл шаруашылығының қарамағындағы жер ресурстарының жарамсыз түрге айналуына себеп болатын жағдайлар:

- топырақ эрозиясы немесе дефляциясы – су мен желдің (дефляция) және тағы басқа табиғи құбылыстардың әсерінен жер қыртысының түгелдей не жарым жартылай бүлінуі, топырақтың құнарлығының төмендеуі;
- агротехниканы дұрыс қолданбағандықтан, негізінде ауыспалы егіс болмауынан және қоректі заттектердің топыраққа жеткілікті түрде қайта айналып келмеуіне байланысты қарашірінді мөлшері төмендеп, топырақ құнарлығының біртіндеп азаюы;
- құрғатымсыз (дренажсыз) жерді суландыру және бақылаусыз суды қолдану, топырақтың су астында қалуы мен екінші реттік тұздануы (сортандануы);
- топырақтың техниканы қолдануда бүлінуі (тығыздануы, егістік жер қабаты құрамының бұзылуы, оның төсеніш қабатындағы жыныс тармен араласуы);
- топырақтың химиялық және радиациялық ластануы.

*Топырақ өңдеу* – ауыл шаруашылық дақылдарының өсіп-өнуіне қолайлы жағдайлар жасау үшін топырақ өңдеуші машиналар мен құралдардың жұмысшы органдары арқылы топыраққа мех. әсер ету. Топырақ өңдеу егісті арамшөптерден тазартуға, ауыл шаруашылық дақылдарының зиянкестері мен ауру таратушыларды жоюға, сонымен қатар өсімдік қалдықтарының, шымның, тыңайтқыштар мен гербицидтердің топыраққа сіңіп кетуіне және

ауыл шаруашылық дақылдары тұқымының белгілі бір тереңдікке енуіне мүмкіндік береді.

Оңтүстік тау етектеріндегі шөлді даланың сұр топырақтары Бұл топырақтар ТМД елдерінде негізінен Орта Азия республикалары мен Оңтүстік Қазақстан облыстарының тау етектері мен тау баурайларында орын алған. Бұл топырақтардың аздаған көлемі Әзербайжан республикасындағы таулар аралығы мен етектеріндегі Кура-Аракс ойпатында кездеседі. Субтропикалық белдеуге жатқызылу себебі бұл топырақтар зонасында жаз ыссы әрі ұзақ болумен қатар, қысы да суық емес.

Сұр топырақтар жербеті және жерасты ағындарымен жақсы қамтамасыз етілгендіктен, олардың құрамында зиянды тез ерігіш тұздар болмайды. Әдетте, сұр топырақтар пішіні төмендегідей:

А 0-15-20 см шымды-қара шірінді қабат. Көктемгі жауын әжептәуір мол болғандықтан, эфемер шөптер қалың өсіп, топырақ бетінде 0-5-7 см шымды қабат түзеді. Қабат биігірек жатса, күңгірт сұр, ал таудың ең алысырақ шетінде орналасса, ашық сұр түсті келеді. Механикалық құрамы шаңды-сазды. Құрылымы бос. Шөптері жақсы тамырланған.

В 20-60 см иллювиалды-карбонатты, түсі ашық сұр, көбіне, карбонатты қосылыстар кездеседі, құрылымы бос. Механикалық құрамы шаңды-сазды. Өсімдіктері шамалы тамырланған.

ВС 60-80 см сары түсті, шаңды-сазды. Құрылымы бос, карбонаттармен қатар гипс те кездеседі.

**Мақта өндірісінде ауыспалы егіс** – негізгі агротехнологиялық әдістердің бірі.

Мақтаны бір жерге жыл сайын егудің орнына, егісті алқаптарда бұршақ тұқымдас дақылдар (бұршақ, жоңышқа, ноқат) немесе дәнді дақылдар (бидай, арпа, жүгері) кезектестіріледі.

Бұл тәсілдің артықшылықтары:

**Топырақ құнарлылығын сақтау** – бұршақ тұқымдастар азотты түйнек бактериялары арқылы топыраққа жинақтап, органикалық тыңайтқыштың табиғи көзіне айналады.

**Зиянкестер мен арамшөптерді азайту** – бір дақылға бейімделген зиянкестердің көбеюіне жол берілмейді.

**Топырақ құрылымын жақсарту** – әртүрлі дақылдардың тамыр жүйесі топырақтың әр қабатын қопсытып, су мен ауа алмасуын жақсартады.

**Өнімділікті арттыру** – келесі жылы егілген мақтаның сапасы мен өнімділігі жоғары болады.

## **Жерді терең жырту технологиясы**

Жерді терең жырту арқылы табиғи ылғалдылықты ұзақ сақтап қалуға болады.

*Жерді 40-42 см терең айдау*

- Топырақтың су өткізгіштігін жоғарылатады;
- Сор шаю кезінде тұздардың жақсы шайылуын және зиянды тұз құрамын төменгі қабатқа сіңіп кетуін қамтамасыз етеді;
- Топырақтың жоғарғы қабатындағы зиянды тұздардың мөлшерін 70 пайызға төмендетеді;
- Арамшөптермен күресте ең негізгі шараларды бірі;
- Топырақтың көлем салмағын 20%-ға төмендетеді

## **Жерді терең қопсыту технологиясы**

Топырақты терең қопсыту дегеніміз – бүкіл жыртылатын қабаттың құнарлығын арттыру мақсатында топырақтың генетикалық құрылысын айтарлықтай өзгертпестен топыраққа құралдар мен машиналар арқылы әсер ету. Мақтаарал ауданы жағдайында топырақты терең өңдеу 55-60 см аралықта өңдеу тәжірибе жұмыстары көрсеткендей, экономикалық тиімділігін көрсетті. Бақылау нұсқасындағы кәдімгі соқамен жер жыртумен салыстырғанда 12,4 ц/га жоғары өнім берді.

*Жерді терең қопсытудың негізгі мақсаттары:*

- Топырақты негізгі өңдеуде сапасын арттыру.
- Жер жыртудың төменгі табанын (плужная подошва) бұзу.
- Дақылдарының тамырын тереңге байлап өсуін қамтамасыз ету.
- Топырақтың агрофизикалық қасиеттерін жақсарту.
- Топырақтың аэрациялық жағдайын арттыру.
- Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімін арттыру және сапасын жақсарту.

## **ТЫҢАЙТҚЫШТАР ҚОЛДАНУ**

Тыңайтқыштарды қолдану тәсілдері.

Енгізілу мерзіміне байланысты тыңайтқыштар *негізгі* (егілгенге дейін), *егу кезеңіндегі* және *егуден кейінгі* (үстеп қоректендіру) деп бөлінеді.

Егуге дейінгі қолданатын бүкіл тыңайтқыштың 2/3-3/4 бөлігі топыраққа енгізіледі. Бұл әдіс өсімдіктің вегетациялық кезеңіндегі дамуын қоректік заттармен қамтамасыз етіп, топырақтың құнарлығын жақсарту, оның биологиялық ырықтығын, физикалық, химиялық қасиеттерін арттыру үшін қолданылады.

Егу алдындағы тыңайтқыш күзде, немесе ерте көктемде топыраққа тегістеліп шашылады. Осылайша жер жыртқыштар алдында органикалық тыңайтқыштармен, ізбес, фосфорлы және калийлі тыңайтқыштармен өңделеді.

Егу кезіндегі тыңайтқыш тұқыммен бірге себіледі, немесе көшетпен отырғызатын өсімдіктер қатарынан сәл қашықтау жолақтанып себіліп, топырақпен жабылады. Бұндай пайдаланылған тыңайтқыштар жас өсімдіктердің қоректенуін жақсартады. Бұнда жақсы еріп, оңай игерілетін тыңайтқыштар топыраққа аз мөлшерде себіледі. Мысалы, тұқым өнгеннен соң екі-үш жетіде өсімдіктер фосфорды көбірек пайдаланады. Сондықтан егу кезінде бір гектарға 2-30 кг шамасында аммофос, немесе суперфосфат себіледі.

Егуден кейінгі (үстеп қоректендіру) тыңайтқыш өсімдіктердің дамуының жауапты, маңызды кезеңдерінде қоректік элементтермен қамтамасыз ету мақсатында қолданылады. Әдетте, ерте көктемде, қыстап шыққан күздік дақылдар қоректендіріледі.

Өсімдіктен алынатын түсімнің мөлшерін және сапасын жақсарту мақсатында тамырдан тыс үстеме қоректендіру әдісі де жиі қолданылады

Мақта егісіне минералдық тыңайтқыш енгізудің мөлшері жоспарланған өнімге, топырақтағы қоректік заттардың қорына, қолданылатын агротехникалық шараларға байланысты. Шитті мақтаның 1 тоннасы топырақтан 40-50 кг азот, 15-20 кг фосфор және 60 кг калий сіңіреді. Осы алынған элементтердің орны топыраққа органикалық және минералдық тыңайтқыштарды қолдану арқылы толтырылады. Мақта өсіп-дамуының алғашқы кезеңінде қоректік заттарды аз мөлшерде пайдаланады. Атап айтқанда, көктеп шыққаннан шанақтау кезеңіне дейін барлық пайдаланылатын азот пен фосфордың 3-4% -ын, ал калийдің небәрі 2-3%-ын сіңіреді. Аталған қоректік заттарды ең көп мөлшерде пайдаланатын кезең — гүлденуден жап-пай піскенге дейін. Осы уақыт ішінде азоттың 65-70%-ын, ал калий мен фосфордың 75-80% -ын пайдаланады. Мақтаны өсіргенде, осы көрсеткіштерге сүйене отырып, берілетін минералдық тыңайтқыштардың мөлшері мен мезгілін белгілеу керек. Берілетін барлық азот тыңайтқыштарының 25% -ын егін себер алдында, ал қалған 75% -ын тұқым себу кезінде және үстеме қоректендіру арқылы берген дұрыс. Негізінен оған фосфор тыңайтқыштарының 75%-ы күзде сүдігер жырту алдында, 25% -ы үстеп қоректендіру кезінде беріледі. Алайда, Мақтаарал тәжірибе станциясында мақтаның жақсы дамуына және фосфор тыңайтқыштарының ең жоғарғы тиімділігіне жыртылған жерге 20-30 см тереңдікте фосфор тыңайтқышының жылдық мөлшерінің 60%-ын, ал егу алдында 10-12 см тереңдікке оның 40%-ын енгізгенде қол жетті. Егін себу кезінде тұқыммен бірге әр гектарға әсерлі заттар есебімен 15-20 кг түйіршікті суперфосфат

сіңірген жақсы нәтиже береді. Түркістан облысы жағдайында ауыспалы егіске фосфор берудің мөлшері бірінші және екінші жылы әр гектарға 140-150 кг, үшінші жылы 130-140 кг, ал одан кейінгі жылдарда 120-130 килограмнан болу керек

**«Мақта және бақша ауыл  
шараушылығы тәжірибе станциясы»**

**ЖШС Басқарма төрағасы**

\_\_\_\_\_ **Қостақов А.К.**  
*қолы, мөрі*

**Эксперт \_\_\_\_\_ Қостақ О.А.**

*қолы*