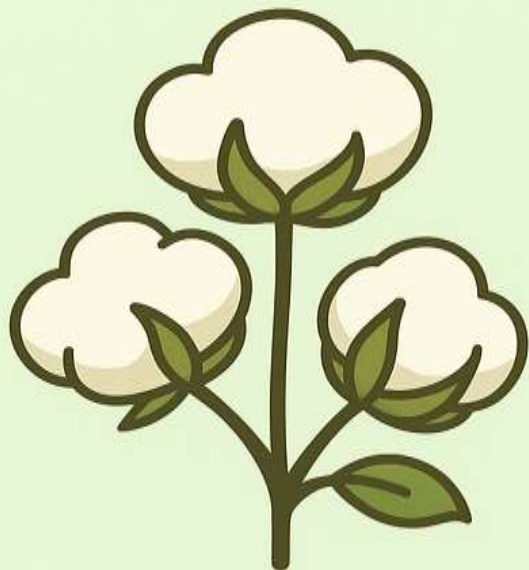




# Органикалық мақта өсіру әдістері, экологиялық әсері және органикалық мақта нарығының мүмкіндіктері



«Мақта және бақша ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС  
Басқарма Төрағасы \_\_\_\_\_ А. Қостақов

*қолы, мөрі*

Эксперт \_\_\_\_\_ О. Дүйсен  
*қолы*

«Мақта» білім тарату орталығы. 28.08.25 ж

Органикалық мақта өндірісінің агротехнологиялық әдістерін ғылыми тұрғыдан талдау, оның қоршаған ортаға экологиялық әсерін айқындау және халықаралық нарықтағы экономикалық мүмкіндіктерін бағалау.

Нақтылайтын болсақ:

Өсіру әдістері – органикалық мақтаны өсіруде қолданылатын агротехнологиялық тәсілдерді (ауыспалы егіс, биотыңайтқыштар, биологиялық қорғау, су үнемдеу технологиялары) анықтау.

Экологиялық әсері – топырақ құнарлылығын сақтау, суды үнемдеу, биоәртүрлілікті қолдау, зиянды химиялық әсерді азайту сияқты экологиялық артықшылықтарын зерттеу.

Нарық мүмкіндіктері – органикалық мақтаның әлемдік нарықтағы сұранысы, экспорттық әлеуеті, халықаралық стандарттарға сәйкестігі мен Қазақстан үшін даму перспективасын бағалау.

**Агротехнологиялық әдістерді сипаттау**

**Органикалық мақта өсіруде қолданылатын тыңайтқыштар мен биологиялық қорғау құралдарын анықтау;**

**Су үнемдеу технологиялары мен ауыспалы егіс жүйесін талдау.**

**Экологиялық әсерін бағалау**

**Органикалық мақтаның топырақ құнарлылығына ықпалын зерттеу;**

**Су ресурстарын пайдалану тиімділігін көрсету;**

**Биологиялық әртүрлілікті сақтаудағы рөлін анықтау.**

**Экономикалық және нарықтық мүмкіндіктерін айқындау**

**Әлемдік нарықтағы органикалық мақтаға сұранысты талдау;**

**Қазақстанда органикалық мақта өндірісін дамыту әлеуетін бағалау;**

**Экспорттық бағыттар мен бәсекелестік артықшылықтарын көрсету.**

**Қорытынды тұжырымдар жасау**

**Органикалық мақта өндірісінің агротехнологиялық, экологиялық және экономикалық тиімділігін кешенді түрде негіздеу.**

Органикалық мақта – ауыл шаруашылығында химиялық тыңайтқыштар мен синтетикалық пестицидтерді қолданбай, табиғи және экологиялық таза әдістер арқылы өсірілетін дақыл. Бұл өндіріс түрі тек мақта талшығының сапасын арттырып қана қоймай, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мен қоршаған ортаны қорғауға негізделген.

Қазіргі таңда әлемдік тоқыма және жеңіл өнеркәсіп нарығында экологиялық таза шикізатқа сұраныс айтарлықтай өсуде. Халықаралық стандарттар (GOTS, IFOAM және т.б.) органикалық мақтаны жаһандық деңгейде мойындатып, оның бәсекеге қабілеттілігін арттырып отыр.

Органикалық мақта өсірудің маңызы бірнеше факторлармен айқындалады:

**Ауыл шаруашылығының тұрақты дамуы** – топырақ құнарлылығын сақтау, су ресурстарын үнемдеу, табиғи биоәртүрлілікті қорғау.

**Экологиялық қауіпсіздік** – қоршаған ортаға зиянды химиялық заттардың әсерін болдырмау, климат өзгерісіне ықпал етуді азайту.

**Әлеуметтік-экономикалық тиімділік** – фермерлер үшін әділ саудаға жол ашу, қосымша табыс көзін қалыптастыру, ауылдық жерлердегі жұмыспен қамтуды қолдау.

**Нарықтық мүмкіндіктер** – халықаралық брендтердің органикалық өнімдерге көшуі, тұтынушылардың сапалы әрі экологиялық таза киімге сұранысының артуы.

Осыған байланысты, органикалық мақта өндірісі тек ауыл шаруашылығы үшін емес, жалпы экономикалық және экологиялық тұрақтылық үшін стратегиялық маңызды сала болып табылады.



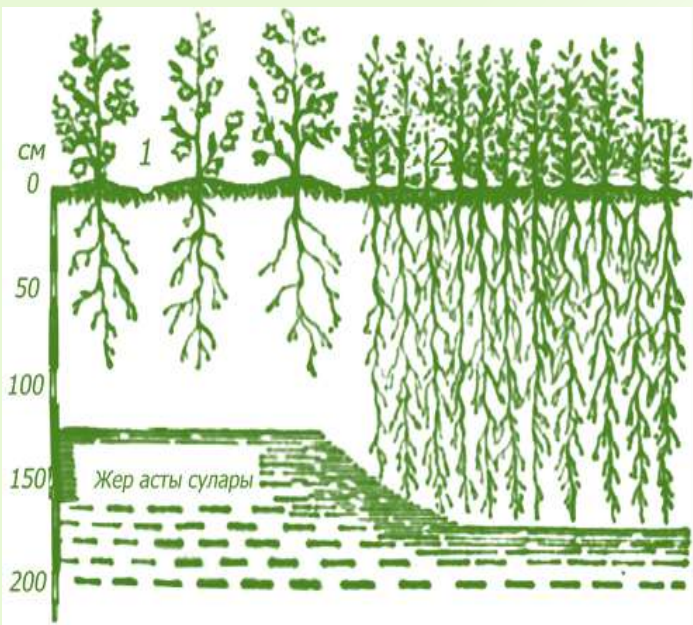
# Органикалық егіншілік тиімділігі

- ❖ Органикалық заттар (гумустың) құрамы 10,0-15,0% артады
- ❖ Топырақтың агрофизикалық қасиеттері жақсарады 18-20%
- ❖ Топырақ тұздары 50-60%-ға төмендейді
- ❖ Қоршаған орта жақсарады
- ❖ Органикалық мақта өнімдері (талшықтар, тұқымдар мен май)
- ❖ Мақта өнімі 4,0-6,0 ц/га артады
- ❖ Өнімнің өзіндік құнын төмендейді
- ❖ Өнімнің бағасы артады
- ❖ Өсімдіктердің кері әсерлерге төзімділігі артады
- ❖ Экологиялық таза мақтадан тігілген киімдер сұранысы артады
- ❖ Экологиялық таза мақтадан алынған тағамдар сұранысы артады



- Ауыспалы егіс (севооборот)
- Органикалық 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.





Топырақтың құнарлылығын және ауылшаруашылық дақылдардың өнімділігін арттыру мақсатында ауыспалы егісті жүргізуге көп көңіл аударылуда.

Қоза-жоңышқа ауыспалы егісін енгізу және игеру бойынша жұмыстар Орта Азияның барлық елдерінде жүргізіліп жатыр. Көптеген шаруашылықтарда қоза, негізінен, алғы егіні 1-5 жылдық жоңышқа орылғаннан кейін егіледі. Ауыспалы егістерді игеру жерлердің құнарлылығын арттыруға, солма ауруының жойылуына, алқаптардың өнімділігінің артуына ықпал етті. Барлық суармалы және әсіресе айтарлықтай құнарлы емес және сорлануға бейім жерлерде қоза-жоңышқа ауыспалы егісін жүргізудің мелиоративтік маңызы орасан зор. Мұндай жерлердегі ауыспалы егісте жерге негізгі мелиоративтік әсер етуші дақыл жоңышқа болып есептеледі. Жоңышқаның топыраққа мелиорациялық әсері оның топырақтың құрамын жақсартуымен, ондағы судың шығынын тоқтатуымен және әлсіретуімен байланысты. Сол арқылы ылғалдың булануы төмендейді және тұздардың жердің үстіңгі қабатына көтерілуі бәсеңдейді, топырақтан атмосфералық жауын-шашынның, сор шаю және вегетациялық суарудың әсерінен тұздың шайылуын арттырады.

Жоңышқа өзінің жасыл желегімен топырақты шамадан тыс қызып кетуінен және желден қорғайды, сондықтан одан ылғалдың булануы (судың шығыны) минимумға дейін төмендейді немесе тоқтайды. Сонымен бірге жоңышқаны суарған уақытта топырақта ылғалдың жинақталуы жүреді және топырақ біртіндеп сорсызданады.

Жоңышқа терең тамыр жүйесіне (2-3 м және одан да артық) және көлемді жапырақ беткейіне ие. Сондықтан ол жер асты суының жақын деңгейінде транспирациялау арқылы жер асты суының үлкен мөлшерін шығарады (10-12 мың м<sup>3</sup>/га дейін). Осының нәтижесінде жер асты суларының деңгейі едәуір төмендейді

Органикалық тыңайтқыштарды жасау туралы шешім табиғи түрде тыңайтқыштан жақсы ештеңе жоқ болғандықтан, ең қолайлы болып табылады. Өйткені табиғатта топырақ өзі қоректік заттар шығарады. Олар көбінесе жануарлардың көні мен өсімдіктердің ыдыраған қалдықтары болып табылады.

Органикалық тыңайтқыштар мынадай артықшылықтарға ие:

Органикалық тыңайтқыштар арқасында топырақ қажетті заттармен қаныққан. Құрамында азот, фосфор және калий бар. Бұл, өз кезегінде, топырақта пайда болатын процестерге әсер етеді. Нәтижесінде, жер қажет элементтерді өңдейді және сіңіреді;

Табиғи азықтандырудың тағы бір еңбегі көміртегі көмірқышқыл газын береді. Ол топырақтың барлық жағдайына әсер етеді;

Органикалық тыңайтқыштар- бұл ең бюджеттік нұсқа. Осылайша, көнді - ең арзан тыңайтқыш. Ол жерді барлық қажетті заттармен қанықтыра алады және ондағы процестер жақсартады.

Биогумус барлық коректік заттар, оның ішінде микроэлементтер де бар, негізгі және ең тиімді органикалық тыңайтқыш. Оны жүйелі түрде енгізгенде топырақтың физикалық-химиялық /сіңіру сыйымдылығы артады, қышқылдылығы төмендейді, ауысу катиондарының құрамы жақсарады және т.б./ және биологиялық қасиеттері жақсарады. Биогумуста орта есеппен 0,25% азот, 0,5% калий, 0,01% фосфор болады.



Құс санрығы — бағалы, тез әсер ететін тыңайтқыш. Макроэлементтермен бірге микроэлементтер де /марганец, кобальт, мыс/ болады. Негізгі тыңайтқыш ретінде отамалы дақылдар плантациясына енгізеді. Бұл органикалық тыңайтқыштардың жасанды қоспасы. Қоспалардың түрлеріне қарай шымтезеккөнді /торфкөнді, торфсадралы/, шымтезек-садралы және т.б. компостар болады.

Биогумус - Қолданудың экономикалық пайдасы:

Бір тонна биогумус шамамен 12-14 тонна көнді алмастырады.

Пайдалы заттар топырақта 4 жыл сақталады, егер де топыраққа 3 жыл берілсе, тыңайтқыштарды мүлдем қолданбауға болады

Әр маусымға тыңайтқыштарды жеткізуге көлік шығындарын азайтады және топыраққа тыңайтқыштарды енгізуге қажетті жанар-жағар майларды (жанар-жағармай) пайдалану көлемін азайтады;



Органикалық тыңайтқыштардың ықпалымен топырақтың физикалық физика-химиялық қасиеттері оның су, ауа қоректі элементтерге, жылылыққа, көмір қышқылына қамтамасыз етілуі жақсара түседі.

1 гектарға енгізілген 2,5-3,0 тонна биогумус немесе 30-40 т көнді бірқалыпты жағдайда ыдыратқанда күнделікті бөлетін көмірқышқылының мөлшері 100-200 кг жетеді. Құнары артады.

Минералды тыңайтқыштар көбінесе, енгізілген жылы ғана түсімге әсер ететін болса, органикалық тыңайтқыштың әсері 3-4 жылға созылады.

Органикалық тыңайтқыштар топырақтағы микроорганизмдердің қоректенуінің негізгі көзі болып саналады. Олар микрофлораларға бай болғандықтан жинақтайтын бактериялар тіршілігінің белсенділігін арттырып, аммонификация, нитрификация үдерістерін жеделдетеді. Микроорганизмдердің дамуы нәтижесінде қарашірік біртіндеп минералданады.

Оның үстіне көңнің ықпалынан топырақтағы қарашіріктің құрамы артып, топырақтың қабаты, ылғал жинағыштағы, биохимиялық және микробиологиялық әрекеті күшейеді, мұның өзі қоректік заттарды, өсімдіктің жақсы сіңіруіне жағдай туғызады. Топыраққа сіңірілген органикалық тыңайтқыштардың қарашірікке айналуы нәтижесінде топырақ бетіндегі ауа көмір қышқылына байиды, бұл өсімдіктердің өсіп жетілуіне жағдай жасайды.

### 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 жыртылар 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



**Биологиялық зиянкестерге қарсы күрес** – ауыл шаруашылығында зиянкестер санын табиғи жолмен, яғни олардың биологиялық жауларын пайдалану арқылы азайту әдісі. Бұл тәсіл химиялық пестицидтерді азайтып, экожүйенің тепе-теңдігін сақтауға көмектеседі.

**Негізгі бағыттары:**

**Энтомофагтарды қолдану**

Зиянды жәндіктерді жейтін немесе олардың дернәсілдерін жоятын пайдалы жәндіктерді пайдалану.

Мысалы: афид (тля) жейтін божья коровка (жұмыр қоңыз), жыртқыш кенелер, трихограмма (зиянкес көбелектердің жұмыртқаларын паразиттейді).

**Патогенді микроағзаларды пайдалану**

Бактериялар (*Bacillus thuringiensis*), саңырауқұлақтар (*Beauveria bassiana*), вирустар зиянкестердің дамуын тежейді.

**Феромондар және биотехникалық әдістер**

Феромон тұзақтар арқылы зиянкес жәндіктерді тарту, олардың көбеюін бақылау.

**Агроэкологиялық әдістермен ұштастыру**

Ауыспалы егіс, өсімдік қалдықтарын дұрыс өңдеу, пайдалы жәндіктерге қолайлы орта жасау.

**Артықшылықтары:**

Химиялық пестицидке тәуелділікті азайтады.

Экожүйені қорғап, топырақ, су және өнімнің ластануын тежейді.

Зиянкестердің пестицидке төзімділігін болдырмайды.

**Шектеулері:**

Биологиялық әдістің әсері бірден көрінбейді, уақыт қажет.

Климаттық жағдайға байланысты тиімділігі өзгеруі мүмкін.

Кейде қосымша бақылау әдістерімен (агротехникалық, механикалық, аз мөлшерде химиялық) бірге қолданған дұрыс.



Арамшөптерді басқару – ауыл шаруашылығында негізгі дақылдың өнімділігін төмендететін қажетсіз өсімдіктерді бақылауға, олардың таралуын шектеуге бағытталған шаралар жиынтығы.

#### 1. Агротехникалық әдістер

Ауыспалы егіс (севооборот): Бір дақылдың орнында жыл сайын егуге болмайды, әртүрлі дақылдарды алмастырып егу – арамшөптердің көбеймеуіне ықпал етеді.

Топырақты өңдеу: Жерді терең жырту, культивация, тырмалау арқылы арамшөптердің тұқымын көміп, өсуін тежейді.

Тұқымды тазалау: Егістікке тек тазартылған, арамшөп тұқымынан арылған дән пайдалану.

#### 2. Механикалық әдістер

Қолмен отау, шабу: Аз көлемді жерлерде тиімді.

Механикалық құралдар: Тракторлық культиватор, ротациялық қопсытқыштар арқылы арамшөптерді жою.

#### 4. Химиялық әдістер

Гербицидтер қолдану: Арамшөптерді жоюға арналған химиялық заттар.

Жалпы әсер ететін (барлық өсімдікті жояды).

Селективті (тек арамшөпті жояды, негізгі дақылға әсер етпейді).

Қолданғанда экологиялық қауіпсіздік ережелерін сақтау қажет.

#### 5. Интеграцияланған басқару (IPM)

Әр әдісті кешенді түрде үйлестіру: агротехника + механикалық + биологиялық + химиялық.

Бұл өнімділікті сақтап, экологиялық зиянды азайтады.

Қорытынды:

Арамшөптерді тиімді басқару – тек бір әдісті емес, бірнеше тәсілді қатар қолданғанда ғана нәтижелі болады.

Суару технологиялары – ауыл шаруашылығында дақылдардың суға деген қажеттілігін қанағаттандыру үшін қолданылатын әдістер мен жүйелер. Әр технология топырақтың түріне, климаттық жағдайға, дақыл ерекшелігіне байланысты таңдалады.

Солтүстік және солтүстік-батыс аудандарда шектен тыс ылғалды жерлерді құрғату, батпақты жерлерді, батпақты шабындықтар мен жайылымдарды, өзен жағалауларын игеру мақсатында; ал оңтүстік және оңтүстік-шығыс аудандарда – құрғақ алқаптарды суландыру және суару, су және жел эрозиясымен күресу мақсатында ірі көлемдегі мелиорациялық жұмыстар жүргізіледі.

Орта Азия және Оңтүстік Қазақстанда ауылшаруашылық мелиорациясының басты міндеттері:

- суландыруды дамыту, жер бетіндегі су ағысын реттеу, суарудың қосымша көздерін табу және алқаптарды, соның ішінде малдардың жайылымдарын да сумен қамтамасыз ету;
- суармалы жерлердің сортаңдануының және саздануының алдын алу;
- сортаңданған, сондай-ақ сортаңданбаған, тұщы жер асты суларымен сазданған суармалы жерлерді түбегейлі жақсарту;
- қолданылмай жатқан тастанды, тыңайған және тың (көбінше сортаңданған) жерлерді игеру;
- аймақтың климаттық жағдайларын жақсарту, жел және аңызақтармен, топырақ эрозиясымен, сел ағыстармен, су тасқынымен, жылжымалы құмдармен ж.т.б. күресу.

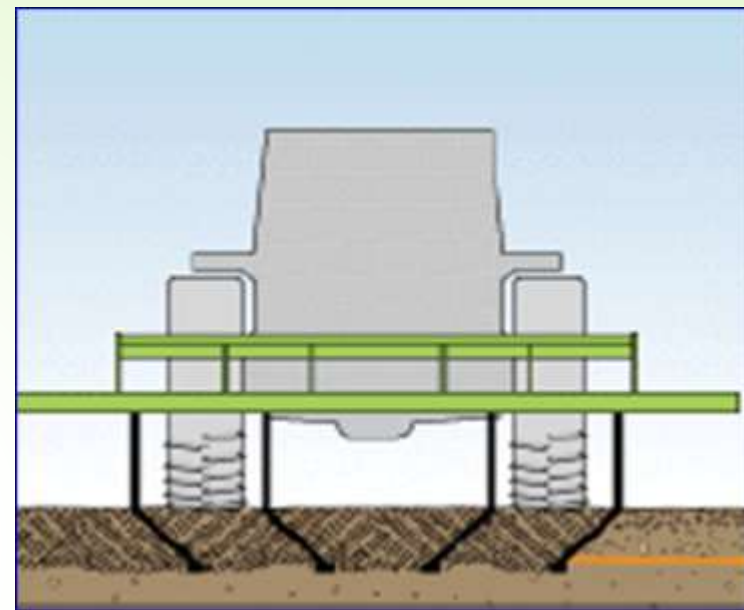
Аталған мәселелер тізбегінен көрініп тұрғандай, мелиорацияның негізгі нысандарына: аудан климаты, оның топырағы, су көздері, жер асты сулары жатады.



Барлық суармалы жерлерде, әсіресе, сорланған және сазды жерлерде бұл іс-шаралар өзекті және бірінші кезектегі орындалатын шаралар болып есептеледі. Оларға: суды пайдалану және суландыру жүйесін қолдану жұмыстарының дұрыс ұйымдастырылуы; суды орынды, барынша үнемді пайдалану; жер асты суларының көтерілуіне және жерлердің мелиоративтік жағдайының төмендеуіне алып келетін судың түрлі жолмен шығындалуына жол бермеу шаралары болып табылады. Сондай-ақ суару және сумен қамтамасыз етуге жер асты суларын, дренаж және жердің терең қабатындағы артезиан суларын тиімді пайдалану да өзекті мәселе болып есептеледі.

Ең басты су-шаруашылық шараларына:

*Суды жоспарлы пайдалану*, яғни бұл суға мөлшерленген шектеу қою және суаруды оңтайлы агротехникалық мерзімдерде, тиімді мөлшерлерде, суды барынша үнемдей отырып, ұйымдасқан түрде жүргізу дегенді білдіреді. Суды пайдаланудың жоспарын белгілі бір климаттық аймақтың және гидромодульдік ауданның ауылшаруашылық дақылдарын суарудың оңтайлы тәртібі мен мөлшері бойынша түзеді. Су берудің есебі (нетто және брутто, м<sup>3</sup>/сек) онкүндік және айлар бойынша түрлі дақылдардың жоспарлы көлемін, олар үшін қабылданған гидромодульдің, сондай-ақ суару арықтарының пайдалы әрекеттерінің коэффициентінің (п.э.к.) көлемін есепке алу негізінде жүргізіледі.



## Жерді терең қопсыту технологиясы

- 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.

Органикалық мақта шаруашылығында барлық механикаландырылған жұмыс процестерінде, әсіресе сор шаю, егіс және өсімдіктерді күтіп-баптау кезінде тегістелген жер бедері өте маңызды. Тегістелмеген алқапта тұқымдардың біртегіс егісіне, топырақтың біртегіс қопсытылуына және арамшөптердің толық жойылуына қол жеткізу мүмкін емес. Мұндай алқаптарда ағын суды бірдей бөлістіру жүзеге асырылмайды. Биік жерлер толық ылғалданбайды және өсімдіктер топырақтың сортаңдануынан зардап шегеді. Осының барлығы өнімді едәуір төмендетеді. Тегістелген алқаптарда ғана суарушылардың жұмысын жеңілдетіп, жұмыс өнімділігін арттыратын ұзын жүйек-арықшалардан пайдалануға болады және барлық ауылшаруашылық жұмыстарын механикаландыру жағдайлары жақсарады.



**Органикалық мақта тұқым шаруашылығы** – органикалық егіншіліктің талаптарына сай мақта тұқымын өндіру, сақтау және көбейту жүйесі. Мұнда химиялық өңдеу болмайды, барлық жұмыс экологиялық таза әдістермен жүргізіледі..

**Негізгі ерекшеліктері:**

**1.ГМО қолданылмайды** – органикалық мақтада тек табиғи, генетикалық түрлендірілмеген сорттар пайдаланылады.

**2.Химиялық дәрілерсіз тұқым** – тұқым себер алдында уланбайды, тек биологиялық немесе механикалық тәсілдер қолданылады.

**3.Тұқым тазалығы** – органикалық мақта тұқымы бөтен қоспалардан, химиялық қалдықтардан таза болуы шарт.

**4.Органикалық стандарттарға сәйкестік** – (GOTS, IFOAM талаптары бойынша) тұқым өндіру процесі сертификатталуы тиіс.



Нұсқалар	2017 ж.				
	үзілу салмағы, г.к.	метрлік сан	жетілу коэффициенті	үзілу ұзындығы, км	Өндіріс-тік сорт
Тыңайтқышсыз (бақылау	4,3	5350	1,8	25,0	1
N 100 кг. (ә.з.е.). + P. 70 кг. (ә.з.е.)	4,6	5370	2,1	25,3	1
Негізгі өңдеуден алдын 20 т/га көң + 4,0 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	4,7	5390	2,1	25,6	1
Негізгі өңдеуден алдын 25 т/га көң + 6,0 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	4,7	5392	2,1	25,8	1
Негізгі өңдеуден алдын 30 т/га көң + 8,0 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	4,7	5410	2,1	26,1	1
Негізгі өңдеуден алдын 35т/га көң + 10 т/га, вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	4,8	5420	2,1	26,6	1



## Органикалық тыңайтқыштардың мақта өнімділігіне әсері

Нұсқалар	Мақта шикізатының өнімділігі, ц/га				
	I	II	III	Орташа	Қосымша өнім
Тыңайтқышсыз (бақылау)	31,7	29,8	30,9	30,8	-
N 100 кг. (ә.з.е.). + P. 70 кг. (ә.з.е.)	32,9	33,8	34,1	33,6	2,8
Негізгі өңдеуден алдын 20 т/га көң + 4,0 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	36,3	35,1	34,5	35,3	4,5
Негізгі өңдеуден алдын 25 т/га көң + 6,0 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	36,4	36,2	36,6	36,4	5,6
Негізгі өңдеуден алдын 30 т/га көң + 8,0 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	38,8	37,9	38,1	38,2	7,4
Негізгі өңдеуден алдын 35т/га көң + 10 т/га вегетациялық суарумен бірге көң сұйықтығы	39,3	40,4	41,2	40,3	9,5



## 1. Органикалық мақтаға сұраныстың жалпы тенденциялары

- Соңғы 5–10 жылда органикалық мақтаға сұраныс тұрақты өсуде.
- Бұл өсім негізінен экологиялық таза өнімге деген тұтынушы қызығушылығының артуымен, денсаулыққа қауіпсіздігіне мән берумен және тұрақты өндіріс принциптерін қолдаумен байланысты.
- Органикалық мақта өндірісі әлемдік мақта өндірісінің аз пайызын ғана құрайды, бірақ оның нарықтық бағасы стандарттық мақтадан жоғары.



# Қазақстандағы органикалық мақта өндірісінің экономикалық тиімділігі

Органикалық мақта өсірудің экономикалық тиімділігі туралы әңгімелескенде, бастапқы шығындардың жоғары болуына қарамастан, ұзақ мерзімді перспективада айтарлықтай пайда әкелетінін атап өткен жөн.

## Экспорттық әлеует

Органикалық мақтаға деген жанандық сұраныс тұрақты түрде өсуде, әсіресе Еуропа нарығында. Экологиялық таза өнімдерге деген тұтынушылардың қызығушылығы Қазақстан үшін экспорттық нарықтарға шығуға үлкен мүмкіндіктер береді. Бұл өнімдер жоғары бағамен сатылады, бұл өндірушілер үшін қосымша кіріс көзі болады.

## Шығындар мен баға

Органикалық мақта өсірудің бастапқы шығындары, әсіресе сертификаттау және биологиялық әдістерді енгізу кезінде, дәстүрлі өсіруге қарағанда жоғары болуы мүмкін. Алайда, органикалық өнімдердің нарықтық бағасы да айтарлықтай жоғары, бұл бастапқы инвестицияларды ақтауға және жоғары пайда алуға мүмкіндік береді.

## Халықаралық тәжірибе

Түркия мен Өзбекстан сияқты елдердің тәжірибесі органикалық мақта өсірудің экономикалық тиімділігін көрсетеді. Бұл елдерде органикалық мақта өсірумен айналысатын шаруашылықтардың табысы дәстүрлі өсірумен салыстырғанда жоғары. Бұл тәжірибе Қазақстан үшін үлгі бола алады және органикалық мақта өндірісіне инвестиция салудың орындылығын көрсетеді.



Фактор	Бағалау	Түсініктеме
Топырақ пен климат	Жақсы	Жылы климат, ұзақ өсімдік маусымы, су тапшылығы кейде шектеу болуы мүмкін
Нарықтық сұраныс	Орта/Жоғары	Тұтынушылар арасында экологиялық таза өнімге қызығушылық артуда, ішкі нарық аз, экспорттық мүмкіндіктер жоғары
Технология және білім	Орта	Органикалық әдістерді меңгерген мамандар саны аз, бірақ оқу бағдарламалары дамуда
Сертификация	Төмен	GOTS және IFOAM сертификаттарын алу үшін инфрақұрылым қажет, бірақ мемлекет қолдауы мүмкін
Экономикалық тиімділік	Орта	Органикалық мақта бағасы жоғары, бірақ бастапқы инвестиция қажет



## Қиындықтар мен шешімдер

Органикалық мақта өндірісін дамытуда бірқатар қиындықтар кездеседі, алайда оларды шешу жолдары да бар.

1

### Сертификация

Сертификация жүйесінің күрделілігі және оның шығындары шағын және орта фермерлер үшін кедергі болуы мүмкін. **Шешім:** Мемлекеттік субсидиялар мен сертификаттау процесін жеңілдету бағдарламалары, сондай-ақ жергілікті консультациялық орталықтар құру.

2

### Сорттар мен технологиялар

Органикалық мақтаға арналған арнайы сорттар мен технологиялардың жетіспеушілігі өнімділіктің төмендеуіне әкелуі мүмкін. **Шешім:** Ғылыми-зерттеу институттарының органикалық мақта сорттарын өсіруге және биологиялық технологияларды дамытуға бағытталған жұмыстарын қолдау.

3

### Білім мен тәжірибе

Ауыл шаруашылығы қызметкерлерінің органикалық әдістерді меңгеру қажеттілігі оқыту мен дағдыларды арттыруды талап етеді. **Шешім:** Фермерлерге арналған оқу курстарын, семинарлар мен тренингтерді ұйымдастыру, үздік халықаралық тәжірибелерді енгізу.

Бұл қиындықтарды жеңу арқылы Қазақстан органикалық мақта өндірісіндегі өз позициясын нығайтып, жаһандық нарықтағы үлесін арттыра алады.



## Органикалық егіншілік

Органикалық егіншілік - «Жасыл» экономиканы дамытудың негізгі бағыты. Ол экологиялық, таза биологиялық егіншілік. Топырақтың үдемелі белсенділігі жоғары, тіршілігі мол құнарлы топырақ. Ал қазіргі егіншілікте, минералды тыңайтқыштар мен әр түрлі химиялық пестицидтер өте көп қолданып келеді. Олардың құрамында ауыр металдардың да қоспасы болады, олар топырақ құрамында көп жиналса, өсімдіктің тамыры уланады. Микроорганизмдер бұндай ортада тіршілігін мүлдем тоқтатады. Екінші зиянды фактор – ол тұздылық, ол топырақтың белсенді тіршілігінен айырып, құнарлылығын төмендетеді, өсімдікті сиретіп өсірмейді, өнімділік төмендейді. Ал қазіргі таңда, осындай зиянды факторларға қарсы тұратын – ол органикалық егіншілік жүйесін дамыту. Сонда ғана уланып, зиянданған жалпы тіршілік ағзасы, тіршілікке қайта оралады. Топырақ қайтадан тірі денеге айналып, құнарланады, өсімдіктің өсуіне оңтайлы жағдай жасалып, эколлогиялық таза өнімдер алынады. Қазіргі таңда, Мақта және бақша ауылшаруашылығы тәжірибе станциясы ғалымдары, мақтадан органикалық, экологиялық таза өнімдерін алу және оны дамыту бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуде алғашқы қадамдарын бастап отыр. Органикалық егіншілікті дамытуда – топыраққа тек ғана органикалық тыңайтқыштар, биогумустар, биомелиоранттар, өсімдік зиянкестеріне қарсы биологиялық тәсілдер мен өсімдік бойын реттейтін био-реттегіштер мен өсіруші биостимуляторлар қолданылады. Сонда ғана, топырақтағы органикалық заттар құрамы жыл сайын артады, ылғалмен қамтамасыз етіледі, топырақтың агрономиялық құнды агрегаттар құрамы жақсарады, топырақтың агрофизикалық қасиеті жақсарып, жалпы ауылшаруашылығы дақылдарынан экологиялық таза органикалық өнімдер алынады. Органикалық егіншілік жүйесі - топырақты, жер асты сулары мен қоршаған ортаны ластамайды; топырақты табиғи құнарлылыққа негіздейді; азық-түлік қауіпсіздігі мәселесін шешуге ықпал етеді және ішкі және сыртқы нарықтағы ауылшаруашылық өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттырады.



Сорт «Қазақ мақта шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтында» (Андижан 16 х С-6530) сорттарын шағылыстыру және көптеген іріктеу арқылы алынған. Генетикалық талдау  $F_1$  бірінші белгілері бойынша К. Гриффинг (1956) және Хейман әдісімен жүргізілген. Мақта ауруларына төзімділік қасиеттері алынған.

Қозаның биіктігі 125-130 см. Пісіп жетілу мерзімі – 119-120 күн. Ерте пісетін сорттар қатарына жатады. Симподиалық шағы 3-4 түйінде орналасады. Жапырағы орта шамалы, бес бөлекті, жасыл домалақша келген. гүлі орта шамалы, ашық қызғыш, дақсыз. көсегі 4-5 қауашақты, жасыл, домалақ піскен кезде жақсы жарылып ашылады.

Шиті орташа, жұмыртқа тәріздес, орта түктілі, ұлпасы сұр. 1000 шит салмағы – 118 грамм.

Вилт ауруына шалдығуы С-4727-ге қарағанда 1,5% кем. Мақта өнімділігі орта есеппен гектарына 40,0 ц. Орта талшықты мақта, ұзындығы –34,1 мм, метрлік номері 5340, үзілу ұзындығы 24,9 км, үзілу салмағы 4,9 г.с., микронейр –4,5, талшық шығымы – 38,7-40,0%.

*Авторлары: Үмбетаев И., Гусейнов И., Сыдық Д.*



Бағыт	Негізгі тиімділіктер
Агротехнологиялық	Топырақ құнарлылығын сақтау, зиянкестер мен арамшөптерді табиғи жолмен бақылау, су ресурстарын үнемдеу
Экологиялық	Химиялық заттарды аз қолдану, биоәртүрлілікті сақтау, тұрақты ресурс пайдалану
Экономикалық	Жоғары нарықтық баға, экспорттық мүмкіндіктер, бренд құндылығы, ұзақ мерзімді инвестициялық тиімділік

**Жалпы қорытынды:** Қазақстанда органикалық мақта өндірісі агротехнологиялық тұрақтылықты, экологиялық қауіпсіздікті және экономикалық пайда алуды қамтамасыз етеді. Бұл оны ішкі және халықаралық нарықта тартымды етеді.



**Зейін қойып  
тыңдағандарыңыз үшін  
рақмет!**

**Жұмыстарыңызға табыс тілеймін!**

*Дүйсен Оразхан*

**Тел. 8 /72541/ 3-36-99**

**E-mail: Orazkhan-pro [@mail.ru](mailto:Orazkhan-pro@mail.ru); kazcotton [1150@mail.ru](mailto:kazcotton1150@mail.ru).**