

**Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

**«Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру
орталығы» КЕАҚ**

**«Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік
шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС**



**Оңтүстік Қазақстанда жоңышқа
дақылын өсірудің
агротехнологиялық жүйесі
(ұсыныс)**

Шымкент, 2020

Кіріспе	4
Жоңышқа дақылының ауыспалы егістегі алатын орны	5
Жоңышқа дақылының биологиялық ерекшелігі	7
Қазақстанның оңтүстігінде егуге рұқсат етілген жоңышқа дақылының сорттары	9
Әртүрлі агротехнологиялық тәсілдермен жоңышқа дақылын өсіру ерекшеліктері	11
Ескі жоңышқалықты тұқым өндіру үшін күтіп-баптаудың агротехнологиялық ерекшеліктері	26
Қорытынды	33

Кіріспе

Қазақстанның оңтүстік өңірінде жоңышқа негізгі бағалы мал азықтық дақылдың бірі. Аймақтағы суармалы және тәлімі егіншілікте мал азықтық, мақта, көкөніс және дәнді дақылдарының ауыспалы егісінде өсіріледі. Жоңышқаның ауыспалы егістегі маңызы ерекше, ол топырақ құнарлылығын қалпына келтіріп, физикалық қасиетін жақсартатын бірден-бір өсімдік болып табылады. Өкінішке орай, соңғы жылдары бұл бағалы мал азығындық дақылдың облыс бойынша егіс көлемі 150 мың гектарға азайып кетті.

Кеңес Одағы кезінде оңтүстік өңірінде мал азығын дайындау мақсатында өсірілетін жоңышқа егіс көлемі 350-400 мың гектар жерді құраса, әр жылы себілетін егістік 80-85 мың гектарды қамтитын, оның ішінде тұқымдыққа себілетін егістік көлемі 35-42 мың гектар деңгейінде ауытқитын.

Қазіргі таңда Қазақстанның оңтүстігінде қалыптасқан жағдайда, егіншіліктегі ұсынылған ауыспалы егіс жүйесі түбегейлі бұзылған. Көптеген дақылдар жылда бір танапқа монодақыл ретінде өсіріледі. Нәтижесінде топырақ құнарлылығы төмендеп, жарамсыз жерлердің көбеюіне септігін тигізуде. Бұл мәселенің шешімін табу, яғни Оңтүстік Қазақстан облысында жоңышқа егіс көлемін қалпына келтіру үшін тәлімі және суармалы егіншілікте қысқа ротациялы ауыспалы егісте топырақты үнемді өңдеу және топырақты өңдемей тікелей себу технологиясымен жоңышқа өсіруді қалыптастыру қажет. Қалыптасқан нарықтық қатынас жағдайында әртүрлі себептермен жоңышқа егілген танап төртінші – бесінші жылдарға қалдырылып ескі жоңышқалық танаптың егістік көлемі артып келеді. Өкінішке орай, шаруа қожалықтары қалдырылған ескі жоңышқалық танабына ешқандай күтіп баптау жұмыстарын жүргізбейді. Нәтижесінде ескі жоңышқалық танаптың фитосанитарлық рөлі төмендеп арамшөптермен ластануы және зиянкестермен зақымдануы белең алуы қалыпты жағдайға айналды.

Шағын және орта шаруа қожалықтарындағы қалыптасқан қаржылық және техникамен қамтамасыз ету деңгейі дәстүрлі технологиямен жоңышқа өсіруді қолға алуға мүмкін болмай отыр, агротехнологиялық ұсынылған жүйені оңтайлы мерзімде орындау мүмкін болмағандықтан бұл дақылдың егіс көлемі оңтүстік өңірінде күрт төмендеп кетті. Сонымен қатар соңғы жылдары жоңышқа тұқымының сапасыз дайындалуы немесе тым қымбат болуы шаруалардың бұл дақылды өсіруіне кері әсерін тигізуде.

Нарықтық қатынас жағдайында шаруалардың өндірісте қалыптасқан технологиямен жоңышқа өсіруі, яғни топырақты 30 см тереңдікке аудара жырту, тегістеу, тырмалау, таптап-тығыздау тағыда басқа. агротехнологиялық іс-шараларды жүргізуге мүмкіншіліктері шектеліп, көктемде қысқа оңтайлы мерзімде атқарылмай отырғаны баршамызға аян. Сондықтын да егіншілік жүйесінде топырақты үнемді өңдеу және тікелей себу технологиясымен жоңышқаны өсіру, яғни тұқым шаруашылығын жетілдіру бүгінгі таңда өзекті мәселе екені анық.

Жоңышқа дақылының ауыспалы егістегі алатын орны

Жоғарыда айтып өткеніміздей, жоңышқа дақылы Қазақстанның оңтүстік өңірінде өсірілетін барлық дақылдарға негізгі алғы дақыл болып табылады. Ауыл шаруашылығы саласының егіншілік жүйесін дамытудағы негізгі міндеттердің бірі – егістік алқаптағы топырақ құнарлылығын сақтау және ұдайы арттыру жолдарын қарастыру болып табылады. Топырақ құнарлылығын сақтау және арттырудың басым бағыттары:

- егіншілікте ғылыми тұрғыда негізделген ауыспалы егіс енгізу;
- топырақты ұтымды өңдеу жүйесін қалыптастыру;
- өсірілетін дақылға, сондай-ақ топырақ құрамындағы макро-және микроэлементтерге байланысты органикалық, минералды тыңайтқыштар енгізу.

Егістік дақылдарынан мол да тұрақты өнім жинауды тек ғылыми негіздегі ауыспалы егісті дұрыс пайдалану жолымен ғана жүзеге асыруға болады. Ауыспалы егісте мақсары отамалы дақылдар арасына орналастырылады.

Жоңышқа дақылы тек мал азығы ғана емес, оның басқа да маңыздылығы бар: біріншіден топырақты басқа дақылдар үшін қажетті заттармен (азот, кальций) байытады, топырақтың механикалық қасиетін (топырақ түйіршіктерін түзеді) жақсартады, қуаңшылық жылдары бұл өсімдіктің тамыр жүйесі топырақтың жоғарғы қабатының жарылуына кедергі жасайды.

Тәлімі жерде тұқымдыққа өсірілетін жоңышқа танабы тегіс, арамшөптерден таза, ылғалмен қамтамасыз етілген егістік болуы тиіс. Ал суармалы егіншілік жағдайында танап топырағының сапалы дайындалуы, тегістігі және арамшөптерден таза болуына ерекше мән берілуі қажет.

Осы заманғы егіншілік жүйесінің негізгі буыны – ауыспалы егістігі дұрыс қалыптастыру. Оны ғылыми негізде дұрыс жүргізу-өсімдік талаптарына жауап бере алатын және топырақ құнарының артуына мүмкіндік беретін, топырақтың физикалық қасиеттерінің жақсаруына аса қолайлы жағдай жасайды. Оны қарқынды дамыту, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің технологиясын жетілдіру – осының бәрі ауыспалы егістік жүйесі мен тәсілдеріне өзгерістер енгізуді талап етеді.

Қазақстанның оңтүстігіндегі суармалы егіншілік жерлеріне ұсынылған қысқа ротациялы ауыспалы егіс жүйесі:

I нұсқа

1. Жаздық арпа+жоңышқа 1 жыл;
2. Жоңышқа 2 жыл;
3. Жоңышқа 3 жыл;
4. Күздік бидай ;
5. Күздік бидай;
6. Дәндік жүгері.

II нұсқа

1. Жоңышқа 1 жыл;
2. Жоңышқа 2 жыл;
3. Жоңышқа 3 жыл;
4. Күздік бидай;
5. Дәндік жүгері;
6. Күздік бидай .

Суармалы егіншілік жүйесінде ендіруге ұсынылатын мал азықтық ауыспалы егіс:

1. Жоңышқа 1 жыл;
2. Жоңышқа 2 жыл;
3. Жоңышқа 3 жыл ;
4. Жоңышқа 4 жыл;
5. Мал азықтық қызылша немесе дәндік жүгері;
6. Сүрлемдік жүгері мен қонақ жүгерінің (сорго) аралас егісі;
7. Бірінші дақыл қара бидай мен малға азықтық бұршақтың аралас егісі, екінші дақыл аңыздық жүгері мен сүрлемдік күнбағыстың аралас егісі.

Ірі агроқұрылымдарда егістік жер көлемі 500-1000 гектардан жоғары болған кезде ендіруге ұсынылатын жоңышқа мақта ауыспалы егісінің жүйесі:

- 1.Жоңышқа 1 жыл;
- 2.Жоңышқа 2 жыл ;
3. Жоңышқа 3 жыл;
4. Мақта;
- 5.Мақта;
- 6.Мақта;
- 7.Мелиоративтік танап (жүгері немесе масақты дақыл);
- 8.Мақта;
- 9.Мақта.

Шағын және орта ауыл шаруашылық құрлымдарына ұсынылатын жоңышқа – мақта ауыспалы егісінің қысқа ротациялы жүйесі:

- 1.Жоңышқа 1 жыл;
- 2.Жоңышқа 2 жыл;
3. Жоңышқа 3 жыл;
4. Мақта;
- 5.Мақта;
- 6.Мақта.

Суармалы егіншілік жүйесінде көкөніс дақылдарын өсіру үшін ұсынылатын ауыспалы егіс жүйесі:

I нұсқа

- 1.Дәнді дақыл + жоңышқа 1 жыл;
2. Жоңышқа 2 жыл;
- 3.Жоңышқа 3 жыл;
- 4.Ақтүйнек;
- 5.Ақтүйнек;
- 6.Көкөніс.

II нұсқа

1. Дәнді дақыл + жоңышқа 1 жыл;
- 2.Жоңышқа 2 жыл;
- 3.Жоңышқа 3 жыл;
- 4.Бақша дақылдары;
5. Қызанақ;
6. Қияр + басқа көкөністер (пияз).

Оңтүстік Қазақстан аймағының тәлімі егіншілік жүйесіне ендіруге ұсынылған ауыспалы егіс жүйесі:

Ылғалы жеткілікті аймақтарға, яғни 600 мм-ден жоғары жауын – шашын түсетін табу бөктеріндегі тәлімі егілетін дақылдардың реттілігі:

I нұсқа

1. Жоңышқа 1 жыл +мақсары;
2. Жоңышқа 2 жыл;
3. Жоңышқа 3 жыл;
4. Күздік бидай;
5. Мақсары;
6. Күздік бидай.
7. Арпа немесе тритикале.

II нұсқа

1. Жоңышқа 1 жыл;
2. Жоңышқа 2 жыл ;
3. Жоңышқа 3 жыл;
4. Жоңышқа 4 жыл;
5. Күздік бидай ;
6. Күздік бидай ;

Ылғалмен жартылай қамтамасыз етілген аймақтарға, яғни 400-600 мм жауын-шашын түсетін тәлімі егістіктерге егілетін дақылдардың реттілігі:

1. Күздік бидай;
2. Мақсары;
3. Күздік бидай;
4. Жоңышқаның жанама танабы.

Ылғал жеткіліксіз аймақтар үшін, яғни 250-350мм жауын-шашын түсетін шөл және шөлейтті тәлімі егістіктерге егілетін дақылдардың реттілігі:

1. Сүрі танап;
2. Күздік бидай;
3. Мақсары;
4. Жоңышқаның жанама танабы.

Ұсынылған ауыспалы егіс жүйесі ғылыми зерттеу мекемелерінде зерттелініп оңтүстік өңірінің топырақ климаттық өзгешілігіне және дақылдардың биологиялық ерекшелігіне байланысты жасақталған.

Жоңышқа дақылының биологиялық ерекшелігі

Жоңышқа дақылы құрғақшылыққа төзімділігімен ерекшеленеді. Оның тамыр жүйесі топырақты терең бойлап, төмңгі қабаттардағы суды сіңіре алады. Жоңышқаның түтікшелі жүйесі жақсы жетілген, сондықтан тамырымен сіңірілген су сабақтары мен жапырақтарына оңай жеткізіледі. Ұзаққа созылған қуаңшылық пен құрғақшылықта кейбір өсімдіктер тіршілігін жояды, ал жоңышқа өсуін тоқтатып, жапырағы қурап түседі, бірақ тіршілігі жойылмайды, ауадан жауын-шашын түскеннен кейін қайта көгереді.

Жоңышқаның жапырақ тақтасының көлемді болуынан су буланады. Бұл астық дақылдарына қарағанда құрғақ зат түзуге суды көп жұмсайтынын білдіреді. Жоңышқаның транспирациялық коэффициенті 700-800 өлшемге тең. Екпе дақылдың өніп-өсуіне қолайлы температура 10°C жоғары болуы тиіс. Зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша жасыл балауса алу үшін (көктеуден

гүлдеуге дейін) 10°C жоғары-800-850°C, ал тұқым алуға-1200-1300°C жылу жиынтығы қажет. Тұқым түзілуіне қажетті температура +25-32°C. Активті температура жиынтығы басқа факторлардың бірлестігімен ерекше маңызға ие: уақытқа байланысты, жылу және ылғалды бөлу, жарық күндердің ұзақтығы, қоректік заттармен қамтамасыз етілуі, агротехникалық жағдайы. Жоңышқа тұқымының өнімділігіне күн сәулесінің түсуі ерекше әсер етеді. Жауын-шашынды жылдары немесе бұлтты күндері көп тамыз айларында жеткілікті мөлшерде жарық түспегендіктен гүлдеу кезеңі созылады немесе дән түзілмейді. Сондықтан да біздің жағдайымызда жоңышқаның екінші үшінші жылғы, екінші орымын тұқымдыққа қалдыру тиімді.

Экологиялық әсері – жоңышқалықтағы ауа температурасы басқа дақылдардан 7-12°C-қа төмен болса, ал ауа ылғалдығы 18-24 %-ға дейін жоғары болады. Осындай дақылдың қазіргі таңда егіншілік жүйесіндегі орны көңіл толтыратындай емес, егілу аумағы өте азайып, өнімділігі төмендеп кетті. Бұл жағдайдың объективті немесе субъективті салдары бар. Мұның бірден-бір себебі оның маңыздылығын түсінбеушіліктен туындап отыр.

Жоңышқа өсімдігі жарық сүйгіш, қуаңшылыққа төзімді болғанымен, топырақ ылғалдылығы артқан сайын өнімділігі арта түседі. Оңтүстік өңірінде жоңышқа тұқымы ыстық-суыққа ұрынған емес. Жоңышқаның гүлдеп , тұқымның толысып пісу кезеңдерінде ылғалды көп қажет етеді. Бұл жазғы аптап ыстыққа тура келеді. Сондықтан да суармалы жағдайда жоғары сапалы мол тұқым алу үшін уақытылы суару тиімді шара болып табылады. Жоңышқа тұқымының пісіп –жетілу мерзімі біркелкі емес, бұл көбінесе ауа райы жағдайына байланысты өзгереді. Ауа райы қолайлы жылдары гүлдерінің тозаңдауынан бұршақтарындағы тұқымның толық пісуі 26-34 кун, ал ауа райы салқын жауын-шашынды жағдайда пісу мерзімі кешеуілдетеді.

Жоңышқа топырақ талғамайтын өсімдік. Топырақты өңдеу жұмыстары сапалы жүргізіліп, ылғалы жеткілікті танапта тұрақты мол жоңышқа шөбі мен тұқымын алуға болады.

Тұқым шаруашылығын дұрыс ұйымдастыру жоғарғы көрсеткішке жетудің негізгі факторы болып табылады. Тұқымды себу, танапты мұқият баптау және күту, сонымен қатар уақытылы жинау жұмыстарын тиімді жүргізу қажет. Тұқымдыққа қалдырылған танап арамшөптерден таза болуы тиіс. Жерасты суы жақын аймақта жоңышқаның өсу деңгейі қарқындап, нәтижесінде тұқым сапасы төмендейді.

Жоңышқаны шөпке және тұқымдыққа кезектеп қалдыру тиімді тәсіл. Мұндай жүйеде танаптың фитосанитарлық жағдайы жақсарады, яғни аурулармен залалдануы және зиянкестермен зақымдалуы төмендейді, сонымен қатар карантиндік арамшөптермен күрес жүргізуге мүмкіндік туындайды.

Қазақстанның оңтүстігінде егуге рұқсат етілген жоңышқа дақылының сорттары

Жоңышқа *Medicago L.*, түріне, бұршақ тұқымдасына –*Leguminosae* жататын көпжылдық өсімдік.

Біздің аймақта жоңышқаның азиялық (*M. Asiatica Sinsk*) сорттық типі өсіріледі, яғни көк гүлді жоңышқа сорттары егіледі.

«Семиречинская синяя» - Ботаникалық түрі азиялық жоңышқаның жетісу тармағына жатады. Жетісулық көкшіл жоңышқасы жергілікті сорт, 1934 жылдан аудандастырылып, жалпы республика бойынша егілуде. Бұл жоңышқадан суармалы және таулы аймақтың жауын-шашыны мол жерлерінде 140 ц/га мөлшерінде пішен дайындауға болады. Сорт Жетісу өңірінде жүздеген жылдардан бері қалыптасқан, популяциялық құрамы өте күрделі ондаған биотүрден тұрады. Сол себепті көктемде және әр орымнан кейін әрбір биотүрдің ерекшеліктеріне байланысты сорттың өсіп-жетілуі әр түрлі болады.

Сорт ыстыққа және суыққа шыдамды болғанымен өсімдік ауруларына, зиянкестеріне (әсіресе бірінші орымда) төзімсіз келеді.

Бұл сорттың популяциялық күрделі болуы тұқым шаруашылығын арнайы алқапта арнайы технологиямен ұйымдастыруды керек етеді (егістік кең қатар аралықта егілу, бірінші орымда зиянкеске қарсы күресу, дәннің толық пісуін күтпей бөлектеп ору т.б.).

Өсімдіктің биіктігі 50-100 см, кейбір жылдары одан да жоғары. Өсімдік бұтасы жатаған түрден тік өсетін түрге дейін кездеседі. Жапырақтары жалпақ, ұзын, жіңішке әр түрлі, түкті, кейде түксіз болады. Гүлі күлгін түстен ақ түске дейін, гүл шоғырының ұзындығы бір сантиметрден 10 см-ге дейін ауытқиды. Шиыршық орамы 0,5-3,0 орамға дейін жетеді.

«Красноводопадская скороспелая» - Қызылсарқырама селекциялық тәжірибе станциясы шығарылған.

Ботаникалық сипаттамасы. Азиялық жоңышқа сорттық типіне, Түркістандық түр тармағына жатады. Сабағы жартылай жатып өсуге бейім, түптену аймағы топырақтың 4-5 см тереңдігінде орналасқан. Сабағы жіңішке, домалақ пішінді, жуандығы 1,5-2,0 мм. Түптену деңгейі басқа сорттарға қарағанда 2-5 сабаққа жоғары. Бірінші орымдағы орташа сабақ биіктігі 75 см, басқа түрлерінен 15-20 см кіші, сондықтан сабақтары тік қалпында тұрады. Өсімдік ұзын, көп бұталы.

Жапырақшалары жіңішке, эллипс пішінді, жапырақтануы 49-52%.

Гүл сабағы қысқа – цилиндр пішінді, тығыз.

Күлте жапырақшаларының түсі қанық сия көк.

Бұршаққындары 2,5-3,0 бөлікті орташа ірі, қара түсті, тұқым бүйрек пішінді, сары түсті, қоңыр жолақты.

Шаруашылықтың бағалы белгілері. Ерте пісетін сорт. Бірінші орымындағы гүлдеу кезеңі басқа сорттарға қарағанда 15-20 күн ерте пісетіні байқалады. Зиянкестерге төзімділігімен ерекшеленеді, кейде фитонормус зақымдағанымен шыдамдылық танытады. Төменгі температурада бұршақтарын

байлайтынымен ерекшеленеді. Жоғарғы температурада бұршаққындары жарылмайды. Бұл сортты тұқым шаруашылығын дамыту үшін, жоңышқа өсірілетін барлық аймақта өсіруге болады. Оңтүстік Қазақстан облысы, Келес сорттық танабында жасыл балауса өнімділігі 67-70 ц/га, құрғақ зат шығыны 28 ц/га құрайды.

Жоңышқаның «Красноводопадская 8» - Красноводопад селекциялық тәжірибе бекетінде (станциясында) шығарылып, 1962 жылдан бері Оңтүстік Қазақстанның тәлімі аймағында аудандастырылып егіліп келеді.

Ботаникалық анықтамасы бойынша жоңышқаның азиялық түрінің Түркістан тармағына жатады.

Сорт өсімдігінің сабағы тік. Жапырақ сабағы ептеп қырлы, жұмсақ, биіктігі орташа -100 – 110 см, жуандығы 2-3 мм, түптенуі орташа. Жалпақтығы орташа жапырақтың көк балаусадағы үлесі 50 %. Гүлінің реңі күлгін түсті. Шиыршығы 2,5-3 орамды.

Сорт ерте көктесе де, кеш гүлдейді. Орылғаннан кейін баяу көктейді. Ыстық және суыққа төзімді. Жауын-шашынды жылдары зиянкестермен көп зақымдалады. Пішен өнімділігі тәлімі жерде 12-50, суармалы жерде 140 ц/га – ға дейін. Тұқым үшін арнайы алқапта егілуі керек. Жауын-шашыны мол жерлерде дән өнімділігі 0,5-2,0 ц/га құрайды.

«Сарқыра» - Қызылсарқырама селекциялық тәжірибе станциясында 2005 жылы шығарылған.

Суармалы егіншілікте 5-6 орым, ал тәлімі жерде 1-2 орым алынады. Топырақтың ылғалды болуын талғайды. Суармалы және тәлімі егіншіліктегі тамыр жүйесінде көптеген түйнекті бактериялар түзіледі.

Ботаникалық сипаттамасы. Өсімдік сабағы тік, жапырақтануы 48-52 %. Жапырағы орташа көлемді, бірінші орымдағы шөптің ұзындығы 70-80 см. Ерте көктемде Ташкент 1 сорты сияқты біртекті өскін береді. Топырақтың тапталуына төзімді. Жаз айларында суармалы судың жоқтығына және көктемнің қуаңшылық болуына шыдамды. Суармалы жағдайда бірінші орымның алғашқы гүлдеу кезеңі Ташкент 1 сортынан 1-2 күн кеш түзіледі. Суармалы жағдайда жасыл балауса өнімділігі 500-700 ц/га, тәлімі жерде 40-60 ц/га. Суармалы жердегі тұқым өнімділігі 5-6 ц/га, тәліміде 2 ц/га. Шығу тегі-Орта Азиялық полибудан мен Жетісу көкшіл сорттарын шағылыстыру арқылы алынған. Гүлі көк, сия көк, ірі. Гүл сабағы көп гүлді, бұршағы спираль пішінді.

«Красноводопадская поливная» - Қызылсарқырама селекциялық тәжірибе станциясында 1997 жылы шығарылған. Сорт көптеген будандарды күрделі синтездеу негізінде алынған.

Ботаникалық сипаттамасы. Азиялық жоңышқа сорттық типіне, Түркістандық түр тармағына жатады. Сабағы жартылай жатып өсуге бейім, түптену аймағы топырақтың 4-5 см тереңдігінде орналасқан. Сабағы жіңішке, домалақ пішінді, жуандығы 1,5-2,0 мм. Түптену деңгейі басқа сорттарға қарағанда 2-5 сабаққа жоғары. Бірінші орымдағы орташа сабақ биіктігі 75 см, басқа түрлерінен 15-20 см кіші, сондықтан сабақтары тік қалпында тұрады. Өсімдік ұзын, көп бұталы болып келеді.

Жапырақтары жіңішке, эллепс пішінді, жапырақтануы 49-52%.

Гүл сабағы қысқа- цилиндр пішінді, тығыз.

Күлте жапырақшаларының түсі қара, сия көк.

Бұршаққындары 2,5-3,0 бөлікті орташа ірі, қара түсті, тұқымы бүйрек пішінді, сары түсті, қоңыр жолақты.

Шаруашылықтық бағалы белгілері. Ерте пісетін сорт. Бірінші орымындағы гүлдеу кезеңі басқа сорттарға қарағанда 15-20 күн ерте пісетіні байқалады. Зиянкестерге төзімділігімен ерекшеленеді, кейде фитонмус зақымдағанымен шыдамдылық танытады. Төменгі температурада бұршақтарын байлайтындығымен ерекшеленеді. Жоғары температурада бұршаққындары жарылмайды. Бұл сортты тұқым шаруашылығын дамыту үшін жоңышқа өсірілтіні барлық аймақта егуге болады. Оңтүстік Қазақстан облысы, Келес сорттық танабында жасыл балауса өнімділігі 600-800 ц/га, тәлімі жерде тұқым өнімділігі 2,0 ц/га, ал суармалы егіншілікте 4,0 ц/га. Суармалы жағдайда 4-5 және 6 рет орып алуға болады.

Әртүрлі агротехнологиялық тәсілдермен жоңышқа дақылын өсіру ерекшеліктері

Қазақстанның оңтүстігіндегі суармалы және тәлімі егіншілікте жоңышқа көптеген дақылдарға жақсы алғы дақыл болып табылады. Ауыспалы егісте жоңышқаның өзіндік орны ерекше. Біз ұсынып отырған ауыспалы егіс жүйесі Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты ғалымдарының көпжылдық зерттеу нәтижесінде негізделіп, өндіріске енгізілуде.

Егістік танаптың топырағын өңдеусіз тікелей себу тәсілі. Аңызақ топырағын өңдемей ерте көктемде СЗ-3,6 дән сепкіш агрегатын пайдалана отырып, тұқымды егістікке ендіру арқылы жүргізіледі. Күз және қыс айларындағы тоң және қар жамылғысы әсерінен егістік дала топырақтары көпсіп, борпылдақ болып тұрған кезінде СЗ-3,6 дән сепкішінің сочниктері 1,5-2,0 см тереңдікке, яғни тұқымды жеткілікті мөлшерге ендіріп егуге болады. Айта кеткен жөн, көктем шыға салысымен уақытты ұтымды пайдаланып, дер кезінде сеппесе егістік топырағының беті қатқалақ болып кебеді де, СЗ-3,6 дән сепкіштің сочниктері жерге батпай қалады. Сондықтан тәлімі егістік жерлерге ерте көктемде топырақтың беткі қабаты кәурез болып кебе бастағаннан әрекет жасап, себуді ұйымдастыру қажет. Егістік алқапта қыстап шыққан арамшөптер саны көп болған жағдайда тікелей себудің орнына танап топырағына үнемді өңдеу агротәсілін, қалақшалары бар чизел немесе ЛДГ-10 агрегаттарымен өңдеу жұмыстары жүргізілуі тиіс. Тікелей себудің бірден-бір артықшылығы уақытты үнемдеумен қатар қаржылай шығынды азайтады, сондай-ақ егістік танапты ауыл шаруашылық ауыр техникалардың ары-бері жүріп таптауынан және егістік танаптың топырағының шаңданып, жел және су эрозияларынан сақтайды.

Тікелей себілген агротәсілінде аңызактағы алғы дақылдан қалған өсімдік қалдықтары жердің бетінде шашылып, күз және қыс айларында түскен жауын-шашын мен қар жамылғысының астында шіру процесі жүріп, қара шіріндіге айналып, егістік танаптың беткі қабатын органикалық заттармен байыта түседі. Мұндай жағдайда ауадан түскен ылғал сақталынып, топырақтағы микроорганизмдер жердің беткі қабатына жақын орналасып, ауа сыйымдылығын арттырып, себілген тұқымдардың өнгіштік қасиетін жылдамдатады. Суармалы егіншілік жағдайда жоңышқа дақылын аударылмай қалған техникалық және астық дақылдарынан соң топырақты өңдеусіз тікелей себуге толық болатындығын ұсынамыз.

Еғу.Көптеген зерттеушілер тәлімі егіншілікте жоңышқаны тұқымдыққа бүркемесіз себу қажеттілігін атап көрсетеді. Себебі бүркемелі егістегі жоңышқа әлсіз, түп саны сиреп, тұқымның сапасы мен өнімділігінің төмендеуіне әкеледі.

Қазақстанда көпжылдық шөптердің тұқым шаруашылығы – шешімі табылмаған мәселелердің бірі . Тиісті агротехниканы қолданбаған жағдайда жоңышқаның арнаулы тұқым алқаптары салынбайды, өнімділігі төмен, оның үстіне жиналатын тұқымның 30-80 % арамшөптердің тұқымымен ластанған болады.

Жоңышқаның тұқымдық егістігі барынша құнарлы, арамшөптен тазартылған, ылғалды(таза пар,жүгері) және ыза сулары таяу (2-2,5 м тереңдікте) көлемі 25-30 га ойпаң жерлерге, тоғайлы алқаптарға орналастырған жөн, мұның өзі егістіктің жабайы аралармен, насекомдармен тозаңдануына мүмкіндік жасайды.

Жоңышқаны тұқымға өсіргенде оны тек қана таза күйінде, бүркемелі дақылсыз себу керек, мұның өзі бүркемелі әдіске қарағанда тұқым өнімін 1,5-2,0 есе арттырады. Суармалы жағдайда да жоңышқаны бірыңғай өзін сепкен дұрыс. Ең қолайлы себу мерзімі- ерте көктем және көктем, алайда жаздың басында себуге де болады, ол маусымның соңы – шілденің басында түсетін мол ылғалды сәйкестендіреді.

Максималды тұқым өнімі кең қатарлы (45-60 см) алқаптардан жиналады, әр шаршы метр жердегі өсімдік саны 25-55 – тен аспағаны жөн, жоғары агротехника дәрежесінде оған гектарына 3,0 млн. өнгіш тұқым (6-8 кг/га) себу арқылы қол жеткізуге болады.

Жоңышқа дәні +4+6°C жылылықта бөртіп-өне бастаса, ең қолайлы температура +10+15°C. Оның жас өркендері -5-8°C суыққа төзімді келеді. Сол себепті жоңышқа дақылының егілу мерзімі ерте көктемге жатады. Бұл мерзім оңтүстік аудандарда ақпан айынан басталса, солтүстік, таулы аудандарда – наурыз айы. Бұл жағдайдың екінші себебі бар. Жоңышқа дәні өте майда,1000 дәнінің салмағы 2 г болады. Оның үстіне жас өркені дәннен өнім шыққан екі қос жарнақ жапырағын топырақ бетіне алып шығады – егерде топырақ қатқалақ болса, жас өркен қатқалақ астында тұншығады; осы себепті суармалы жер болсын, тәлімі жер болсын, себу мерзімі топырақ бетінде қатқалақ пайда болу қаупі аз – ерте көктем. Жоңышқа өсімдігінің тамыры діңгекті, топыраққа

бойлауы 2 м шамасында. Діңгек тамырдан 5-6 см тереңдіктен бастап көлбеу тамырлар таралады, олардың басым көпшілігі топырақтың 30 см қыртысында өмір сүреді.

Демек сүдігердің тереңдігі 30 см шамасында болуы тиіс. Сүдігер айдау мерзімі қара күзде жауын-шашыннан кейін, топырақ қыртысындағы, бетіндегі өсімдік тұқымы өнген кезде, топырақты аударып – өңдеуге аз шығын жұмсалады, арамшөп өскіндері жойылады. Топырақ бетін тегістеу көктемге қалдырылмай, сүдігер айдалысымен іле-шала жүргізілгені дұрыс.

Соңғы кезде дейін сүдігер айдалғанда топырақ беті ойлы-шұңқырлы болса, қыста қар сақтауға пайдалы, әрі кесектер өздігінен ұсақталады деген пікір басым болды. Красноводопад селекциялық станциясының тәжірибесі бұл болжамды теріске шығарды. Топырақ қыртысынан тысқары тұрған тоң кесектер ауадан түскен ылғалды кептіріп жіберуге себепші болады, әрі біраз жылдар жауын-шашынға мұжылмай, көктемде егіс кезінде кесек болып қалады. Осы себепті сүдігер айдағанда топырақ құрғақ болса, сүдігерді маламен тегістеп, ірі кесекті топыраққа сіңіріп тастау керек.

Топырақты баптау жұмыстары дер кезінде сапалы жүргізілсе көктемде топырақ беті бір рет тырмалаумен дайын болады. Жоғарыда ескертілгендей, жоңышқа тұқымы майда болу себепті, оның топыраққа сіңірілу тереңдігі 2 см, сол үшін көкеніс тұқым сепкіші пайдаланылады. Кәдімгі астық тұқым сепкішіне мынадай қосымша құрал қолданылады – сепкіштің дөңгелегіне (сошник) екі сантиметрлік биіктікте металл жолағы бекітіледі.

Жоңышқа тұқымының себу мөлшері жер жағдайына тікелей байланысты: тәлімі жағдайда (жауын-шашын мөлшеріне байланысты) егілген жылы бір шаршы метр алаңшаға шаққанда 200-350 дана өсімдік; суармалы жағдайда 400-600 дана өсімдік болса, жоңышқалық жоғары өнім береді. Бұл мөлшердегі кг есебіне айналдырғанда тәлімі жер үшін 6-8 кг/га, суармалы жер үшін 10-12 кг/га болмақ. Бұл есеп тұқымның таза әрі өнгіштігі 92 % деңгейіне арналған.

Сүдігерді айдау көктемде жүргізілсе, қосымша жұмыс көлемі арта түседі. Көктемде айдалған топырақ ылғалы ысырап болады, әрі себу мезгілі кешіктіріледі. Жаңа айдалған топырақ қыртысы нығыздалуы керек, көп жағдайда жауын-шашын әсерінен топырақ отырса, топырақ бетінің жоғарғы қабатын мала құралымен таптау қажеттігі туындайды. Топырақ нығыздалмаса, төменгі қыртыс нығыздалып, үстіңгі қабат аралығында бос кеңестік пайда болып, жас өскіннің тамыры төменгі қабатқа ілесе алмай, шығынға ұшырайды, демек егістің түп саны азайып, шығымы сирек болу қаупі туындайды. Сонымен топырақты өңдемей тікелей сеуіп өсіру жүйесі нарықтық қатынас жағдайында өте тиімді агротехнологиялық тәсіл деп тұжырымдауға болады.

Егісті күтіп баптау. Бірінші жылғы жоңышқалықтың қатараралығы анық көрінгеннен кейін бірінші қатараралықта өңдеу жүргізіледі. Екінші қатараралықта өңдеуді 15-20 тәуліктен кейін, ал кейінгілері арамшөптердің пайда болуына байланысты жүргізіледі. Қатараралықтарын екі-үш рет өңдегеннен кейін егістік алқап айтарлықтай арамшөптерден арылады

1-кесте – Оңтүстік Қазақстанның тәлімі жерлерінде жоңышқаны топырақты өңдемей тікелей сеуіп өсірудің агротехнологиялық үлгісі

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
1.Тұқымды тазалау	Тұқымды магниттен өткізу у кекіре, сары шырмауық және т.б. ұсақ тұқымды арамшөптен тазалау.	Егуден 10-15 тәулік бұрын	Электро магниттік тазартқыш	Трефалин 4 кг/га
2.Егу	1.Шөл-шөлейтті аймақ 6-7 кг (3-4 млн.өнгіш дән) 2. Ылғалмен жартылай қамтамасыз етілген 8кг/га (4 млн.өнгіш дән) 3. Ылғалмен толық қамтамасыз етілген аймақ 10 кг/га (5 млн.өнгіш дән)	1.5-10. наурыз 2.11-20. наурыз 3.21-31 наурыз	МТЗ-80 МТЗ 82	СО-4,2 СЗ-3,6 FANKH AUSER 21 15
3.Жоңышқалықты қопсытып өңдеу (2-3 жылғы жоңышқалық танапты)	Екінші және үшінші жылғы жоңышқалық танапты ерте көктемде БИГ-3 тырмасымен қопсытып өңдеу	Наурыз айының І-ІІ онкүндігінде	МТЗ-80	БИК-3
4.Зиянкестерден қорғау (2-3 жылғы жоңышқалық танапты)	Жоңышқа өскіндерінің зиянкестермен зақымдана бастаған алғашқы кезінде: БИ-58 э.к. 0,8-10 л/га; Каратэ 0,50 , э.к. -0,15-0,2 л/га , Децис 2,5 %, э.к. -0,2-0,3 л/га.	Сәуір, айының алғашқы күндері	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ

1-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
5.Арамшөптермен күресу(2-3 жылғы жоңышқалық танапты)	Арамшөптер тұқымын байламай тұрған кезінде орып алу және гербицидтер қолдану: Флюзилад Форте 150 э.к. -2,0 л/га,Пивот 10 % с.е.к. -0.8 л/га Пивалт, с.е.к. -1,0 л/га,	Бірінші орымнан соң 7-10 см өскін берген кезде	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ
6.Жоғышқаның бірінші орымын шөпке ору	1. Шөл-шөлейтті аймақта 2. Ылғал мен толық және жартылай қамтамасыз етілген аймақта	1.Мамыр айының I- онкүндігі 2.Мамыр айының II - онкүндігі	МЗТ-80 МЗТ-82	КСК-1000 ЖРК-6 ППС «Киргизия»
7.Жоңышқаның 2 орымын (2-3 жылғы жоңышқалықтың 2 орымын тұқым алу мақсатында қалдырғанда)	Зиянкестерге қарсы инсектицидтер қолдану: Кинмикс,5 % э.к. -0,3-0,4 л/га,Золон,35 % э.к.-1,4-2,8 л/га, Актелик500 э.к.-1,0-1,5 л/га	Маусым	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ

1-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
8. Жоңышқаның екінші орымын тұқымын жинау	Тұқым өндіру мақсатында танапты тікелей орып комбайнмен жинау	Шілде бұршағының 80-85 % қарайған да	-	Енесей 1200 НМ Джон-Дир NewHolland
9. Құрғақ шөбін жинау	Орып ала салысымен екінші күні түске дейін құрғақ шөпті престеу	Шілде	МТЗ-80	ППС "Киргизия»
10.Тұқымды тазалау	Қырманда 5-7 күндей тұқымды кептіріп соңынан комбайнмен бастырып екінші рет өңдеу	Тамыз	Енесей 1200НМ Джон-Дир NewHolland	Петкус-Гигант Петкус-Селектор

2-кесте – Жоңышқаны тәлімі жерлерде топырақты жеңіл өңдеп егудің агротехнологиялық үлесі

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
1.Ерте көктемде танапты жеңіл өңдеу	Ерте көктемде егістік танапқа арамшөп өскіндері шыққаннан соң топырақтың беткі қабатын 8-12 см тереңдікке жеңіл өңдеу.	Наурыз айы	МТЗ-82	ЛДГ-5 ЛДГ-10 ЛДГ-15
2.Танапты тегістеу	Тегістеуіш құралдармен танапты тегістеу, нығыздап таптау	Наурыз айы	МТЗ-80	МВ-6 Релісті тегістеуіштермен
3.Тұқымды тазалау	Алдын ала 1 тонна тұқымды 4 кг темір ұнтағы трефелинмен өңдеу қажет.Тұқымды электромагниттік құрылғыдан өткізу .	Ақпан	Электро - магниттік құрылғы	Трефелин 4 кг/г
4.Егу	1.Шөл-шөлейтті аймақ 6-7 кг (3-4 млн.өнгіш дән) 2. Ылғалмен жартылай қамтамасыз етілген 8кг/га (4 млн.өнгіш дән) 3. Ылғалмен толық қамтамасыз етілген аймақ 10 кг/га (5 млн.өнгіш дән)	1.5-10. наурыз 2.11-20. наурыз 3.21-31 наурыз	МТЗ-80 МТЗ 82	СО-4,2 СЗ-3,6 FANKHA USER 21 15

2-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
5.Танапты тығыздау	Құрғақшылық жылдары біркелкі тез өскін алу мақсатында шығыршықты таптағыш құралдармен тығыздау	Наурыз	МТЗ-80 МТЗ-82	ЗККШ - 6,0
6.Зиянкестермен күресу	Жоңышқа өскіндерінің зиянкестермен зақымдана бастаған алғашқы кезінде: БИ-58 э.к. 0,8-10 л/га; Каратэ 0,50 , э.к. -0,15-0,2 л/га , Децис 2,5 %, э.к. -0,2-0,3 л/га.	Сәуір, айының алғашқы күндері	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ
7.Арамшөптермен күресу(2-3 жылғы жоңышқалық танапты)	Арамшөптер тұқымын байламай тұрған кезінде орып алу және гербицидтер қолдану: Флюзилад Форте 150 э.к. -2,0 л/га,Пивот 10 % с.е.к. -0.8 л/га Пивалт, с.е.к. -1,0 л/га,	Бірінші орымнан соң 7-10 см өскін берген кезде	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ

2-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
8.Жоғышқаның бірінші орымын шөпке ору (2-3 жылғы жоңышқа танабын)	1. Шөл-шөлейтті аймақта 2. Ылғал мен толық және жартылай қамтамасыз етілген аймақта	1.Мамыр айының I- онкүндігі 2.Мамыр айының II - онкүндігі	M3T-80 M3T-82	КСК-1000 ЖРК-6 ППС «Киргизия»
9. Жоңышқаның 2 орымын (2-3 жылғы жоңышқалықтың 2 орымын тұқым алу мақсатында қалдырғанда)	Зиянкестерге қарсы инсектицидтер қолдану: Кинмикс, 5 % э.к. -0,3-0,4 л/га, Золон, 35 % э.к.-1,4-2,8 л/га, Актелик 500 э.к.-1,0-1,5 л/га	Маусым	MT3-80 MT3-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ
10.Жоңышқаның 2орымынның тұқымын жинау	Тұқым өндіру мақсатында танапты тікелей орып комбайнмен жинау	Шілде-бұршағының 80-85 % қарайғанда	-	Енесей 1200 НМ Джон-Дир NewHolland
11. Құрғақ шөбін жинау	Орып ала салысымен екінші күні түске дейін құрғақ шөпті престеу	Шілде	MT3-80	ППС "Киргизия»
12.Тұқымды тазалау	Қырманда 5-7 күндей тұқымды кептіріп соңынан комбайнмен бастырып екінші рет өңдеу	Тамыз	Енесей 1200НМ Джон-Дир NewHolland	Петкус-Гигант Петкус-Селектор

3-кесте – Оңтүстік Қазақстанда жоңышқа дақылын тәлімі егісте дәстүрлі агротехнологиялық жүйеде өсірудің үлгісі

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
1.Танапты жырту	Күзде жер жырту қабаты ылғалданған соң, 30 см тереңдікке жырту қажет .	Қараша, желтоқсан	Т-150	ПН-5-35
2.Танапты тегістеу	Күзде немесе көктемде жыртылған танапты тегістеу.	Қараша, желтоқсан, наурыз	МТЗ-80 МТЗ- 82	МВ-6 ПН-5
3.Ерте көктемде егер алдында өңдеу	Ерте көктемде егістік танапты арамшөптен тазалау мақсатында топырақты жеңіл өңдеу 8-12 см тереңдікке.	наурыз	МТЗ-80 МТЗ -82	ЛДГ-5 ЛДГ-10 ЛДГ-15
4.Егер алдында егістік танапты нығыздау	Бұл шара тұқымды біркелкі тереңдікке сіңіруді қамтамасыз етеді.	наурыз	МТЗ-80 МТЗ -82	ЗККШ-6 ККН-2,8
5.Егу	1.Шөл-шөлейтті аймақ 6-7 кг (3-4 млн.өңгіш дән) 2. Ылғалмен жартылай қамтамасыз етілген аймақ 8кг/га (4 млн.өңгіш дән) 3. Ылғалмен толық қамтамасыз етілген аймақ 10 кг/га (5 млн.өңгіш дән)	1.5-10. наурыз 2.11-20. наурыз 3.21-31 наурыз	МТЗ-80 МТЗ 82	СО-4,2 СЗ-3,6 FANKH AUSER 21 15

3-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
6.Танапты тығыздау	Құрғақшылық жылдары біркелкі тез өскін алу мақсатында шығыршықты таптағыш құралдармен тығыздау	Наурыз	МТЗ-80 МТЗ-82	ЗККІШ - 6,0
7.Зиянкестермен күресу	Жоңышқа өскіндерінің зиянкестермен зақымдана бастаған алғашқы кезінде: БИ-58 э.к. 0,8-10 л/га; Каратэ 0,50 , э.к. -0,15-0,2 л/га , Децис 2,5 %, э.к. -0,2-0,3 л/га.	Сәуір, айының алғашқы күндері	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ
8.Арамшөптермен күресу(2-3 жылғы жоңышқалық танапты)	Арамшөптер тұқымын байламай тұрған кезінде орып алу және гербицидтер қолдану: Флюзилад Форте 150 э.к. -2,0 л/га,Пивот 10 % с.е.к.-0.8 л/га Пивалт, с.е.к. -1,0 л/га,	Бірінші орымнан соң 7-10 см өскін берген кезде	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ

3-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
9.Жоғышқаның бірінші орымын шөпке ору (2-3 жылғы жоғышқа танабын)	1. Шөл-шөлейтті аймақта 2. Ылғал мен толық және жартылай қамтамасыз етілген аймақта	1.Мамыр айының I- онкүндігі 2.Мамыр айының II - онкүндігі	МЗТ-80 МЗТ-82	КСК-1000 ЖРК-6 ППС «Киргизия»
10.Жоғышқаның 2 орымын (2-3 жылғы жоғышқалықтың 2 орымын тұқым алу мақсатында қалдырғанда)	Зиянкестерге қарсы ин ектицидтер қолдану: Кинмикс,5 % э.к. -0,3-0,4л/га,Золон,35 % э.к.-1,4-2,8 л/га, Актелик 500 э.к.-1,0-1,5 л/га	Маусым	МТЗ-80 МТЗ-82	ОПШ-15 ОВГ-1,0 ПОУ
	Тұқым өндіру мақсатында танапты тікелей орып комбайнмен жинау	Шілде-бұршағының 80-85 % қарайғанда	-	Енесей 1200 НМ Джон-Дир NewHolland
12.Құрғақ шөбін жинау	Орып ала салысымен екінші күні түске дейін құрғақ шөпті престеу	Шілде	МТЗ-80	ППС "Киргизия»
13.Тұқымды тазалау	Қырманда 5-7 күндей тұқымды кептіріп соңынан комбайнмен бастырып екінші рет өңдеу	Тамыз	Енесей 1200НМ Джон-Дир NewHolland	Петкус-Гигант Петкус-Селектор

Жоңышқа егістік алқабында мынандай көп жылдық арамшөптер кездеседі: құмай, қызғылт уекіре, егістік қыша, ақ алабұта, гүлтәжі, жабайы шомыр, егістік қаулен және егістік шырмауық; ал бір жылдықтардан: жабайы арпа, қызғалтақ, жабайы бұршақ және сары шырмауық. Арамшөптермен күресудің агротехникалық және химиялық тәсілдерін пайдалануға болады. Сонымен қатар себілетін тұқымды тазалаудың маңызы ерекше. Егістіктегі арамшөптердің негізгі түрлерімен күресу үшін, арамшөптер тұқым байламай тұрып 2-3 рет шөпке орып алу қажет.

Жоңышқа себілген танапты арамшөптерден арылтудың тиімді тәсілдерінің бірі – гербицидтерді пайдалану. Егістіктегі бір жылдық астық тұқымдас арамшөптерге қарсы Фюзилад супер гербицидін 05-1,0 л/га, ал көп жылдық арамшөптерге (құмай, ажырық, т.б.) Фюзилад Форте 2 л/га мөлшерінде, ал егістіктегі қосжарнақты, сондай –ақ карантинді сары шырмауыққа қарсы Пивот, 10% э.к. 0,8 л/га және Пивалт э.к. гербицидін 1,0 л/га мөлшерде бірінші орымнан кейін қолдануға болады.

Суару. Суармалы егіншілік жағдайда жоңышқадан жоғары өнім алу үшін уақытылы суарудың маңызы ерекше. Бұл тұрғыдан ғылыми негізделген суару мөлшері мен суару мерзімін сақтау қажет. Жоңышқа өсімдігінің дамуына барынша қолайлы жағдайлар жасау, яғни өніп-өсу кезеңінде топырақ ылғалдылығын толық далалық ылғал сиымдылықтың 75-80 % дәрежесінде ұстауды қамтамасыз ету қажет. Суару мерзімін өсімдіктің даму кезеңдерімен сәйкестендіруге болады. Бірінші суару жоңышқа өсе бастағаннан соң, яғни егуден кейінгі 15-20 тәуліктен кейін жүргізеді. Екінші, суару бітеу кезеңінің басталуында, ал үшінші және кейінгі суару әрбір орымнан кейін 7-8 тәулік өткен соң немесе дақылды оруға 10-12 күн қалғанда суарып алған дұрыс нәтиже береді, өйткені жоңышқаның бірінші және екінші орымдарын орып, кептіріп жинап болғанша өніп-өсу уақыты ұзарып кетеді. Суару мөлшері топырақтың ылғалдылығына байланысты 700-800 м³/га мөлшерінде болуы тиіс.

Ескертпе: Суармалы егіншілік жүйесінде екінші және үшінші жылғы жоңышқа дақылын күтіп баптау жұмыстары тәлімі жерлердегі атқарылатын агротехнологиялық жүйеге сәйкес жүргізіледі (зиянкестермен, арамшөптермен күрес шараларын ұйымдастыру кезінде жоғарыдағы тәлімі егісте қолданылатын инсектицид пен гербицидтер ұсынылады). Суару жүйесі әр орымнан кейін келесі орымға дейін екі рет су беріледі (700-800 м³/га), жалпы вегетация кезінде жұмсалатын жиынтық су мөлшері 5600-6400 м³/га болады.

Зиянкестермен күресу. Жоңышқа егістігінде кездесетін негізгі зиянды жәндіктер: жоңышқа бізтұмсығы немесе фитономус, жоңышқа қандаласы, жоңышқа шіркейі және жоңышқа көбелегі. Ескі жоңышқа танаптары зиянкестермен көп зақымдалады. Сондықтан да жаңадан себілетін алқаптарды ескі жоңышқадан алыс орналастыру қажет. Жоңышқа зиянкестеріне қарсы химиялық күресті бір шаршы алаңдағы зиянкес саны 1-2 жәндіктен асқанда, сондай-ақ жоңышқа сабағының биіктігі 12 см түзілгенде Каратэ, 0,50 э.к. – 0,2 л/га, Децис 2,5 % э.к. – 0,25-0,3 л/га мөлшерде инсектицидтермен өңдеу тиімді.

4-кесте – Суармалы жерлерде жоңышқа өсірудің агротехнологиялық жүйесі

Атқарылатын жұмыстар	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Агрегаттың құрамы	
			трактор	Тіркеме құралы
1	2	3	4	5
1.Аңызды 1-2 рет сыдыра жырту	Сыдыра жырту 10-12 см тереңдікке жүргізіледі. Бұл шара алғы дақылдың қалдықтарын майдалап, топырақтың ылғалын сақтап, арамшөптерді жою үшін жасалынады	Қыркүйек, қазан	Т-150	ЛДГ-10 ЛДГ-15
2.Минералды тыңайтқыштарды енгізу	Жерді жыртар алдын фосфор және калий тыңайтқыштарының бір жылдық мөлшері беріледі Р ₆₀₋₉₀ , К ₃₀₋₄₅ кг/га әсер етуші зат есбінде	Қыркүйек, қазан	МТЗ-80	РУМ-3 РУМ-5
3.Жер жырту	Күзде егістік танаптың жырту қабатын 30 см тереңдікке өңдеу	Қыркүйек, қазан	К-701 Т-150	ПН-8-35 ПН-5-35
4.Ерте көктемде топырақты тырмалау	Бұл шара топырақ ылғалын сақтап, арамшөптерді жер бетіне біркелкі өскін беруіне мүмкіншілік жасайды.	Наурыз	МТЗ-80	БЗСС-1,0 БЗТС-1,0
5.Егу алдындағы топырақты өңдеу	Тұқымды жақсы сіңіру үшін топырақтың үстіңгі қабатын қопсытады, арамшөптердің жас өскінін өңдеуіш агрегатпен өлтіреді	Наурыз	МТЗ-80	КПС-4
6.Егу алдында топырақты нығыздау немесе тегістеу	Тұқымды біркелкі тереңдікке ендіру үшін және өсіп-даму дәуірінде суаруды сапалы жүргізуді қамтамасыз етеді.	Наурыз	МТЗ-80	ЗККШ-6 ККН-2,8 МВ-6
Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал

4-кесте жалғасы

7.Егу	Себу кезінде ерте көктемде тұқымды 1,5-2,0 см тереңдікке, ал неғұрлым кешіктірілген сайын 2,0 см тереңдікке сіңіреді. Тұқым себу мөлшері 1 га 12-14 кг (6-7 млн.өңгіш дән/га).	Наурыз сәуірдің I - онкүндігі	МТЗ-80	ЗСТ-3,6 СЗ-36
8.Суару арықшаларын тарту	Тұқымды сепкен күні суару арықшалары алынады	Наурыз сәуірдің I - онкүндігі	МТЗ-80	КРН-4,2 КРН-5,4
9.Өскін пайда болғанға дейінгі тырмалау	Бұл шара өскіндердің жер бетіне шығуына жеңілдік жасайды	Сәуір	МТЗ-80	ЗБП-0,6А
10.Бірінші тірілту суын беру	Өскіндер жаппай пайда болғаннан соң гектарына 500-600 м ³ /га су беру қажет.	Мамыр	Қолмен, жүйектеп суару	
11.Бірінші ору	Гүл түйіндерінің пайда болуы кезеңінен жаппай гүлдеу кезеңіне дейін	Маусым айының бас кезінде	МТЗ-80	КИР-1,5
12.Екінші суару	Танапты орғаннан соң гектарына 700-800 м ³ /га	Маусым айының I онкүндігіне	Қолменен жүйектеп суару	
13. Екінші ору	Гүл түйіндерінің пайда болуы кезеңінен жаппай гүлдеу кезеңіне дейін	Шілде айының 2-3 апталығы	МТЗ-80	КИР-1,5
14.Үшінші, төртінші суару	Танапты орғаннан соң гектарына 800 м ³ /га су жұмсалады	Шілде тамыз айының бас кезі	қолменен, жүйектеп суару	
15.Үшінші ору	Гүл түйіндерінің пайда болуы кезеңінен жаппай гүлдеу кезеңіне дейін	Қыркүйек айының бас кезі	МТЗ-80	КИР-1,5

Егістіктегі арамшөптермен күрес жүргізуді ұйымдастыру. Жоңышқа дақылын өсіру технологиялары барысында зерттеу нәтижелері көрсеткендей дәстүрлі технологиялық сепкен танапқа қарағанда, топырақты жеңіл өңдеп немесе өңдеусіз сепкен танаптарда арамшөптердің саны көптеп кездесетіндігі

анықталып, оларға қарсы гербицидтер сынақтан өткізілді. Арамшөптердің тұқымдары топырақтың беткі қабатында орналасқандықтан көктем шығысымен қаптап өне бастайды. Сондықтан егістік танаптың топырағын үнемді өңдеу және өңдеусіз егілген танаптарды әсіресе суармалы егіншілікте құмай мен сары шырмауық (повелика) арамшөптерімен күресуге болатындығы анықталды. Құмай және тағы басқа көп жылдық астық тұқымдас арамшөптерге Фюзилад-Форте, э.к. 2,0 л/га, ал сары шырмауық және қосжарнақты, сондай-ақ астық тұқымдас арамшөптерге Пивот 10% с.е.к.-0.8 л/га Пивалт, с.е.к.-1,0л/га, гербицидтің мөлшерін 250-300 литр суға аралас қосындысымен егістікті бұрқу арқылы өңдейді (жоңышқаның бірінші орымынан соң 7-10 тәулік өткеннен кейін гербицидпен өңдеу өте тиімді агротехнологиялық шара).

Қолдану мезгілі жоңышқа дақылының 1-ші орымы жиналып, егістіктегі өсімдіктер 7-10 см өскін берген кезінде өңдегенде 90-92 % тиімділігімен ерекшеленеді. Бұл гербицидтер өсімдіктердің жапырақтарына тиісімен бойына сіңеді де, тамыр жүйесінің өсіп-дамуын тежейді, соның салдарынан өсімдіктің ары-қарай өсіп дамуы тоқтап, 15-20 күн аралығында солып қурауына әкеп соқтырады.

Сондықтан жоңышқа дақылын ерте көктемде СЗ-3,6 дән сепкішімен топырақты негізгі өңдеусіз және үнемді өңдеу әдістерімен сеуіп, өсіп – даму кезеңдерінде тиесілі мөлшерде $N_{15\text{кг/га}}$ әрекет етуші зат есебінде егістікке НРУ-15 агрегаттымен шашу оң нәтиже көрсетеді. Өйткені жоңышқа дақылы алғашқы өсу кезеңінде тамыр жүйесі әлсіз болғандықтан баяу өседі.

Егісті жинау. Өсімдік толық жапырақтанған мезгілде, сондай-ақ бітеу гүл және алғашқы гүлдеу кезеңдерінде азықтық құндылығы жоғарылайды. Сондықтан да жоңышқаны алғашқы гүлдеу кезеңінде ору тиімді. Егер бұл мерзімнен кешіккен жағдайда өнімділік және өнім сапасы төмендеп, жоңышқа сабақтары жуандайды және жапырақтары түсіп қалады.

Жоңышқаны тұқымдыққа жинау жемістерінің бұршақтары 80-85 % қарайған мезгілде комбайнмен тікелей жинау қажет.

Ескі жоңышқалық тұқым өндіру үшін күтіп-баптаудың агротехнологиялық ерекшеліктері

Ұсыныстың алдыңғы тарауларында жоңышқа дақылының ауыспалы егістегі орны, биологиялық ерекшеліктері, өндіріске егуге рұхсат етілген сорттардың шаруашылық құнды белгілері, дәстүрлі технологиямен өсіру, топырақты жеңіл өңдеп егу және танапты өңдемей тікелей егіп өсірудің агротехнологиялық үлгілері ұсынылған. Өкінішке орай ұсынылған агротехнологиялық жүйе өндіріс жағдайында көпнесе сақталмайды, әр түрлі себептермен ауыспалы егіс жүйесінде ауыл шаруашылық дақылдарының реттілігі ұсынысқа сәйкес орналастырылмай өрескел бұзылуын барлық агроқұрылымдарда байқауға болады. Қалыптасқан жағдайдың басты себептері; біріншіден – шаруашылықта білімді мамандардың болмауы, екіншіден – ауыспалы егістегі орналасқан дақылдардың биологиялық ерекшеліктеріне

сәйкес агротехнологиялық жүйенің сақталмауы; үшіншіден – агроқұрылымдардың техникалық құрал жабдықтардың жеткіліксіздігі және тозғы жетіп ескіруі; төртіншіден – қаржылық қамтамасыз етілу деңгейінің төмендігі. Қазақстанның оңтүстік өңірінде соңғы жылдары ауыспалы егіс жүйесіндегі өсірілетін жоңышқа әр түрлі себептермен үш жыл өсірудің орнына төртінші, бесінші жылға қалдыру немесе оданда көп жылға бұзылмай қалдырылуы белең алды. Яғни, ескі жоңышқалық танапта ешқандай күтіп баптау жұмыстары атқарылмағаннан соң, жоңышқа дақылының фитосанитарлық ролі төмендеп, ескі жоңышқалық танапты зиянкестер зақымдап, арамшөтермен ластанып негізгі дақылдың түп саны азайып тастанды танапқа айналғаны қалыпты жағдай болғанын байқап жүрміз. Осы жағдайды ескере отырып, ескі жоңышқалықты күтіп баптаудың агротехнологиялық жүйесін қалыптастыру мақсатында зерттеулер жүргізілді. Нәтижесінде Қазақстанның оңтүстік өңірінде тәлімі егіншілік жүйесінде ылғалмен жартылай немесе толық қамтамасыз етілген аймағында ескі жоңышқалықты күтіп баптаудың агротехнологиялық үлесін жасақтап ұсынып отырмыз.

Ескі жоңышқалық танапты ерте көктемде наурыз айының бірінші немесе екінші онкүндігінде ауа райының қалыптасу ерекшеліктеріне байланысты және арамшөптердің толық өскін беруіне сәйкес, жоңышқалықтың жапырақтанып өскін беруінің алғашқы кезеңінде аммофос тыңайтқышын 100 кг/га физикалық салмақта немесе $P_{40}N_{12}$ кг/га әсер етуші зат есебінде қолданып соңынан ескі жоңышқалық егісін чизелькультиватор(ЧКУ-4.0) жұмыршақты өңдеуші құралымен жабдықталған, МТЗ-80 тракторына тіркелген өңдеуші құралымен екі бағытта көденеңінен өңдеу жұмысы (12-14 см тереңдікке) бір мезетте тырмалап өңдеу арамшөптердің жоюлуы 90-94 % болатыны анықталды. Көпжылдық ауа райының қалыптау мәліміне сүйенсек наурыз айында 81 мм жауын жауатынын, ал сәуір айында 69 мм жауын түсетінін ескерсек қолданылған тыңайтқыш жоңышқалыққа әсер етуі бірден басталатынын байқадық. Демек, қолданылған аммофос тыңайтқышының ескі жоңышқалықтың алғашқы вегетациялық өсіп дамуына, түптенуіне, сабақтануына, шанақтануына, гүлденуіне және бұршаққындардың оңтайлы мезгілде біркелкі байлап тұқым өнімділігіне оң ықпал ететінін анықтадық.

Жоңышқа жапырағының бізтұмсығы немесе фитономус – *Phytonomus variabilis* Hrbst. Еліміздің оңтүстік өңірінде кеңінен таралған, жоңышқаның өсіп-жетілетін мүшелеріне аса қауіпті. Фитономус екінші, үшінші, төртінші және бесінші жылдары өсіп-жетілген жоңышқаның алғашқы орылымын зақымдайды. Дернәсілдер жапырақтардың жұмсақ ұлпаларымен қоректенеді және сабақтардың жоғарғы ұрықтық бұршіктерін жеп қояды.

Ересек қоңыздар өсімдік қалдықтарының астында және топырақтың беткі қабатында қыстайды. Көктемде ауа температурасы 12°C-ға жуықтағанда ерте тіріледі (наурыз айының соңында сәуір айының бірінші онкүндігінде).

Бұл қоңыздар өте жылдам қозғалады, енді ғана өсе бастаған жоңышқа жапырақтарымен қоректенеді және жұмыртқаларын жоңышқа сабақтарына салады. Жұмыртқадан шыққан дернәсілдер жапырақ бұршіктеріне кеміріп еніп,

жапырақтың енді ғана бүр жара бастаған жас бастамаларын жасырын жеп тауысады. Үшінші жастан бастап ашық қоректенуге көшеді, ал дамуын аяқтаған соң, төртінші жасқа келгенде жапырақ бетінде тоқыған пілләда қуыршаққа айналады. Жас қоңыздар бастапқы кезде бір уақыт жоңышқа жапырақтарында қоректенеді де, ыстықтың басталуына байланысты топырақтың беткі қабатында ұйқыға кетеді. Күзде олар қайтадан шығады да, біраз уақыт бойы қоректенеді. Бұдан соң қысқы ұйқыға кетеді. Бір жылда бір ұрпақ береді.

Егер әрбір өсімдік сабағына бір-бірден дернәсіл орналасатын болса, көк балауса өнімділігі 17 %-ға кемиді, ал әрбір сабақта 4 дернәсілден болған кезде жоңышқаның өсуі мүлде тоқтайды, сөйтіп мал азығының жалпы көлемінің 80%-ға дейінін жоғалтуға әкеліп соғады. Дернәсілдері сонымен бірге жоңышқаны өздерінің мал үшін аса қауіпті уы – кантаридин нәжістері арқылы да ластайды.

Жоңышқа қандаласы – *Adelphocoris lineolatus* Geoze. Барлық жерде таралған. Жұмыртқалары жоңышқаның және өзге де өсімдіктердің сабақтарында қыстап шығады, әрбір сабақта 20 және одан да көп жұмыртқа болуы мүмкін. Көктемде дернәсілдер сабақтан шығады да, қоректене бастайды, осы кезде бүршіктерден, жапырақтардан, сабақтар мен жоңышқалардың және өзге де өсімдіктердің шанақтарынан сөлдерін сорып алады. Дернәсілдердің 5 жас ерекшелігінен өтеді, бұдан соң келесі ұрпақ әкелетін ересек қандалаға айналады. Бір жылда оңтүстік және оңтүстік – шығыста төрт және үшке дейін, ал солтүстікте екі ұрпақ береді.

Қандалалардың тұқымдық жоңышқада аса көп мөлшерде көбеюі өсімдіктер шанақтанатын және гүлденетін кезде ерекше байқалады. Олардың аса зиянды әрекеттерінің салдарынан өсімдіктердің генеративті мүшелерінің 50-70 %-ы жойылады, бұл болса тұқым өнімділігін біршама кемітеді.

Жоңышқа тектес өсімдіктерге және өзге де бұршақ тектес дақылдарға жоңышқа қандаласымен қоса егіс қандалалары (*Lygus pratensis* L.), қызылшаның қоңыр қандаласы (*Polumerus cognatus* Fieb) және сары қандала (*P. vulneratus* Panz.) айтарлықтай зиян келтіреді. Аталған түрлердің биологиясында және олардың әрекеттерінде ұқсас жақтары өте көп. Алайда жоңышқа қандаласына қарағанда бірқатар түрлерінде жұмыртқалары ғана емес, сонымен бірге ересектері де қыстап шығады.

Жоңышқа жуанаяқтысы – *Bruchophagus rodii* Guss. Барлық жердің жоңышқа алқаптарында таралған, эспарцет пен бедені де зақымдайды. Оның дернәсілдері тұқым ішінде қыстайды.

Ересек бунақ денелілер тұқым мен бұршақ бүйірлерінен домалақ тесіктер жасап кеміреді де, оңтүстік және оңтүстік-шығыста сәуір-мамыр айларында, солтүстікте мамырдың соңы мен маусымның басында ұшып шығады. Олар гүл шірнелерімен қоректенеді, жоңышқаның сүтті-сұйық тұқымдарына бір-бірден жұмыртқа салады. Өсімталдығы 60 жұмыртқаға дейіе жетеді. Дернәсілдер тұқымның ішінде өсіп – жетіледі. Содан соң қуыршаққа айналады.

Зақымданған тұқымдар тұқымдардан қалыпты түр-түсін жоғалтуы және салмағының азаюы арқылы ажыратылады. Республиканың оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында жуанаяқтылар айтарлықтай зиян келтіреді, осы өңірлерде бұлар 2-3 ұрпақ береді.

Жоңышқаның бүргешіркейі – *Psylla medicaginis* Andr. Оңтүстік және Солтүстік Қазақстан өңірінде таралған. Ересектері қыстап шығады. Олар мен дернәсілдері өсімдіктің сөлін сорады.

Жоңышқаның зер қоңызы – *Sphenoptera montana* B.Jak. Оңтүстік пен оңтүстік – шығыста таралған. Қоңыздары мен дернәсілдері тамырларда қыстап шығады. Сәуірде қоңыздар топырақтың беткі қабатына шығады да, жоңышқа жапырақтарымен қоректенеді. Жұмыртқаларын тамыр мойнына, сабақ аралықтарына салады. Дернәсілдері тамыр ішінде өсіп – жетіледі. Зақымданған өсімдіктер бірте-бірте қурап қалады.

Жоңышқаның мұртты қоңызы (сүгені) – *Plagionotus floralis* Pall. Барлық жерде таралған. Дернәсілдері тамырларда қыстап шығады. Қоңыздардың шығуы маусымның басында басталады, аналық қоңыз жұмыртқасын тамыр мойнына немесе топырақтың беткі қабатына салады. Дернәсілдер кіндіктамырға кіреді де, соның өзегін кеміріп жейді.

Жоңышқаның мұртты қоңызы бір жыл ішінде бір ұрпақ береді. Олар жоңышқамен бірге эспарцетті де зақымдайды.

Жоғарыдағы келтірілген зиянкестердің биологиялық ерекшеліктерін сәйкес олармен күрес шараларын дер кезінде ұйымдастыруға байланысты болашақ мол кондициялы тұқым өндірудің негізі қаланады.

Зиянкестермен күрес шаралары: Жоңышқа жапырағының бізтұмсығына немесе фитономус – *Phytonomus variabilis* Hrbst және жоңышқа ситоны – *Sitona inopus* Schonh зиянкестеріне қарсы ерте көктемде тәуліктік орта температура 10-12°C көтерілгенде және зиянкестердің жоңышқаның жаңа өскіндерімен қоректене бастаған кезде (Оңтүстік Қазақстан өңірінде ауа-райының қалыптасу ерекшеліктеріне байланысты наурыз айының соңында сәуір айының алғашқы онкүндігінде) инсектицидтермен өңдеу қажет: Арриво, 25 % к.э. – 0,24 л/га, Децис, 2,5 % к.э. – 1,0 л/га, Кинмикс, 5 % в.с. -2,0 – 2,5 л/га және Қазақстан Республикасында өндірістік сынақтан өткізілген "Тізім" бойынша рұхсат етілген өзге де инсектицидтермен шашып өңдеу қажет.

Жоңышқаның бүргешіркейі – *Psylla medicaginis* Andr, жоңышқа биті – *Aphis medicaginis* Koch, гүл құмытысы – *Contarinia Medicaginis* Kieff және бүршік құмытысы – *Perrisia ignozate* Wacht, жоңышқаның бүргешіркейі – *Psylla medicaginis* Andr, жоңышқа жуанаяқтысы – *Bruchophagus roddi* Gnss және басқада зиянкестерге қарсы жоңышқаның жаппай шанақтанған дәуірінде, гүлдеу кезеңінің соңында, жаппай тұқым салу дәуірінде инсектицидтермен өңдеу жұмыстарын зиянкестермен зақымдануден кейін байланысты төмендегіше препараттарды қолдануды ұсынамыз: БИ – 58, к.э. -0,5-1,0 л/га, Золон, 35 % к.э. – 1,4 - 2,8 л/га, Актелик 500, к.э. -1,0-1,5 л/га, Фастак, 10% к.э. – 0,15-0,2 л/га, Ровикурт, 25% к.э. -0,3-0,4 л/га және "Тізім" бойынша рұхсат етілген өзге де инсектицидтермен шашып өңдеу қажет.

Айта кеткен жөн, ерте көктемде наурыз айындағы ескі жоңышқалық танабында атқарылған агротехнологиялық шаралар егістік танаптағы арамшөптердің алғашқы даму кезеңінде өсіп дамуын қадағалап жойғанымен, сәуір айындағы жауған жауынның әсерінен астық тұқымдас және қосжарнақты арамшөптердің қайта өскін беруі мүмкін әсіресе ылғалды жылдары арамшөптың қайта өскін беруіне сәйкес гербицидтер қолдану қажеттілігі байқалады. Астық тұқымдас арамшөптерге қарсы Фюзилад супер, 12,5 % к.э. - 2,0-3,0 л/га, Фюзилад Форте к.э. - 2,0 л/га, ал қосжарнақты және сары шырмауыққа (повелика), сондайақ астық тұқымдас арамшөптерге Пивалт, с.е.к. - 1,0 л/га, Пивот, с.е.к. - 0,8 л/га және "Тізім" бойынша рұхсат етілген гербицидтерді қолдану ұсынылады.

5-кесте – Ескі жоңышқалықты күтіп баптау ұсынылатын агротехнологиялық үлгісі

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
1.Минералды тыңайтқыштарды өңдеу(беру)	Ерте көктемде ескі жоңышқалық танабына Р ₄₀ N ₁₂ кг/га минералды тыңайтқыштар ендіру	Наурыз айының I-II-онкүндігі	МТЗ-80	НРУ-3,0 РУМ-5
2.Ескі жоңышқалық танабын қопсытып өңдеу	Ерте көктемде жұмыршақты өңдеуіш құралымен жабдықталған чизелькультиваторы мен 2 рет көлденеңінен 12-14 см тереңдікте қопсытып өңдеу тырмалау жұмыстарымен бір мезетте үйлестіріп жүргізу	Наурыз айының I-II-онкүндігі	МТЗ-82 МТЗ-21	ЧКУ-4,0 БЗТС-1,0
3.Зиянкеске қарсы инсектицид қолдану	Жоңышқа жапырағының бізтұмсығына (фитономус) қарсы инсектицид қолдану: Шарпай-0,25-0,30 л/га, "Каратэ " 0,5 к.э. – 0,15-0,2 л/га	Сәуір айының I-II-онкүндігі	МТЗ-80	ОВГ-1,0 ОПШ-15
4.Арамшөппен күресу	Біржылдық және көпжылдық қосжарнаны арамшөптерге қарсы және сары арамшырмауыққа қарсы"Пивот-0,8л/га ² ", гербицидін қолдану.Астық тұқымдас арамшөптерге қарсы "Фюзилод Фортс-2,0л/га"	Сәуір айының II-III-онкүндігі	МТЗ-80	ОВГ-1,0 ОПШ-15

5-кесте жалғасы

Агротехнологиялық іс-шаралар реті	Агротехнологиялық шаралардың параметрлері	Оңтайлы мерзім	Өңдеуіш агрегаттың құрамы	
			трактор	өңдеуіш құрал
5.Жоңышқаның тұқым байлау кезінде кездесетін зиянкестерге қарсы қарсы қоданылатын инсектицидтер	Ескі жоңышқалықтың шанақтану,гүлдеу және бұршақ қынын байлау кезінде кездесетін зиянкестерге:БИ 58,40% к.э. -0,5 – 1,0 л/га; Децис,2,5%, к.э.- 0,5 л/га; Кинмикс, 5% к.э, -0,3-,04 л/га; Золон,35 % к.э. -1,4-2,8 л/га; Актеллик 500,к.э. - 1,0-1,5л/га	Шанақта ну, гүлдеу,бұршаққын байлау дәуірінде	МТЗ-80	ОПШ-15
6.Ескі жоңышқалықты тұқым жинау үшін ору	Тұқымдыққа жоңышқаның бұршақ қындарының 80-85 % қарайған кезде комбайн мен тікелей жинау қажет	Шілде айының соңы	Енесей 1200 нм, Джон-Дир New Holland	
7.Тұқымды тазалау	Жоңышқа тұқымын арамшөптерден тазалау	Қыркүйек	Электр тогы,	Петкус

Қортынды

- Қазақстанның оңтүстігіндегі суармалы және тәлімі егіншілікте жоңышқаны үнемді және тікелей себу технологиясымен өсіргенде дақылдың өсіп-дамуына және тұрақты мол құрғақ шөп, жасыл балауса мен тұқым түзуіне кері әсерін тигізбейді.

- Топырақтың физикалық қасиеті мен құнарлылығын жақсартып отырып, өзіндік құны төмен өнім өндіруге қол жеткізді.

- Тәлімі егіншілікте топырақты су және жел эрозияларынан сақтай отырып, жұмыс күші мен қорлар үнемделеді.

- Жоңышқа егістігіндегі арамшөптерге қарсы жаңа жүйелі Пивот 10 % с.е.к. гербицидин 0,8 л/га және Пивалт с.е.к. -1 л/га мөлшерінде сарыарам шырмауыққа, ал астық тұқымдас және көпжылдық астық тұқымдас арамшөптерге Фюзилад форте гербицидин 2,0 л/га мөлшерде қолдану тиімді агротехникалық шара болып табылады.

- Жоңышқа егістігіндегі зиянкес фитономуска қарсы Децис 2,5 % э.к. инсектицидин 0,2-0,3 л/га, Каратэ, к.э. – 0,2 л/га, БИ-58 жаңа, э.к. – 0,8-1,0 л/га, мөлшерінде өңдеу зиянды жәндіктердің мүлдем жойылуына әкеледі.

- Тұқымдық жоңышқаны өсіру технологиясын жетілдіруде топырақты үнемді өңдеу және тікелей себудің маңыздылығы ерекше және бұл бағытты тереңдете жан-жақты зерттеу жұмыстарын жалғастыру қажет.

- Қазақстанның оңтүстігінде ауыспалы егіс жүйесінде жоңышқа дақылын топырақты өңдемей тікелей егіп немесе танапты жеңіл өңдеп өсірудің нәтижесінде өсіругежұмсалатын шығынды 17-43 % кемеитуге болады.Елімізде қалыптасқан нарықтық қатнас жағдайында ұсынылып отырған жаңа инновациялық технологияларды ендіру арқылы бәсекелестікке қабілетті өнім алуға толық мүмкіндік бар.

- Ескі жоңышқалық танапты ерте көктемде минералды тыңайтқыштарды $P_{40}N_{12}$ кг/га әсер етуші зат есебінде қолданып соңынан жоңышқалық танапты чизелькультиватормен 12-14 см тереңдікке қопсытып бір мезетте тырмалап өңдеу нәтижесінде әр гектардан 2,0-2,1 ц/га тұқым өнімін өндіруге болады.

- Ескі жоңышқалықты тұқым алу мақсатында өсірілген танапта сәуір айында жоңышқа жапырағының бізтұмсығына (фитономус) қарсы инсектицид қолдану: Шарпай-0,25-0,30 л/га, "Каратэ" 0,5 к.э. – 0,15-0,2 л/га.Ескі жоңышқалықтың шанақтану,гүлдеу және бұршақ қынын байлау кезінде кездесетін зиянкестерге қарсы:БИ 58,40% к.э. -0,5 – 1,0 л/га; Децис,2,5%, к.э.- 0,5 л/га; Кинмикс, 5% к.э, -0,3-,04 л/га; Золон,35 % к.э. -1,4-2,8 л/га; Актеллик 500,к.э. -1,0-1,5л/гаинсектициддерін қолдануды ұсынамыз.



Жоңышканың "Красноводопадская поливная" сортының өңделген нұсқасы



Жоңышканың "Красноводопадская скороспелая" сортының өңделген нұсқасы



"Красноводопадская скороспелая " сортының ерте көктемдегі даму кезеңі



«Красноводопадская поливная» сортының гүлдеу кезеңі



"Красноводопадская скороспелая" сортының тұқымының пісіп жетілу дәуірі



Күтіліп бапталған нұсқадағы жоңышқаның тұқым байлау кезеңі



Күтіліп бапталмаған ескі жоңышқалықтың тұқым өндіретін өндірістік танабы



«Красноводопадская скороспелая» сортының орылып алынған егістік танабы

