

Вебинар тақырыбы: Дәнді дақылдардың тұқымын себер алдында өңдеу
Күні: 24.07.2025 ж.

Кіріспе

Ауылшаруашылық дақылдарын өсірудің әрбір технологиясының басында тұқым ең маңызды рөл атқарады. Ол экономикалық тиімді өндірістің жоғары өнімін қамтамасыз ететін буын, сондықтан ол сау болуы керек!

Дамыған елдерде тұқымдарды өңдеу дәнді дақылдардың аурукоздырғыштар кешенінен қорғауда міндетті профилактикалық шара болып табылады және де экологиялық қауіпсіз әдіс болып саналады, өйткені препараттар өсімдіктерді түптену кезеңіне дейін ыдырайды, улы қалдықтар дәнде сақталмайды.

Аурулар мен зиянкестер ауылшаруашылығы өсімдіктерінің өнімділігін төмендетіп ғана қоймай, алынатын өнімнің сапасын да төмендетеді. Осыған байланысты тұқымдарды фитосараптамадан кейін сапалы өңдеу өнімнің түсімділігін төмендетуді болдырмауға болады. Себу материалын аурулар мен зиянкестерден қорғау мақсатында дәрілеу, өсімдіктерді қорғаудың экологиялық және экономикалық жағынан тиімді шара болып табылатындығы тәжірбие жүзінде дәлелденді.

Бүгінгі вебинарда тұқым материалдарына тән қасиеттері, тұқымдарды себуге дайындаудың негізгі қадамдары, тұқым дәрілеуші препараттарды таңдаудың мәселелері қарастырылады, тұқымдарды өңдеудің сапасына әсер ететін факторларға шолу жасалады, тұқымдарды өңдеу кезінде химиялық қорғау шараларын қауіпсіз қолданудың талаптары және басқа да мәселелері сөз болады. Бұлардың барлығы тұқымдарды дәрілей отырып зиянды организмдермен тиімді күресіп мол өнім алуға болады.

Тұқымдарды фитосараптамадан өткізудің маңыздылығы

Фитосараптама агроном жұмыс істейтін тұқым материалының сапасын Фитосараптама агроном жұмыс істейтін тұқым материалының сапасын білуге мүмкіндік береді. Тіпті олардың зертханалық өнгіштігі белгісіз болса, себу мөлшерін орнату мүмкін емес, себебі инфекциядан қанша өскін опат болатыны белгісіз. Фитосараптама дұрыс агрономға шешім қабылдауға көмектеседі.

Қазақстанда барлық астық өндіруші аймақтарда тұқымдардың фитосараптамасының нәтижелері мен егіс алқаптарына жүргізілген фитосанитарлық мониторинг нәтижелерінде - дәнді дақылдардың экономикалық шығын келтіретін аурулардың негізгі қоздырғыштарымен залалдануы деңгейі әлі де жоғары екендігіне көз жеткізіп келеміз. Барлық аймақтарда қаракүйе және тамыр шірік ауруларының таралуының тұрақты өсуі байқалады, бұл тұқымдарды фунгицидтермен өңдеудің маңыздылығын арттырады.

Сонымен қатар қалыптасу-жетілу кезеңінде олар тамыр шірігінің қоздырғыштарымен (гельминтоспориоз және фузариоз), септориозбен және басқа қоздырғыштармен залалданады, сонымен қатар сапрофиттік микроорганизмдермен де қоныстанады. Мұндай тұқымдарды себу кезінде олардың танаптық өнгіштігі төмендейді, өскіндердің өсуі нашарлап, кейде опат болады. Сонымен қатар, тамыр шірігінің қоздырғыштары топырақта сақталып, олар өскіндерді залалдайды; топырақтың төмен температурасында өнетін тұқымдар зенденуге ұшырайды.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының тұқымын себуге дайындауды тұқымдарды міндетті фитопатологиялық сараптамадан өткізуден бастау керек, ол ауру қоздырғыштардың түрлік құрамы мен тұқымдық материалдың тұқым инфекциясымен ластану дәрежесін дәл анықтайды. Бұл тұқымды өңдеу бойынша шешім қабылдау және қажетті әсер ету спектрі бар препаратты таңдауда негіз болып саналады.

Ж. Жиёмбаев атындағы Өсімдікті қорғау және карантин ҒЗИ мамандары бірнеше жылдар қатарынан тұқымдардың паразитті және сапрофитті инфекциялармен залалдану деңгейін анықтау үшін фитосараптама жүргізіп келеді. Біз шаруларға тұқымдарды сараптамаға жіберуді ұсынамыз, себебі тұқымның фитосанитарлық жағдайы туралы

мәліметтер, өнімнің түсімділігін арттыру шараларын және тұқымдарды сеппес бұрын өнімнің түсімділігінің төмендеуін болжауға болады.

Дәнді дақылдардан жоғарғы өнім алу үшін сұрыпталудан өткен тұқымдарды себу қажет. Көптеген шаруа қожалықтар сараптамадан өтпеген тұқымдарды себуда, арнайы сараптамадан өткізген күннің өзінде де тек ғана себу қасиеттерін ғана тексереді (ылғалдылығы, арамшөптермен ластануын, өнгіштігі т.б қасиеттері). Алайда ауылшаруашылығы өсімдіктерінің ауру қоздырғыштарының 60% жуығы тұқым арқылы таралады. Көбінесе бұл ауру қоздырғыштары тұқымдық материалдың негізгі мәселесі болып табылады, түптеп келгенде сорттар мен будандардың мүмкіншіліктерін ашуға кедергі келтіреді. Тұқым тозанды қаракүйе ауруының жалғыз және қатты қаракүйе ауруының негізгі таралу көзі болып табылады (қатты қаракүйе топырақ арқылы таралады). Бидайда басқа дақылдарды жұқтырмайтын қаракүйе ауруының төрт түрі кездеседі, ал қатты қаракүйе инфекциясы топырақта келесі жылға дейін, ал ергежейлі 5-7 жылға дейін сақталады. Сондықтан тұқымдарды фитосараптамадан өткізу өте маңызды болып табылады.

Тұқымдарды себу алдында өңдеуді тұқымдық материалды зерттеуден бастау керек, онда қоздырғыштардың түрлік құрамы және тұқымдық материалдың тұқым инфекциясымен ластану дәрежесі анықталады, яғни тұқымдарға фитосараптама жүргізі керек. Тұқымдардың фитосараптамасы препаратты дұрыс таңдап қана қоймай, сонымен қатар препараттармен саралап өңдеуге мүмкіндік береді, яғни қорғау құралдар жетіспеген жағдайда, тұқымдардың ең жоғары дәрежеде залалданған партияларына назар аударып, қорғау құралдарын сол жаққа көбірек жұмсауға мүмкіншілік береді. Таңдау кезінде белсенді заттардың салыстырмалы түрде аз мөлшері тұқымдарға біркелкі қолданылуы керек.

Осылайша, егісте өсімдік ауруларының алдын алу үшін аурулардың негізгі көздерінің бірі ретінде тұқымдарды зерттеу қажет.

Тұқым көптеген өсімдік ауруларының инфекциясының көзі немесе таратқышы болып табылады. Тұқым арқылы дәнді дақылдардың негізгі - тозанды, қатты және ергежейлі қаракүйелері, септориоз, гелиминтоспорозды (*Bipolaris sorokiniana*) және фузариозды (*Fusarium* түрлері) тамыр шіріктері мен бактериоздың қоздырғыштары таралады. Сонымен қатар тұқымның қалыптасу, жинау және сақтау кезеңдерінде тұқымдарға көптеген эпифитті және сапрофитті саңырауқұлақтар, соның ішінде: *Alternaria*, *Cladosporium*, *Trichotecium* және *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor* сияқты зең саңырауқұлақ түрлері қоныстанады. Соңғысы тұқымның жоғары ылғалдылығымен (15-16%) қарқынды дамып, тұқымдардың танаптық өнгіштігін төмендетеді.

Тұқымның фитосараптамасы не үшін жасалынды

- Тұқымдардың инфекциясын анықтау арқылы, аурудың себептерін түсіну және өсімдіктерді қорғауға арналған тиімді препараттарды таңдау арқылы өнімді сақтау;
- препараттардың тиімділігі туралы мәліметті негізге ала отырып тұқымдық материалдың әрбір партиясын өңдеу үшін тұқым дәрілеуші препарат пен оның дозасын таңдау;
- тұқымдардың өнгіштігі мен 1000 дәнінің саламағының нақты деректері негізінде тұқымдардың себу мөлшерін нақтылауға болады;
- өсімдіктің вегетациялық кезеңінде аурулардың дамуын болжауға;
- сараптама нәтижелеріне негізделген нақты ұсыныстар алуға мүмкіншілік береді.

Тұқымдардың инфекциясын анықтау арқылы, аурудың себептерін түсіну және өсімдіктерді қорғауға арналған тиімді препараттарды таңдау арқылы өнімді сақтауға, инвестицияларды қайтаруға және пайда табуға көмектеседі.

Тұқымның фитосараптамасы тұқымды бақылаудың элементтерінің бірі болып табылады және маңыздылығы жағынан өсу энергиясын және басқа да шаруашылық көрсеткіштерді анықтау сияқты сараптамалардан кем емес. Фитосараптама тұқымдарды инфекцияға шалдығу дәрежесін анықтауға және тұқымды себу алдындағы дәрілеу жүргізу және дәрілеуші препараттарды таңдауда дұрыс шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Өнімді жинау кезінде қолайсыз ауа райы жағдайлары;

- Ауыспалы егісте кезектесіп келетін дақылдардың ретінің сақталмауы;
- Дәріленбеген тұқымдарды себу;
- Тұқым дәрілеуші препараттарды дұрыс таңдамау (биологиялық белсенділік спекторы - препарат түрі - препараттың құны бойынша);
- Тұқымдарды сапасыз дәрілеу;
- Топырақты нөлдік (топырақ механикалық жолмен өңделмей, тұқым тікелей себіледі) немесе үстіртін өңдеу;
- Ауруларға бейім сорттарды себу;
- Өсірілетін сорттарда патогендердің жаңа вирулентті расаларының пайда болуы.

Тұқымдарды дәрілеудің мақсатына оңтайлы биологиялық тиімділікке қол жеткізу. Тұқымдарды дәрілеуші препараттардың оңтайлы биологиялық әсері препаратты дұрыс таңдағанда, өңдеу технологиясын және өңделген тұқымдарды сақтау шарттарын сақтай отырып қол жеткізіледі. Дақылдың түрін, зиянды нысандарды, сондай-ақ препараттың ерекшеліктерін (жанаспалы немесе жүйелі) ескеру маңызды.

Тұқымдарды егу алдында ауруларға қарсы тиімді және уақтылы өңдеу шаралары болашақ өнімнің 50% дейін сақтауға мүмкіндік береді.

Нарықта дәнді дақылдардың (бидай, арпа, күріш және т.б.) тұқымдарын дәрілейтін препараттардың кеңінен ұсынылған. Дәнді дақылдарға арналған (бидай, арпа, күріш және т.б.) тұқымдық қоспалар нарықта ең кең таралған. Себебі, дәнді дақылдар барлық ауыл шаруашылығы дақылдарының шамамен 60% құрайды. Екінші орында (шамамен 20%) мал азықтық дақылдар, ең соңында майлы дақылдар (мысалы, күнбағыс, рапс және т.б.) 15% шамасында. Сонымен қатар, картоп түйнектеріне және әртүрлі тамыр түйнек дақылдарына арналған тұқым дәрілеуші препараттар да кеңінен танымал.

Қазіргі уақытта дәнді дақылдарды аурулардан химиялық қорғауда егу алдындағы тұқымды дәрілеу жетекші рөл атқарады. Тұқымдарды өңдеу дегеніміз бұл өсімдік немесе жануар тектес сыртқы немесе ішкі инфекцияларды жою үшін тұқым материалына пестицид қолдану (MEMCT 21507-76).

Жоғарыда айтылғандарға байланысты дәнді дақылдарды тұқымын өңдеу қаракүйе ауруларына қарсы шаралардың негізгі элементтерінің бірі ретінде қарастырылды. Қазақстандағы қаракүйе ауруларының зияндылығының жоғары екендігін ескере отырып, ұйымдастырушылық, экономикалық және арнайы шараларды, атап айтқанда, тұқымдарды дәрілеу және термиялық өңдеуді қамтитын жүйе ұсынылды. Өткен ғасырдың 70-ші жылдарына дейін дәнді дақылдарды тұқымын өңдеу үшін жанаспалы препараттар қолданылды, олар тек тұқымдарының бетінде сақталатын инфекцияларға атап айтқанда, қатты қара күйе ауруына тиімді болды. Бидай мен арпаның тұқымын ішінде сақталатын тозанды қаракүйелеріне тиімсіз болды, оларға қарсы термиялық заласыздану әдістері ұсынылды. Алайда технологиялық процестің күрделілігіне байланысты өңдеудің бұл түрі тұқым шаруашылықтарында ғана жүргізілді.

Егер сіз «Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген пестицидтер мен агрохимикаттардың тізімін.» қарасаңыз, тұқымдарды өңдеуге арналған химиялық және биологиялық препараттардың барлығы дерлік бірдей қоздырғыштарға қарсы қолдану үшін бірдей тіркеуден өткенін көресіз. Дегенмен, іс жүзінде олардың барлығы тұқым арқылы берілетін инфекцияларға қарсы әртүрлі тиімділікке ие. Сондықтан, өңдеу препаратын таңдау кезінде шаруашылықтағы дақылдардың бүкіл егіс қорын бір препаратпен жоспарлы өңдемей, фитосараптама нәтижелеріне сәйкес өңдеу құралын таңдай отырып, тұқымның әрбір партиясына дифференциалды түрде қарау керек. Алдын ала жүргізілген фитосараптама тұқымдарды дәрілеуге кеткен шығынды азайтуға мүмкіншілік береді, аса қауіпті аурулардың мысалы қаракүйе ауруларының қоздырғышы кездеспесе биологиялық препараттармен

немесе өсу үдеткіштерді үйлестіре отырып химиялық препараттардың регламентпен белгіленген мөлшерін азайтуға болады.

Шаруа қожалықтары егу алдындағы тұқым өңдеуден қалаған нәтижеге қол жеткізе алмай жатады. Өйткені, тұқымдарды өңдеудің тиімділігіне бірқатар факторлар әсер етеді. Соның бірі тұқымды сұрыптау және шаң-тозаңнан, масақ қабыршақтарының сынықтарынан, саңырауқұлақтардан, сабақтардан, шіріген және сынған тұқымдардан тазарту сапасы нашар болғандығынан. Тұқымдық себу материалындағы қоспалардың мөлшері 4-8%-ға дейін болса, препараттың шығыны 20-45% жоғары болады.

Сондықтан сұрыпталған және өнгіштігі тексерілген сапалы тұқымдар ғана дәріленуі керек екендігін есте ұстаған жөн. Қатты зақымдалған немесе ылғалдылығы жоғары тұқымдарды өңдеуге болмайды. Олар препараттың үлкен мөлшерін өзіне сіңіріп алады, үлбір түзетін заттар тұқымдардың бетіне біркелкі таралмайды, ал шаң препараттың 30% -на дейін сіңіреді. Өңделген тұқымдық материал құрғақ, салқын, жақсы желдетілетін қоймада сақталуы керек. Ең дұрысы, бұл масақтың ортаңғы бөлігінен алынған және биологиялық белсенділігі жоғары сапалы, калибрленген тұқымдар болуы керек.

Ауыл шаруашылығында көптеген әсер етуші заттар: тебуконазол, ципроконазол, дифеноконазол, тритиконазол және т.б. негізіндегі тұқым дәрілеуші препараттар қолданылады. Бір белсенді зат негізіндегі препараттардың әрекет ету диапазоны тар, сондықтан біріктірілген, көп компонентті препараттар жиі қолданылады.

Қазіргі заманғы қазақстандық нарық фунгицидтік препараттардың кең спектрін ұсынады. Ұсыныстардың бұл алуан түрлілігінде өндірушіге дұрыс таңдау жасау кейде қиынға соғады. Агроном үшін фунгицидтерді қолданудың төзімділікке қарсы стратегиясын есте сақтау маңызды. Ол үшін препараттарды таңдағанда екі немесе үш әсер ету заты бар препараттарды таңдаған дұрыс.

Дәрілеуді тұқымдарды себерден алдын ала немесе тура себер алдында, ал биофунгицидтерді сол күні не 2-3 күн бұрын жүргізген дұрыс.

Тұқымның дәрілеудің жақсы сапасын қамтамасыз ету үшін тұқымдық материалдың сорттық тазалығы кемінде 98,8%, өнгіштігі кемінде 95%, бөгде қоспалар мейлінше аз, дәннің ылғалдылығы 14-16% аспауы керек. Тұқымдәрілеуші препараттардың тұтынудың ұсынылатын мөлшерлерін төмендетуге болмайды. Тұтыну нормасын 10-15%-ға төмендету дәрілеудің тиімділігін күрт төмендетеді, патогенді популяцияда төзімділіктің қалыптасуына ықпал етеді.

Өңдеу препараттарына өсу реттегіштерді, үдеткіштерді, тыңайтқыштарды және т.б. агрохимикаттарды қосу шығындарды азайтып, жоғары өнім алуға айтарлықтай мүмкіндік береді.

Көптеген шаруашылықтар топырақты минималды және нөлдік өңдеуге көшуде. Бұл ауылшаруашылық дақылдарының фитосанитарлық жағдайының күрт нашарлауына ықпал етеді, өйткені патогендердің көпшілігі топырақта және өсімдік қалдықтарында қыстайды. Ал егер топыраққа өсімдік қалдықтарын қосып жырту және қабаттың айналымы аэробтар (ауамен тыныс алу) болып табылатын қоздырғыштардың едәуір санының өлуіне әкелсе, онда топырақ бетінде залалданған өсімдік қалдықтары мен зиянды организмдердің сақталуы инфекция қоздырғышының айтарлықтай өсуіне әкеледі. Тұқымдарды өңдеу – тұқымдарды, топырақты және ерте маусымдық ауа-тамшылы инфекциялардан қорғаудың экономикалық тиімді, экологиялық қауіпсіз әдісі. Қазіргі заманға тұқым дәрілеушілердің асортименті олардың қоздырғыштарға әсері бойынша химиялық қосылыстардың әртүрлі кластарына жататын жанаспалы және жүйелік болып бөлінеді.

Өңдеу жұмыстарын тек жоғары білікті қызметкерлердің қатысуымен жүргізу керек. Жұмысшылар станокты дұрыс калибрлеу, өңдеу процесінің үздіксіздігін қадағалау және жұмыс сұйықтығының шығынын қадағалай алуы тиіс.

Тұқымдарды дәрілейтін препараттарды таңдаудағы критерлер:

-Аталмыш аймақта таралған ауру қоздырғыштарының таралу және даму ерекшеліктері ;

- былтырғы жылдың фитосанитарлық жағдайы;
- тұқымдық материалдың фитосараптамасының мәліметтері;
- топырақ сараптамасының мәліметтері;
- препараттың фунгицидтік әсер ету спектрі;
- 2 немесе 3 әсер етуші заты бар препараттардың көп мақсатты қолдану;
- препаративті формалардың жаңа түрлері (микроэмульсия, коллоидты ерітінді концентраты, майлы дисперсия, микроэмульсия концентраты және т.б.);
- шығын мөлшерін негіздеу;
- фитосараптамада қаракүйе споралары кездескен жағдайда оған қарсы биологиялық тиімділік $\geq 90\%$.

Дәнді дақылдарды өсіру технологиясында тұқымдарды дәрілеу - міндетті әдіс болып табылады, ол:

- тұқымдық материал арқылы таралатын өсімдік ауруларының қоздырғыштарынан тұқымдарды зарасыздандырады (қаракүйе аурулары, тамыр шірігі, септориоз, гельминтоспориоз және т.б.);
- себілген тұқымдар мен өсіп шыққан өскіндерді топырақтың ішінде зеңденуден қорғайды;
- топырақ патогендерінен (қар зеңі, гельминтоспориоздан, тамыр шіріктерінен және т.б.) қорғайды;
- топырақта мекендейтін зиянкестерден (сым құрттары және т.б.) көшеттердің зақымдануын азайтады;
- жас өсімдіктерді аэрогенді инфекциялардан қорғауды (қоңыр тат, ақ ұнтақ және т.б.) қамтамасыз етеді.

Фитосараптама мәліметтері бойынша тұқымның ауру қоздырғыштарымен залалдану дәрежесіне байланысты дәнді дақылдардың тұқымдарын өңдеу бойынша ұсыныстар

Аурудың түрі	Заладану дәрежесі	Ұсыныс
Төмен дәрежеде залалдану		
Гельминтоспориозды-фузариозды шірік, септориоз	10% төмен	БисолбиСан – 1 л/т, Экстрасол – 1 л/т; Бактофит – 3л/т, Оргамика – 0,4 л/т, Фитоспорин-М – 1 л/т, тұқымда қаракүйе ауруы кездеспеген жағдайда
Басқа да аурулар (альтернариоз, тұқымдардың зеңденуі, бактериоз)	30% дейін	
Орташа дәрежеде заладану		
Гельминтоспориозды-фузариозды шірік, тұқым септориозы	10-15%	Әсер етуші заты дифеноконазол, диниконазол-М, имазалил+тебуконазол, карбоксин+тирам, протиокконазол+тебуконазол, тебуконазол+тиабендазол+имазалил, тебуконазол+флутриафол, тиабендазол+тебуконазол, тиабендазол+тебуконазол+имазалил,
Басқа да аурулар (альтернариоз, тұқымдардың зеңденуі,	31-50%	

бактериоз)		тиабендазол+флутриафол, тирам+тебуконазол, тритиконазол, флудиоксонил+ципроконазол негізіндегі препараттармен өңдеу
Жоғары дәрежеде заладану		
Гельминтоспориозды- фузариозды шірік, септориоз	15-30%	Әсер етуші заты тритиконазол+прохлораз, флутриафол+тиабендазол+имазалил, тиабендазол+флутриафол, тиабендазол+тебуконазол+имазалил негізіндегі препараттармен өңдеу
Басқа да аурулар (альтернариоз, тұқымдардың зеңденуі, бактериоз)	50% жоғары	тиабендазол+тебуконазол+имазалил негізіндегі препараттармен өңдеу
Фузариоз	Аурулардың ішінде 10% асса	Әсер етуші заты тиабендазол, беномил, карбендазим, тебуконазол, флудиоксонил негізіндегі препараттармен өңдеу
Гельминтоспориоз	Аурулардың ішінде 10% асқан жағдайда	Әсер етуші заты дифеноконазол, тиабендазол+флутриафол тебуконазол+флутриафол, тритиконазол негізіндегі препараттармен өңдеу
Тұқымдардың зеңденуі	Аурулардың ішінде 10% асқан жағдайда	Әсер етуші заты тирам, флудиоксонил, протиоконазол+тебуконазол негізіндегі препараттармен өңдеу

Ауру қоздырғыштармен (сыртқы инфекция 30%-ға дейін) төмен дәрежеде залалданған тұқымдар биологиялық препараттармен немесе химиялық заттардың жарты дозасы мен биофунгицидтің толық дозасының қоспасымен өңдеуге болады.

30% -дан астам залалданған тұқымдар жоғары дәрежеде залалданған болып саналады және екі және үш компоненттілерге артықшылық бере отырып, тек химиялық тұқымдық өңдеумен өңделеді.

Саңырауқұлақпен залалданған танаптардан алынған тұқым партиялары тек жүйелі тұқымдық препараттармен өңделеді.

Ластану дәрежесіне қарамастан, гектарына 20 центнерден жоғары өнім жинауды жоспарлағанда тұқымдық учаскелер өңдеуге жатады.

Өңдеу жұмыстарға дайындықты бастаған кезде ауа-райы мен климаттық жағдайларды да ескеру қажет. Осылайша, динконазол-М, тебуконазол, тритиконазол негізіндегі триазол тобының препараттары белгілі бір жағдайларда (топырақтың төмен немесе жоғары ылғалдылығы, тұқымдарды орналастыру тереңдігі және т.б.) көшеттердің шығуын кешіктіруі мүмкін.

Әсер ету сипаты бойынша тұқымдәрілеуші пестицидтерді:

Жанаспалы әсерлі дәрілеуіштер- бұл тұқым бетінде ұзақ уақыт сақталуға қабілетті немесе тұқымның беткі қабаттарына еніп, ауру қоздырғыштарының тұқымның ішіне енуіне жол бермейтін оқшаулы профилактикалық әрекетті препараттар. Мейлінше тиімділікке қол жеткізу үшін және тұқымдарды сақтауды жеңілдету үшін бұл препараттар себу материалының бетіне мүмкіндігінше біркелкі жағылуы керек.

Жүйелі әсерлі дәрілеуіштер - тұқымға терең еніп, тұқымның, топырақтың және ауа-тамшылы инфекцияларға қарсы ұзақ әсер ететін емдік қасиеттері бар пестицидтер. Жүйелі препараттардың тиімділігі өңдеудің біркелкілігіне тәуелді емес және ұзақ уақыт сақталады.

Тұқымдардың өнгіштігін төмендетуін болдырмау үшін тұқымдарды себу алдында өңдеудің шектік мерзімін анықтау қажет. Өңдеу әдісі препараттың түріне, тұқымдық қасиеттерге және қоздырғыштың биологиялық ерекшеліктеріне байланысты таңдалады.

Құрғақ өңдеу немесе тозаңдау әдісі - тұқымның бетіне құрғақ ұнтақ түріндегі препараттармен өңдеу. Технологиялық тұрғыдан алғанда бұл әдіс қарапайым, бірақ бірқатар кемшіліктері бар. Жабысқақтың төмен болғандықтан ұнтақтың айтарлықтай бөлігі өңдеу, тасымалдау және себу, отырғызу кезінде жоғалады. Құрғақ химиялық заттар белсенді түрде шаң сияқты бұрқырап, адамның улану және қоршаған ортаның ластану қаупін арттырады.

Жартылай құрғақ өңдеу - суспензияларды немесе ерітінділерді өңдеуден соң кептірусіз қолдану. Бұл әдісте еңбек көп жұмсалады, бірақ өсу стимуляторлары мен тыңайтқыштарды қоспаға енгізуге мүмкіндік береді. Бұған жабысқыш және пленка (үлбір) түзгіш препараттармен өңдейтін - тұқымдардың инкрустациясы да жатады. Оларды пайдалану әлдеқайда үнемді, әсіресе тегіс беті бар тұқымдарда (жүгері немесе бұршақ). Жартылай құрғақ өңдеудің тағы бір нұсқасы - тұқым түйіршіктері (дражирование). Бұл жағдайда пестицидтер, өсу үдеткіштері және тыңайтқыштар сазды минералдарымен қоспада қолданылады.

Дымқылды өңдеу - тұқымдық материалдың ылғалдылығын айтарлықтай арттыруды қамтамасыз етеді. Эмульсияға, ерітіндіге немесе суспензияға малынғаннан кейін тұқымдарды ұзақ уақыт кептіру қажет. Бұл әдіс адам күшін көп қажет етеді, бірақ биологиялық белсенділігі жоғары.

Термиялық зарасыздандыру кезінде тұқымдарды 45...47°C t суда 2...4 сағат ұстайды, содан кейін кептіреді.

Тұқымдарды үлбір түзетін қосылыстармен өңдеу технологиясы препараттың тұқымның бетіне мықтап жабысуына мүмкіндік береді және оны өңдеу, сақтау, тасымалдау және себу кезінде үгітіліп кетуден сақтайды. Суда еритін үлбір түзетін полимерлердің ішінде ең жақсылары натрий карбоксиметил целлюлозасы (NaKMC) және поливинил спирті (ПВА). Үлбір түзетін қосылыстардың ұсынылатын тұтыну нормасы тұқымның ылғалдылығын 0,6...1%-ға арттырады, сондықтан ылғалдылығы белгіленген мәннен 0,9...1,1%-ға төмен тұқымдар алдын ала өңделеді.

Үлбір түзетін жұмыс сұйықтығын сақтау кезінде бірте-бірте тұнбаға түседі, сондықтан сұйықтықты қолданар алдында араластыру керек.

ИНСЕКТИЦИДТІ ТҰҚЫМДӘРІЛЕУШІ ПРЕПАРАТТАР

Тұқымның инсектицидтік дәрілеуіштері сым құрттарына, өскін зиянкестеріне, бүргелерге, шыбындарға (2-3 апта дейін), цикадкаларға, сүлікшеқоңыздарға, егеуіштерге (имаго) және т.б. қарсы қолданылады. Олар егіс кезінде және жаздың басында құрал-жабдықтарды тиімді пайдалануға көмектеседі, сонымен қатар ауа райының күрт жылыну кезінде және өсімдік тамырлары мен өскіндерде зиянкестер санының тез көбеюі кезінде егінді сақтайды. Инсектицидті тұқымдәрілеуші препараттардың әсер ету ұзақтығы, препараттардың сапасынан бөлек, жауын-шашын мөлшеріне де байланысты.

Зиянкестердің кешенді түрлеріне қарсы Акиба, ССК – 0,4 – 0,5; Табу Нео, ССК – 0,4 – 0,8; Имидор, СК – 0,75– 1,25; Пикус, СК – 0,5 – 1; Имидашанс-С, СК 0,3 – 0,75; Контадор, КС – 0,3 – 0,75; 0,5; Клотиамент-С, КС – 0,05 – 0,1; Тиара, КС – 0,04 – 0,06; Кайзер, КС – 0,5 – 1; Инстиво, КС – 0,5 – 1.

Жүгері: Акиба, ССК – 5 – 6; Табу Нео, ССК – 5 – 6; Имидор Про, СК – 12,5 – 15; Нуприд 600, КС – 4 – 5; Конрад, КС – 5 – 9; Имидашанс-С, КС – 5 – 9; Контадор, КС – 5 – 9; Форс Зеа, КС – 5 – 10.

Инсектофунгицидті тұқымдәрілеуші препараттар.

Дивиденд Суприм, СК – 2 – 2,5; Селест Топ, СК – 1,2 – 1,5; Пилигрим, СК – 0,3; ЮНТА, к.с. 1,5-1,75.

Нақты зиянды нысанға қарсы ұсынылған тұқымдәрілеуші препараттардың толық тізімі «Қазақстан Республикасының аумағында өндіруге (формуляциялауға), әкелуге, сақтауға, тасымалдауға, өткізуге және пайдалануға рұқсат етілген пестицидтердің тізімі» келтірілген.

БИОЛОГИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАР

Тамыр шірігінің әлсіз көрінісі (сыртқы инфекцияның 20%-ға дейін) және қаракүйе аурулары болмаған жағдайда химиялық препараттарға қарағанда 5-10 есе арзан, тиімді және қоршаған ортаға қауіпсіз биологиялық препараттарды (мысалы, экстрасол) қолдануды ұсынамыз. Биофунгицидтер сол күні немесе себуден 2-3 күн бұрын қолданылады.

Биологиялық дәрілеуіштердің заттарды қолданудың жағымды жақтарына олардың салыстырмалы арзандығы және жылы қанды жануарлар үшін төмен уыттылығы жатады. Дегенмен, биологиялық препараттардың белсенділігі төмен, олар ішкі инфекцияларға және ең алдымен қаракүйе ауруларына тиімсіз. Тірі субстанцияларға негізделген биологиялық препараттар негізіндегі негізінен әртүрлі этиологиялы тамыр шіріктеріне қарсы ұсынылады. Олардың тиімділігінің деңгейі тұрақсыз және көбінесе ылғалдылық пен температура жағдайларына, топырақ түріне, рН және т.б. байланысты. Биологиялық тұқымдық дәрілеуіштер әдетте фузариоз-гельминтоспориозды инфекциялармен төмен дәрежеде залалданғанда (10% дейін) қолдануға ұсынылады.

Тұқым дәрілеуші ертіндіге өсу үдеткіштері қосу - ол дақылдардың өсу энергиясын және өсімдіктердің танаптық өнгіштігін арттыру, аяз бен ыстық ауру райына төзімділігін арттыру. Көптеген зерттеушілер өсу реттегіштерін тұқымдық дәрілеуіштермен қорғаныш және ынталандырушы композициялар түріндегі біріктіріп қолдану ең ұтымды және сенімді тәсіл деген қорытынды жасаған.

Өсу реттегіштері қоршаған ортаның қолайсыз температураларында өсімдіктерге стресстік жағдайларды әсерін азайтуға мүмкіндік береді. Мұндай композициялардағы өсуді реттегіштер фунгицидтің тұқымға енуін күшейтеді және өсу энергиясы мен өнгіштігіне, өсімдіктің өсуіне жақсы әсер етеді. Кейбір препараттар - иммундық жүйені ынталандырып және соның әсерінен өсімдік ауруларға беріктігі артады. Оларға Биосил, Новосил, Мивал Агро, Агростимулин, Эпи экстра, Циркон және т.б. жатады.

Тұқым қорғаныш-ынталандырушы қоспалармен сауықтырудың маңыздылығы

Тұқымның себу сапасын жақсартады (тұқымның өсу энергиясын және өнуін, тамыр жүйесі мен өркеннің өсу қарқындылығын ынталандырады);

Сыртқы және ішкі тұқымдық инфекцияларды және топырақ зиянкестерінің көшеттерді зақымдауын айтарлықтай басады;

Тұқым арқылы таралатын аурулардың пайда болуын болдырмайды, олардың бүкіл вегетациялық кезеңінде зияндылығын азайтады;

Ауыл шаруашылығы дақылдарының құрылымдық көрсеткіштеріне оң әсер етеді, өнімділіктің 30%-ға артуына мүмкіндік береді;

Қорғаныш және ынталандырушы қосылыстардың құрамындағы препараттардың бекітілген ережелерінің стандарттарын азайту арқылы қоршаған ортаға пестицидтік жүктемені азайтуға мүмкіншілік береді.

