

Әдебиет

1. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар - Ф. Б. Бөрібекова Н. Ж. Жанатбекова, Алматы, 2014 – 228-240б.
2. Коллективная и групповая формы организации обучения в школе - Дьяченко В.К./Начальная школа. – 1998. – №1. – С. 17–24.
3. Педагогика 2 ч. – Подласый И.П., Гуманит. изд. центр Владос, 2000.– 125.

САҢЫРАУҚҰЛАҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДАН БИДАЙ ДАҚЫЛЫН ҚОРҒАУДАҒЫ ФУНГИЦИДТЕР

Ибатаев Ж.А., Букеева А.Б., Әшірбек А.Қ., Комбаева Ж.Қ.
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті

Саңырауқұлақтар (fungi – [фангай, фанжай], жекеше түрі fungus-[фангас]) – өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген қасиеттеріне ие, бірақ өз алдына олардан бөлек патшалық құрайтын эукариоттық ағзалардың бір тобы.

Саңырауқұлақтардың өсімдік, бактерия және басқа қарапайым ағзалардан айырмашылығы - олардың жасуша қабырғасы хитиннен тұруы. Олардың денесінде фотосинтез процесі жүрмейді, олар жануарлар сияқты гетеротрофты, яғни дайын органикалық заттарды сіңіру арқылы қоректенеді. Спора бөлу арқылы көбейеді, кейін ол споралар ауа және су арқылы таралып, саңырауқұлақтың мекен ауыстыруына жол ашады.

Жалпы экожүйеде саңырауқұлақтар редуцент рөлін атқарады, демек өлі ағза мен органикалық қоқысты ыдыратып, ағзалар арасындағы зат айналымына қатысады. Саңырауқұлақтар мәдени өсімдіктерді де зақымдайды, жануар денелерінде де түрлі аурулардың себепкері болады.

Бидай, күріш сияқты дақылдар адамзат үшін негізгі ас және сәйкесінше көп мөлшерде өсіріледі. Дақылдарды өсіру және сақтау кезінде зиянкестерден, олардың ішінде саңырауқұлақтар шабуылынан қорғау - өзекті мәселелердің бірі.

Өсімдіктерді саңырауқұлақ туғызатын аурулардан қорғауға, алдын алуға арналған фунгицидтер (лат. fungus– саңырауқұлақ және caedo– өлтіру) органикалық және бейорганикалық болып бөлінеді [1]. Бейорганикалық заттар топырақта, өнімде ұзақ сақталады және көп жағдайда басқа заттармен (мысалы, тыңайтқыштармен) бірге қолданғанда үйлеспей жатады. Қазіргі уақытта фунгицидтер негізінен органикалық заттар және олардың түрі өте көп, егіс алқаптарының ұлғаюымен қатар оларға деген қажеттілікке сай өндіріс көлемі де орасан. Мұндай фунгицидтер салыстырмалы түрде тұрақсыз, түрлі факторлар әсерінен ыдырайды және басқа заттармен бірге пайдалануға мүмкіндік болады. Биологиялық фунгицидтер де қолданысқа енген, олар белгілі бір бактериялардың патогендік саңырауқұлақтарға қарсы әсеріне негізделген. Олардың басты ерекшелігі – жоғары таңдамалылығы пен

зияндылығының төмендігі, бірақ олар өте қысқа мерзімде және тек алдын алу мақсаттарында ғана тиімділік көрсетеді.

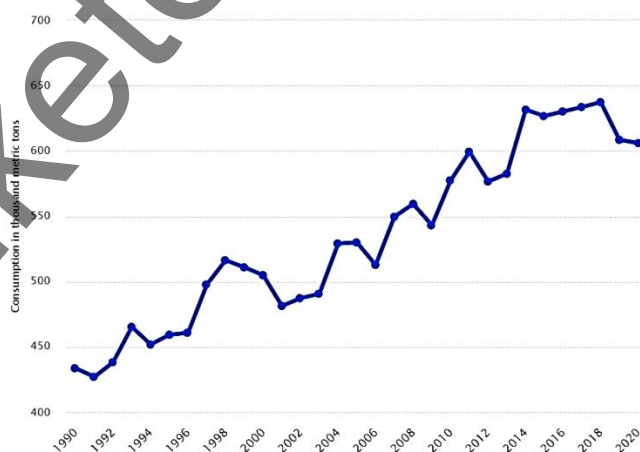
Әсер ету тәсіліне қарай фунгицидтер үлкен екі топқа бөлінеді: жанаспалық және жүйелік. Жанасу арқылы әсер ететін фунгицидтер зиянкеспен сырттай әсерлеседі, ал өсімдік ішіне енбейді. Мұндай фунгицидтерді қолдану кезінде өсімдікті толық және мұқият өңдеу қажет. Фунгицид әсері әдетте 1-2 апта болады және өңдеуден кейін жауын болса, оның жуылып кету қаупі бар. Мұндай фунгицидтерді бір маусымда 5-6 рет қолдануға болады.

Жүйелік фунгицидтер өсімдік ағзасына еніп, оны ішкі жағынан қорғайды. Мұндай фунгицидтер үшін жауын қауіпті емес және оның қорғаныш әсері өсімдіктің барлық бөліктеріне өздігінен тарайды. Бұндай фунгицидтерді маусымына 2-3 рет қолдану жеткілікті саналады.

Қазіргі фунгицидтердің көпшілігі өсімдікті қорғаумен қатар оны аурудан айықтыра да алады. Дақыл мен ондағы нақты ауру түріне байланысты арнайы фунгицидтер қолданылады. Кейбір фунгицидтер инсектицидтік қасиет те көрсетіп жатады. Сонда дақылды егу немесе ұзақ мерзімге сақтау алдында өңдеу арқылы саңырауқұлақтармен қатар түрлі зиянкестерден де қорғауға болады.

Фунгицидтер жиі қолданылатын ауруларға: астық дақылдарында кең таралған сары, қоңыр және сабақ таттары, септориоз, көкөніс пен бау-бақша және жеміс-жидек дақылдарындағы фитофтороз, мильдю, таз қотыр, монилиоиз, сұр шірік, т.б. жатады [1]. Фунгицидтер органика текті құрылыс материалдарын қорғауда, тері өңдеуде де қолданылады.

Қазіргі уақыттағы фунгицидтердің жалпы өндіріс көлемі жылына 600 мың тоннадан асып барады. Динамикасы бойынша фунгицид көлемі өте жедел өсіп келеді, 1990 жылдармен салыстырғанда қазіргі мөлшері 1,5 есе артқанын төмендегі графикте байқауымызға болады.



Сурет– 1. Әлемде соңғы 30 жылда фунгицидтерді өндіру динамикасы

Қазіргі уақытта Қазақстанда бидайды өңдеу мақсатында кең таралған және көп мөлшерде қолданылып жүрген фунгицидтердің негізгі әсер етуші заттары ішінде негізінен төртеуін атауға болады: ципроконазол, пропиконазол,

тиофанат-метил және триадимефон (байлетон). Бұлар гетероциклдерге, соның ішінде триазолдар класына (ципроконазол, пропиконазол, триадимефон) және имидазолдарға (тиофанат-метил) жатады.

Триазолдардың биоаккумуляцияға қабілеті төмен, термиялық және гидролитикалық тұрғыдан тұрақты заттар, суда аз ериді, нәтижесінде суда көп уақыт сақталады. Төмен концентрацияда әсерлі болуы, олардың аз мөлшерде жұмсалыуына мүмкіндік береді [2].

Триазолдар тұқымдарды және өсімдіктің ашық беттерін өндеуде қолданады. Химиялық тұрақтылығына байланысты олар біраз уақыт қорғаныш әсерін сақтайды.

Фунгицид қолдануда оның тиімділігімен қатар улылығын да ескеру керек. Әсіресе, концентрат түрінде фунгицидтер тірі ағзалар үшін қауіп көзі болып табылады. Қазіргі нарықта фунгицидтердің түр-түрі кездеседі, олар таза зат ретінде, қоспалар түрінде, эмульсия, ұнтақ, сұйық ерітінді түрінде де жасалып жатыр.

Бидай, күріш сияқты дақылдардың азықтық мақсаттағы көлемінің ауқымды болуы, оларды өсіру, сақтау кезінде қолданылған заттардың адам ағзасында жинақталуы мүмкін.

Келтірілген заттардың барлығы дерлік жануарлар үшін улылығы төмен немесе орташа (2-3 класс), дегенімен олардың зияндылығы ағзада жинақталуы салдарынан өте ұзақ уақыттан кейін байқалуы мүмкін. Қазірдің өзінде осы аталған заттардың кейбірінің бал аралары үшін зиян екендігі белгілі болды [3].

Қолданыстағы фунгицидтердің барлығының осыдан 40-50 жыл бұрын ашылғандығын, оларға резистенттіліктің пайда болатынын және оларды қолдануда қоршаған ортаға кері әсері бар екендігін ескере отырып жаңа, зияндылығы төмен қосылыстар синтезінің және саңырауқұлақтармен күрестің жаңа тәсілдерін іздестірудің өзекті мәселе екендігін айтуға болады.

Әдебиет

1. Зинченко В.К. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. М.: КолосС., 2005. 232 с.

2. Побежимова Т.П., Корсукова А.В., Дорофеев Н.В., Грабельных О.И. Физиологические эффекты действия на растения фунгицидов триазольной природы // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. 2019. Т.9, №3 С.461-475

3. Калининкова Т.Б., Гатиятуллина А.Ф., Егорова А.В. Токсическое действие пестицидов на пчел: обзор // Российский журнал природной экологии, 2021, №3, С.50-57

Жұмыс ҚР ЖБЖФМ № АР13067774 «Биологиялық белсенді заттарды іздестіру және оларды ауыл шаруашылығында қолдану» ғылыми жобасы негізінде орындалды.