

Баяндама
Алпысбаева Карлыгаш Азирбековна

12.06.2025. 15:00

Жабық алаңда пайдаланылатын энтомо-акарифагтар

Мақсаты: Жабық алаңда өсірілетін көкөніс дақылдарының сорғыш зиянкестеріне қарсы қолданылатын энтомоакарифагтармен танысу және оларды пайдалану тиімділігі

Міндеттері:

- Жабық алаңда өсірілетін көкөніс дақылдарының негізгі зиянкестерімен және олардың зияндылығымен танысу
- Жабық алаңда өсірілетін көкөніс дақылдарының зиянкестеріне қарсы пайдаланылатын энтомо-акарифагтармен танысу
- Энтомо-акарифагтарды жаппай өндіру зертханасының жұмысымен танысу

Фермерлер үшін тәжірибелік құндылығы: Жылыжай жағдайында өсірілетін көкөніс дақылдарының зиянкестеріне қарсы энтомо-акарифагтарды пайдаланудың тиімділігін меңгеру

Еліміздің жылыжай шаруашылықтары негізінен көкөніс дақылдарының арасында қызанақ пен қияр ең көп таралған және маңызды азық-түлік өнімдерін өсірумен айналысады.

Статистика деректері бойынша 2025 жылы жылыжайлар алаңынан 1165,2 га көкөніс өндірілуде, оның 414,2 га қияр және 727,8 га қызанақ.

Жылыжай шаруашылықтары алаңдарының негізгі бөлігі Түркістан, Алматы, Ақтөбе және Жамбыл облыстарында орналасқан.

Жабық алаң жағдайында мәдени дақылдар, атап айтқанда көкөніс дақылдары жыл бойы өсірілетіндіктен, мұнда өсімдіктермен қатар, зиянкестердің дамуына қолайлы жағдайлар (ылғалдылығы, ауа температурасы) бар, мысалы жылыжай жағдайында өрмекші кене, бір жылда 15 ұрпақ, ал бақша биті 18-22 ұрпақ беріп көбейеді. Сондықтан жақсы өнім алу үшін ауылшаруашылығы тауар өндірушілері мен фермерлер жылыжай жағдайында кездесетін зиянкестер мен ауруларға қарсы түрлі инсектоакарицидтердің түрін алмастырып бірнеше дүркін өңдеу жұмыстарын жүргізеді. Осындай көп өңдеуден өткеннен кейін, тұтынушылар күнделікті жейтін өнімінде пестицидтердің қалдықтары жинақталуы мүмкін. Соның салдарынан әйелдер түсік тастап, уақытынан ерте босану, өлі туу, бедеулік, нерв жүйелерінің, бауыр, бүйрек, өкпе, қан қысымы тағы басқа ауруларға душар болып отыр. Жоғарыда аталған жағдайлардың барлығы елімізде өсімдіктерді биологиялық әдіспен қорғаудың қажет екенін көрсетеді, ал пестицидтерді амал қалмаған жағдайда қолдануға болады.

Жабық алаңдағы зиянкестерді анықтау

Көзбен қарау

Жапырақтардағы тесіктер, өрмектер, түс өзгерістері және басқа да көрінетін зақымдарды іздеу арқылы өсімдіктерді мұқият тексеріңіз. Бұл зиянкестердің болуына ең алғашқы белгілерді анықтауға көмектеседі.

Бақылау

Зиянкестердің жұмыртқаларын, дернәсілдерін және ересектерін іздеу үшін өсімдіктерді үнемі бақылап отырыңыз.

Симптомдарды анықтау

Өсімдіктердің солып қалуы, түсінің өзгеруі, жапырақтардың түсуі және басқа да ерекше белгілерді бақылаңыз. Бұл белгілер зиянкестердің болуының айқын көрсеткіші болуы мүмкін.

Өрмекші кене, ол жылыжайға әртүрлі жолдармен түседі. Өрмекші кенені анықтау өте қиын. Сіз өсімдіктерді мұқият тексеріп, жапырақтардың астына қарауыңыз керек. Егер

өсімдікте өрмекші кене пайда болса, оны көзбен қарау арқылы анықтауға болады. Зақымдалған жапырақтың негізгі талшықтарының бойында жарық нүктелерін байқауға болады. Қатты зақым келген жағдайда өсімдік солып қалуы мүмкін.

Биттер - жылыжайлар мен жылыжайлар үшін нағыз табиғи апат. Олардың обырлығы жеке учаскелерге үлкен зиян келтіреді. Жылыжайға қанатты биттер желдету үшін терезелерді ашу кезінде енуі мүмкін. Сонымен қатар олар жылыжайға топырақпен және құрғақ өсімдіктердің қалдықтарымен түседі. Сіз жылыжайда шырынды жасыл жапырақтардың орнына сары, қоңыр дақтармен көмкерілген, қураған, бұратылған және солған жапырақтарды, түсіп қалған гүлдерді көресіз. Биттер орналасқан өсімдік мүшесінде саңырауқұлақтар басқан жабысқақ қант секрецияларымен жабылады. Шіріген иісі шыбындар мен құмырсқаларды тартады.

Жылыжай аққанаттылар. Жылыжай өсіру кезінде жағымсыз көп нәрсені беретін осындай буынаяқтылардың бірі - аққанаттылар. Бұл кішкентай көбелек, оның өлшемдері небары 1-2 мм, оның бүкіл денесі өзіне тән ұнтақты жабындымен жабылған. Өсімдіктерге аққанаттылардың дернәсілдері зиян келтіреді, олардан шырынды сорып, бал деп аталатын жабынды шығарады, бұл күйе саңырауқұлақтарының көбеюі үшін тамаша орта ретінде қызмет етеді.

Темекі трипсі. Қиярдағы трипс пайда болуының алғашқы белгілерін жапырақ тақталарында кішкентай сызықтардың пайда болуымен анықтауға болады, уақыт өте келе олардың мөлшері ұлғаяды, олардың орнында құрғақ дақтар пайда болады, содан кейін тесіктер пайда болады. Осындай зақымдардың нәтижесінде дақылдың өсуі тежеледі, жеміс беруді тоқтатады.

Тута абсолют. Қызанақ өндірісіндегі өзекті мәселе, әсіресе жабық алаң жағдайында, республикада карантиндік түр ретінде белгіленген қызанақ күйе көбелегінің жаппай таралуда. Тута абсолют жұлдызқұрттарының жапырақтарға зақым келтіруінің тән белгісі-олар олардағы өткелдердің немесе миналардың пайда болуы. Кейде жұлдызқұрттар жемістерге енеді. Зақымдалған жапырақтар, жемістер мен гүлдер әртүрлі инфекциялардың дамуына жол ашады. Қызанақ күйе көбелегінің көп таралуы және зақымдауы өсімдіктердің және тіпті бүкіл алқаптың толық жоғалуына әкелуі мүмкін.

Биологиялық бақылау әдістері

Пайдалы жәндіктерді енгізу

Жабық алаңдағы зиянкестердің табиғи жауларын енгізу олардың санын бақылаудың тиімді әдісі болып табылады. Жыртқыштар және паразиттер сияқты пайдалы жәндіктер зиянкестердің жұмыртқаларын және дернәсілдерін жеп, олардың популяциясын бақылауға көмектеседі. Жыртқыштар - басқа жәндіктерді аулайтын және жейтін жәндіктер. Олар зиянкестердің популяциясын реттеуде маңызды рөл атқарады. Паразиттер - басқа жәндіктердің ішіне немесе үстіне жұмыртқа салатын жәндіктер. Олардың дернәсілдері иесінің ішкі гемолимфасымен қоректенеді, ақырында оны өлтіреді.

Микробиологиялық пестицидтерді қолдану

Бактериялар, саңырауқұлақтар және вирустар сияқты микроорганизмдер зиянкестерді бақылау үшін қолданылатын биологиялық пестицидтер болып табылады. Бұл пестицидтер зиянкестердің жұмыртқаларын, дернәсілдерін және ересектерін өлтіреді, бірақ адамдарға, өсімдіктерге және қоршаған ортаға қауіпсіз. Оларды қолдану алдында өсімдіктерді қорғаудың тиімділігін арттыру үшін олардың жағдайын мұқият бақылап отыру керек.

Феромон тұтқыштарын қолдану

Фермон тұтқыштары зиянкестердің жұптасу циклдарын бұзу үшін қолданылады. Бұл тұтқыштар зиянкестердің аталықтарын тартады, содан кейін оларды тұтқышқа түсіреді және олардың жұптасуын болдырмайды. Бұл әдіс зиянкестердің санын азайтуға және олардың популяциясын бақылауға көмектеседі.

Зиянкестермен күресу үшін биологиялық агентті дұрыс таңдау

Биологиялық агентті дұрыс таңдау биологиялық күрес бағдарламасының табыстылығының негізгі факторы болып табылады. Жылыжайыңыздағы нақты зиянкестермен тиімді күресетін агентті таңдау үшін бірнеше маңызды факторларды ескеру қажет.

Зиянкестің түрін анықтау

Зиянкестерді дұрыс анықтау тиімді биологиялық агентті таңдаудағы ең бірінші қадам болып табылады. Әрбір биологиялық агент зиянкестердің белгілі бір түрімен күресудің белгілі бір қабілетіне ие. Қате биоагентті пайдалану тиімсіздікке әкелуі немесе тіпті мәселені нашарлатуы мүмкін.

Қоршаған ортаның факторлары

Температура, ылғалдылық және жарық биологиялық агентті таңдаған кезде ескерілетін маңызды факторлар болып табылады. Әрбір биоагентте ең тиімді болатын жағдайлардың оңтайлы диапазоны бар. Шарттарды сақтамау биоагенттің белсенділігі мен тиімділігін төмендетуі мүмкін.

Дақылмен үйлесімділігі

Таңдалған биоагент өсірілетін өнімге зиян келтірмейтінін қамтамасыз ету маңызды. Кейбір биоагенттер өсімдіктердің белгілі бір түрлеріне сезімтал болуы немесе жанама әсерлері болуы мүмкін. Дұрыс биоагентті таңдау зиянкестермен қауіпсіз және тиімді күресуді қамтамасыз етеді.

Ж.Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдік қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институтының Өсімдіктерді биологиялық қорғау бөлімінде төмендегідей энтомоакарифагтарды жаппай өндірумен айналысады: фитосейулюс (*Phytoseiulus persimilis*), афидиус (*Aphidius colemani*), макролофус (*Macrolophus nubilis*), амблисуйус свирский (*Amblyseius swirskii*), трихограмма (*Trichogramma*), бракон (*Bracon hebetor Say.*), алтынкөзділер (*Chrysoperla carnea*).

Кәдімгі өрмекші кененің табиғи жауы – фитосейулюс

Өрмекші кенелермен күресуде пайданылатын ең жақсы биоагент ол фитосейулюс (жыртқыш кене). Оны өрмекші кенелермен зақымдалған өсімдіктерге жіберудің өзі жеткілікті. *Phytoseiulus persimilis*-бұл құлпынай, бұрыш, баклажан, асқабақ және басқалары сияқты әртүрлі жылыжайда және ашық алаңда өрмекші кенелерден (*Tetranychus urticae*) қорғау үшін қолданылатын жыртқыш кене.

Фитосейлус басқа акарифагтармен (Амблисеус андерсони, Неосейлус калифорникус) бірге немесе жеке өзі қорғау құралы ретінде қолданылады. Өрмекші кенелердің ошақтарында жақсы жұмыс істейді және 1:20 қатынасында шығарылған кезде 2 апта ішінде ошақтарды тазартады. Алдын алу нормасы әр 2-3 апта сайын 1 га дақылға шамамен 20000 жыртқыш.

Жылыжай аққанатының энтомофагы: Энкарзия. Жылыжай Паразитоиды, ол зиянкестердің негізгі табиғи жауларының бірі. Паразит *Trialeurodes vaporariorum*, сондай-ақ *Bemisia tabaci*-мен күресу үшін қолданылады.

Қолайлы жағдайларда, *Encarsia*-тірі корегін іздеудегі жоғары қабілеті бар паразит зиянкестерінің ең сенімді табиғи жауларының бірі. Зиянкестерге қарсы күресте жәндіктің негізгі хризалисті жейтіндігі де маңызды рөл атқарады. Жіберу мөлшері аптасына бір шаршы метрге 2-6 даракты құрайды; алғашқы аққанаттылар анықталған кезде дереу жібере бастау ұсынылады. Кейбір өсімдіктерде *Encarsia* және *Eretmocerus* бірге қолдануға болады.

Қолдану: Әдетте, Энкарзия 1-2 даарктан/м² аптасына бірнеше рет енгізу арқылы алдын-ала қолданылады, Энкарзияны өсімдіктерге 20-30 пупарийден арнайы қораптарға бөліп, әр 5-10 метр сайын осы қораптарды іліп қою ұсынылады.

Макролофус. Макролофус-полифаг және зиянкестердің көптеген түрлерінің сан мөлшерін ұстап тұра алады, олар аққанаттылар, тута абсолют, кенелер, биттер, трипстер және т.б. 2008 жылдан бастап ол Жылыжайларда қызанақ, баклажан, бұрыш дақылдарын қорғау үшін энтомофаг ретінде белсенді қолданылады. Ескерту: дақылалымның басында қандалалар бір екі қолдану үшін м²-ге 2 дарак мөлшерінде енгізіледі. Сіздің

жылыжайыңыздағы қандалалардың қауіпсіз тіршілік етуі үшін Сіз өте улы пестицидтерден бас тартуыңыз керек, әйтпесе олар жай ғана өліп қалуы мүмкін.

Бақша битінің энтомофагы афидиус. Афидиустың аналықтары жұмыртқаны зиянкестің, яғни биттің денесіне салып, дернәсілі өскен сайын оны қоңыр "мумияға" айналдырады. Тіршілік ету жағдайларына байланысты жұмыртқадан ересек дарақтың дамуы үшін 10-14 күн қажет болады. Ересек *Aphidius colemani* әдетте қара түсті және 2-3 апта өмір сүреді, осы кезеңде 100-ге дейін жұмыртқа салынады.

Aphidius colemani қолдану: залалдану аз болса -м²-ге 1 дарақ; зиянкестер көп болған кезде-1м² үшін 2 дарақ. Қолдану процедурасы зиянкестер санының азаюына дейін әр 7 күн сайын қайталануы керек.

Тута абсолюта энтомофагтары: трихограмма, бракон, макролофус

Трихограмма. Трихограмма жұмыртқа сатысындағы зиянкестердің кең түріне қарсы жабық алаңда, яғни жылыжайда, сондай-ақ ашық алаңда да кеңінен қолданылады және басқа түрлерден өте тиімді және арзан бағамен ерекшеленеді. 7 күн аралығымен 1 га 1 г трихограмма есебінен жіберіледі. Ол Лепидоптераның ұшу кезеңінде, зиянкестер әлі жұмыртқа сатысында және личинкаға дейін дамымаған кезде жіберіледі.

Бракон. Браконидтер тұқымдасына жататын кішкентай паразит. Ол қабыршаққанатты зиянкестердің көптеген түрлерінің жұлдызқұрттарында (70 түрі) паразиттік етеді. Ол ашық және жабық алаңда кеңінен қолданылады. Барлық дақылдарда қолдануға болады: қызанақ, қияр, бұрыш, баклажан, цуккини, гербера, раушан, хризантема, гүлдер, құлпынай және т. б

Биоагенттерді жаппай өндіру зертханасының жұмыс барысы

Өсімдіктерді қорғаудың жаңа биологиялық агенттерін жасау

Жылыжайларда зиянкестермен күресу үшін жаңа және тиімді биологиялық агенттерді өндіруде үздіксіз зерттеулер мен тәжірибелер жүргізудің маңызы зор.

Жаңа биоагенттерді анықтау және зерттеу

Ғалымдар арнайы зиянкестермен күресуде тиімді болуы мүмкін жыртқыштардың, паразиттердің және патогендердің жаңа түрлерін табу үшін зерттеулер жүргізуде.

Зертханалық зерттеулер

Жаңа биоагенттердің тиімділігін бағалау үшін зертханалық сынақтар жүргізілуде.

Егістік зерттеулер

Нақты жылыжай жағдайында биоагенттердің тиімділігін анықтау үшін егістік сынақтар жүргізіледі.

Коммерцияландыру

Сынақтан сәтті өткен биоагенттер коммерцияландыру процесінен өтіп, ауылшаруашылық өндірушілеріне қолжетімді болады.

Жылыжай шаруаларына ұсыныстар

- Жылыжай зиянкестеріне мониторинг жүргізу;
- Зиянкестердің таралуының алдын алу;
- Зиянкестерге қарсы тиімді күрес шараларын ұйымдастыру;
- Қорғау шараларын ұйымдастыру кезінде биологиялық құралдарға көңіл бөлу.

«Ж.Жиёмбаев атындағы ҚазӨҚЖКҒЗИ» ЖІІС
Басқарма Төрағасы, б.ғ.к.

Дәріскер, Өсімдіктерді биологиялық қорғау бөлімі,
Пайдалы жәндіктер және биоагенттерді жаппай
өндіру зертханасының меңгерушісі, PhD



Б.Әуіл

Дүйсембеков Б.А.

Алпысбаева К.А.