

ЖАБЫҚ АЛАҢДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ЭНТОМО-АКАРИФАГТАР



Басқарма Төрағасы

Дүйсембеков Б.Ә.

Лектор

Алпысбаева К.Ә.

12 маусым 2025 ж.

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

Міндеттері:

- Жылыжайда өсірілетін көкөніс дақылдарының негізгі зиянкестерімен және олардың зияндылығымен танысу
- Жылыжайда өсірілетін көкөніс дақылдарының зиянкестеріне қарсы пайдаланылатын энтомофагтармен танысу
- Биоагенттерді жаппай өндіру зертханасының жұмысымен танысу

Фермерлер үшін тәжірибелік құндылығы: Жабық алаңда өсірілетін көкөніс дақылдарының зиянкестеріне қарсы энтомоакарифагтарды пайдаланудың тиімділігін меңгеру

Қазақстанның жылыжай шаруашылықтары



Қазақстандағы жылыжай шаруашылықтарының ауданы





Жылыжайда көкөніс дақылдарына зиян келтіретін негізгі зиянкестер:

- Кәдімгі өрмекші кене (*Tetranychus urticae* Koch.)
- Жылыжай аққанаттылары (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.)
- Бақша биті (*Aphis gossypii* Glov.)
- Темекі трипсі (*Thrips tabaci* Zind.)
- Оңтүстік американдық қызанақ күйе көбелегі (*Tuta absoluta* Meyr.)

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.



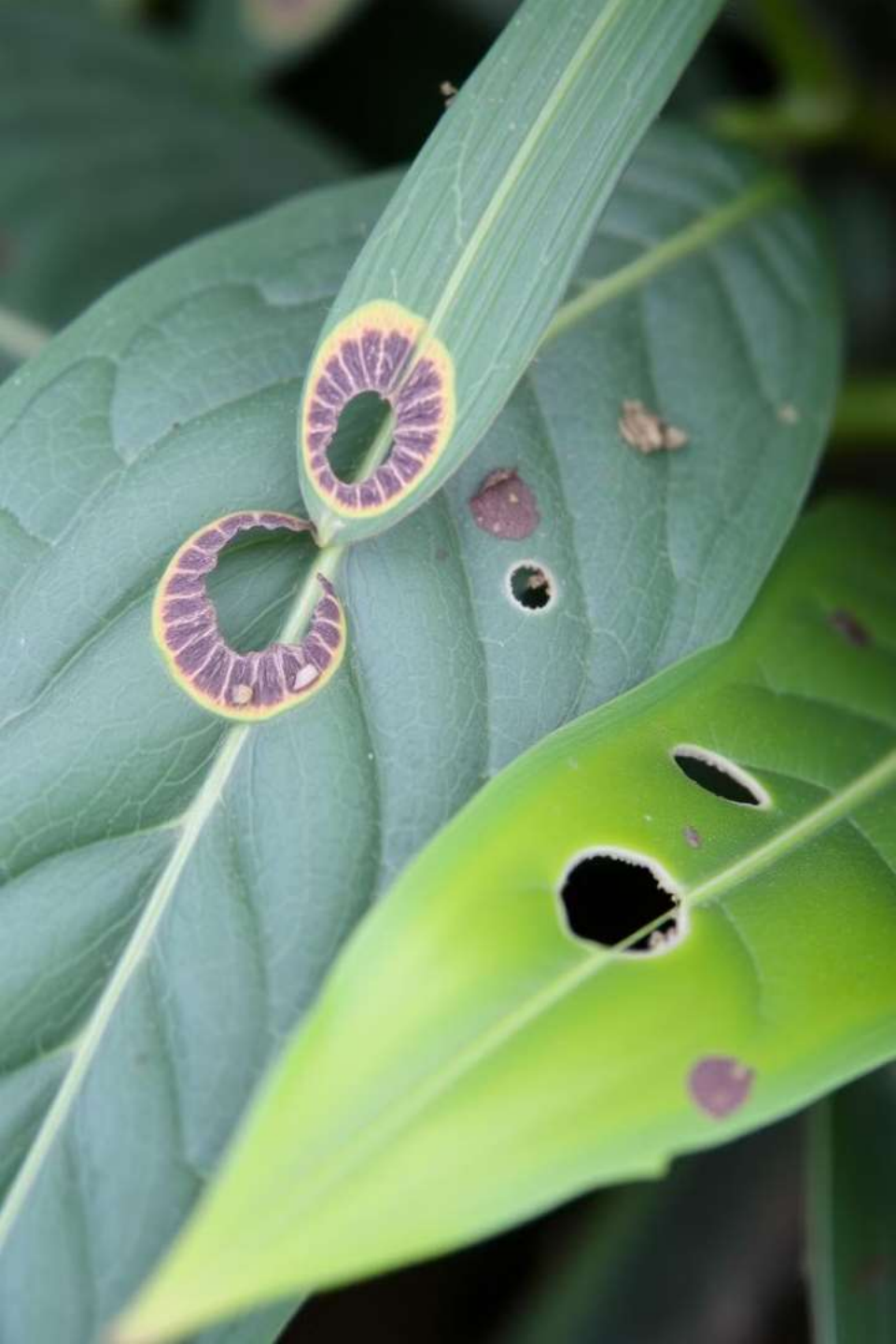
Бақылау

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.



Кәдімгі өрмекші кене – *Tetranychus urticae* Koch.





Жылыжай аққанаттылары
(*Trialeurodes vaporariorum* Westw.)



Бақша биті (*Aphis gossypii* Glov.)



Темекі трипсі (*Thrips tabaci* Zind.)



**Оңтүстік американдық
қызанақ күйе көбелегі
(*Tuta absoluta* Meyr.)**

Жабық алаңдағы зиянкестердің әсері

Өсу мен өнімнің төмендеуі

Зиянкестер өсімдіктердің сабақтарын, жапырақтарын және жемістерін зақымдап, олардың өсуін баяулатады және өнімнің мөлшерін азайтады. Бұл өсімдіктердің фотосинтез процесін бұзады және қоректік заттардың сіңірілуін төмендетеді.

Эстетикалық зақым

Зиянкестер өсімдіктерде тесіктер, дақтар, түс өзгерістері және өрмектер сияқты көрінетін зақымдар қалдырып, олардың саудалық көрінісін бұзады. Бұл өсімдіктердің сапасын төмендетіп, сату мүмкіндіктерін азайтады.

Аурулардың таралуы

Кейбір зиянкестер ауру қоздырғыштарын тасымалдап, өсімдіктерге ауру жұқтыруы мүмкін. Бұл аурулар тез таралып, өсімдіктердің қурап қалуына және өліп қалуына әкелуі мүмкін.

Табыстың жоғалуы

Жабық алаңдағы зиянкестерден туындаған өнімнің төмендеуі және өсімдіктердің зақымдануы салдарынан шаруалардың табысы төмендейді. Зиянкестерді бақылау шығындары да табыстың азаюына әкелуі мүмкін.

Жабық алаңдағы зиянкестердің алдын алу:

Тазалық пен дезинфекциялау

Жабық алаңда тазалық пен дезинфекциялау жүргізудің маңызы зор. Жерді, құрал-жабдықтарды және өсімдіктерді үнемі тазалап, зиянкестердің тіршілік ету ортасын шектеңіз. Сабын немесе сутегі асқын тотығы сияқты дезинфекциялаушы ерітінділерді қолданыңыз. Өсімдіктердің тамырларында, жапырақтарында және сабақтарында зиянкестердің жұмыртқалары мен дернәсілдері болмауы үшін сақ болыңыз.

Қоршаған орта жағдайларын бақылау

Температураны, ылғалдылықты және ауа ағынын бақылау арқылы жабық алаңдағы қоршаған орта жағдайларын бақылаңыз. Көптеген зиянкестер белгілі бір температура мен ылғалдылық жағдайында жаппай таралады. Жабық алаңда тиісті температураны және ылғалдылық деңгейін сақтау арқылы зиянкестердің тіршілік ету мүмкіндіктерін азайта аласыз. Ауа алмасуының жақсы болуы да маңызды, себебі бұл аурулар мен зиянкестердің таралуын шектейді.

Зиянкестерге төзімді сорттарды пайдалану

Зиянкестерге төзімді өсімдік сорттарын таңдаңыз. Бұл сорттар зиянкестерге қарсы тұруға қабілетті жоғары және олардың шабуылдарына аз сезімтал. Бұл сорттарды көгалдандыру орталықтарынан немесе тұқым сатушылардан алуға болады. Егер сіз ауданның климаты мен топырақ жағдайына қолайлы, зиянкестерге төзімді сорттарды таңдасаңыз, зиянкестердің алдын алуға үлкен үлес қосасыз.

Ерте белгілерді бақылау

Жабық алаңдағы өсімдіктерді үнемі бақылап, зиянкестер таралуының ең алғашқы белгілерді анықтаңыз. Жапырақтардың түсінің өзгеруі, солу, өрмектердің пайда болуы, кішкентай жәндіктердің болуы - бұл зиянкестердің шабуылының белгілері. Ерте анықтау зиянкестердің таралуын шектейді және оларды бақылауды жеңілдетеді.



1

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.

2

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.

3

Феромон тұтқыштарын қолдану

Феромон 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.



Энтомофагтардың түрлері:

Жыртқыш энтомофагтар

Тікелей зиянкестермен
қоректенетін жәндіктер.

Паразит энтомофагтар

Өздерінің жұмыртқаларын
зиянкестердің денесіне
немесе ішіне салып,
олардың есебінен
дамитын жәндіктер.



Энтомоакарифагтарды өндіру

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

1

Жаңа биоагенттерді анықтау және зерттеу

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

2

Зертханалық зерттеулер

Жаңа биоагенттердің тиімділігін бағалау үшін зертханалық сынақтар жүргізілуде

3

Егістік зерттеулер

Жылыжай жағдайында биоагенттердің тиімділігін анықтау үшін егістік сынақтар жүргізіледі

4

Коммерцияландыру

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



Өсімдіктерді биологиялық қорғау бөлімінің коллекциясындағы ЭНТОМО-АКАРИФАГТАР



Phytoseiulus persimilis



Aphidius colemani



Macrolophus nubilus



Amblyseius swirskii



Trichogramma



Bracon hebetor



Chrysoperla carnea



Кәдімгі өрмекші кененің табиғи жауы – фитосейюлюс



Жылыжай аққанатының энтомофагтары



Encarsia formosa



Amblyseius swirskii



Eretmocerus eremicus



Macrolophus pygmaeus



AGRO  **bilim.kz**

**Бақша
битінің
энтомофагы
– афидиус
және
алтынкөздер**



Трипстердің энтомофагтары: ориус, неосейюлюс кукумерис және амблисейус свирский



Оңтүстік американдық қызанақ күйе көбелегінің энтомофагтары



Пайдалы жәндіктер және биоагенттерді жаппай өндіру зертханасының жұмысы



Макролофус биоагентін жаппай өндіру



Фитосейулюс биоагентін жаппай өндіру



Афидиус биоагентін жаппай
өндіру



Амблисейус свирский биоагентін жаппай өндіру



Трихограмма биоагентін жаппай өндіру



Бракон биоагентін жаппай өндіру

ЭНТОМОФАГ ӨНДІРУМЕН АЙНАЛЫСАТЫН ЖЕРГІЛІКТІ ЗЕРТХАНА ОТАНДЫҚ ЖЫЛЫЖАЙЛАРЫМЫЗҒА МҮМКІНДІК БЕРЕДІ:



Жоғары сапалы энтомо-
акарифагтарды үздіксіз
өндіру



Доллар немесе еуро
бағамының өзгеруіне
байланысты емес лояльді
бағалар



Уақытылы жеткізу

Энтомо-акарифагтардың тиімділігін бақылау және бағалау

Жылыжай жағдайында зиянкестердің таралуын және олардың сан мөлшерін тұрақты бақылау және бағалау табысты биологиялық күрестің ажырамас бөлігі болып табылады. Зиянкестердің популяциясын және биологиялық агенттердің тиімділігін тұрақты бақылау басқару стратегияларын уақтылы түзетуге және нәтижелерді оңтайландыруға мүмкіндік береді.

1

Ұдайы мониторинг

Зиянкестердің болуын бағалау үшін өсімдіктерді үнемі визуалды тексеру қажет. Жәндіктерді жинау және олардың санын анықтау үшін арнайы тұтқыштарды пайдаланыңыз. Популяция динамикасын қадағалау үшін бақылауларды құжаттау маңызды.

2

Тиімділікті бағалау

Тиімділігін бағалау үшін биологиялық агенттерді қолданғанға дейін және одан кейінгі зиянкестер популяциясын салыстырыңыз. Белгілі бір жағдайларда қандай агенттер тиімдірек екенін анықтау үшін зиянкестер деректерін талдаңыз.

3

Стратегияны түзету

Нәтижелеріңіз негізінде биологиялық бақылау стратегияларын реттеңіз. Қажет болса, агент таңдауына, дозасына, қолдану жиілігіне немесе шығарылу орнына өзгерістер енгізіңіз.



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



Биологиялық құралдарды пайдалану экологиялық таза өнім алудың кепілі!



Назарларыңызға рахмет!!!