

# ТЕМА СЕМИНАРА: Болезни и вредители посадочного материала: основные симптомы и борьба с ними

Лектор: Корабаева С.Б., магистр с/х.н., заведующая отделом защиты растений ТОО «КазНИИПО».



25.07.2025  
ТОО  
«КазНИИПО»,  
РФ «Талгар»

**ЦЕЛЬ** - распространение знаний о посадочном материале, диагностике саженцев, овладение защитными мероприятиями

**ЗАДАЧИ:**

1. Получить знание.
2. Доказать необходимость мониторинга.
3. Пояснить механизмы действия защитных мероприятий.
4. Рассмотреть наглядные примеры.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА :**

Овладевает знаниями по основным болезням и вредителям в питомниках и проведении защитных мероприятий...

## ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

ТЕЗИС	ДЕТАЛИ
интродукция	Завоз вредных организмов
мониторинг	Тщательный осмотр
Болезни и вредители	Составление защитных мероприятий

## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ

1. Проводить мониторинг...
2. Фиксировать любые изменения в растениях..
3. Обработать пестицидами при необходимости...
4. Вести учет болезням и вредителям

Вредные организмы в плодовых питомниках



### Питомник плодовых культур

- Активная закладка интенсивных садов началась в Казахстане с 2010 года. С каждым годом площадь интенсивных садов увеличивается. Как известно количество деревьев в интенсивных варьирует от 3500 до 4000 саженцев на гектар иногда доходит до 7 тыс. (при строчной посадке)
- Прежде чем заложить сад необходимо провести анализ почвы. Под закладку интенсивного сада не подходят места с близким залеганием грунтовых вод т.к. деревья на них плохо развиваются, сильнее подмерзают в холодные зимы. Так же не подходят для сада песчаные, заболоченные, лишенные аэрации и дренажа тяжелые глинистые почвы.
- Наиболее пригодными в условиях юга и юго-востока Казахстана для высокоплотных садов являются темно- и светло-каштановые почвы, сероземы легкого и среднего механического состава. Для улучшения почвы и создания благоприятных условий для приживаемости и развития плодовых растений перед посадкой сада проводят плантажную вспашку на глубину 60-70 см с внесением перегноя.



## Опасность некачественного посадочного материала



Из ближнего и дальнего зарубежья завозятся в нашу Республику саженцы не адаптированные к нашим климатическим условиям, которые затем начинают болеть. Кроме того часто завозятся вредные организмы вместе с посадочным материалом, ранее не имевшие такого экономического значения в нашей стране.

Следует отметить, что большинство возбудителей болезней могут присутствовать в приобретаемом посадочном материале в скрытой (латентной) форме и проявиться только через несколько месяцев после высадки в питомник, что затрудняет их раннюю диагностику



## Фитосанитарный контроль саженцев на наличие инфекции

Отличительной чертой питомника является высокая концентрация саженцев на единице площади. В связи с этим (плотная посадка, плохая проветриваемость) создаются весьма благоприятные условия для развития и размножения вредителей и болезней в случае их появления. Особая опасность заключается, если в питомник проникли карантинные объекты. Поскольку выращенный посадочный материал имеет широкую географию поставок внутри страны, а иногда вывозится и за рубеж, то при отсутствии фитосанитарного контроля питомник может стать источником распространения вредителей и фитопатогенных микроорганизмов. Так, предпринимателями закупается за границей посадочный материал, не имеющий карантинных сертификатов, затем завозится в нашу Республику. Предположительно в нашу страну так было завезено опаснейшее заболевание бактериальный ожог, относящийся к числу самых опасных болезней. В последнее время большой урон интенсивным садам наносят такие заболевания как фузариоз и фитофтороз.



## Вредители питомника



Зеленая цикадка *Cicadella viridis* – многоядный вредитель, питается соками растений, высасывая их с помощью хоботка, могут быть переносчиками различных болезней, вызывая ослабление деревьев и снижение урожая.

Во время осенней кладки яиц вредит яблоне, груше, айве, вишне, сливе, терну, смородине, крыжовнику, винограду. Повреждается кора на молодых стволиках и ветвях. В старых садах вредитель практически не встречается. Насекомое выбирает участки с сильным увлажнением, заросшие тростником, влаголюбивыми злаковыми и осокой.

Превращение неполное. Распространена в южных и юго-восточных областях республики.

Наибольший вред наносит деревьям в молодых садах, питомниках, междурядья которых заросли сорняками и старой люцерной.

Вредоносность зеленой цикадки заключается в механическом повреждении коры ветвей, стволов плодовых и лозы винограда во время осенней яйцекладки, что в дальнейшем может вызвать рак коры. Вредят личинки (нимфы) и имаго. Некоторые виды являются специфическими переносчиками вирусных заболеваний растений.

Насекомые еще являются переносчиками различных грибных и бактериальных болезней, которые могут привести к гибели молодых саженцев.



Цикадка белая - *Metcalfa pruinosa* Say

Новый опасный вредитель – цикадка белая – *Metcalfa pruinosa* Say . Раньше он был замечен только в лесополосах. Родина вредителя – Северная Америка, где цикадка белая широко распространена. Позже вредитель проник в другие регионы. Его обнаружили в Бразилии, Центральной Америке, на Карибских и Бермудских островах, Кубе, Ямайке, в Мексике и Пуэрто-Рико.

Личинки и имаго цикадки белой выделяют медвяную росу в больших количествах. В итоге любая культура, на которой паразитируют вредители, как бы окутана белой паутиной. Это **главный индикатор** присутствия цикадки белой в посевах. Самка откладывает до 90 яиц в пробковый слой коры деревьев, где они зимуют; выход личинок происходит в мае-июне;

нимфы проходят 5 возрастов, обильно выделяют восковой налет (нити) белого цвета.

Теплый и достаточно сухой климат благоприятен для развития цикадки белой. Вредитель хорошо развивается и в засушливых регионах. Белые цикадки особенно активны во время наступления жары, а при наступлении пасмурной и влажной погоды малоподвижны.



Зеленая яблонная тля *Aphis pomi* Deg

Повреждает яблоню, грушу, мушмулу, айву, боярышник, рябину, иргу, кизильник.

Имеет высокую скорость размножения.

Особенно высок вред для питомников.

При питании вредителя листья свертываются, молодые побеги искривляются и чернеют, на плодах могут появляться пятна. Питаясь, тля выделяет сладкое вещество – так называемую «медвяную» росу, которую очень любят муравьи. Затем медвяная роса покрывается сажистым налетом, вызывая различные заболевания листьев. Муравьи – главные хранители тли. Ранней весной они переносят первых личинок на почки, бутоны и листья. Тля является переносчиком многих вирусов на плодовых культурах. Яйца зимуют на коре молодых побегов у основания почек. В период распускания почек отрождаются личинки, которые скапливаются на верхушках почек, высасывая сок растений. После распускания почек личинки переходят на нижнюю сторону листьев и на зеленые молодые побеги. Развиваются личинки 12-15 дней и превращаются в бескрылых самок-основательниц, размножающихся девственным путем. Личинки, отрожденные самками основательницами, становятся живородящими самками и, в свою очередь, дают потомство. Плодовитость самки - 50-60 личинок. За вегетацию дают до 15 поколений.





## Кровянная тля *Eriosoma lanigerum*

Кровянная тля мигрирует в течение сезона с корней на надземную часть, а потом обратно на корни, то есть успевает портить всё и ведёт довольно скрытый образ жизни.

Под действием ферментов слюны тлей на ветвях и корнях определяются растения и наросты, приводящие к трещинам и язвам коры. Это приводит к гниению и разрушению древесины, задержке роста, снижению урожайности и качеству плодов. При значительных повреждениях деревья могут прекращать плодоносить, засыхать и гибнуть. Личинки первого и второго возрастов зимуют на корнях кормового дерева, а также в трещинах коры скелетных ветвей и штамба. В холодные зимы, при температуре окружающего воздуха до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , личинки в кроне и на штамбе погибают. Зимовавшие на корнях пробуждаются весной при температуре почвы от  $+7$  до  $+8,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  и переселяются на крону. Потепление до  $+14-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  провоцирует начало питания насекомых. Развиваются за 20–25 дней. Девственницы, появившиеся первыми, весной, отрождают до 200 личинок. Плодовитость второго и последующих поколений уменьшается до 30–50 личинок.



## Медяница *Sacopsylla mali*

Медяница — насекомое из семейства листоблошки. Медяница – опасный вредитель плодовых деревьев, особенно яблони и груши. В плодовом питомнике она может нанести значительный ущерб, так как активно размножается и питается соком растений. Поврежденные деревья становятся слабыми, плохо плодоносят, а в запущенных случаях могут даже погибнуть.

Способна как летать благодаря своим прозрачным крыльям, так и прыгать. В этом ей помогают задние конечности, развитые наподобие ног кузнечика.

Зимуют мелкие овальные оранжевые яйца на коре 2—5-летних побегов. Появление личинок обычно совпадает с началом распускания почек, однако их отрождение растянуто и может продолжаться 10—16 дней.

Отродившиеся личинки питаются на распускающихся почках, затем проникают внутрь них, после распускания почек присасываются к цветоножкам и черешкам листьев, а в последнем возрасте переходят на нижнюю сторону листьев, где окрыляются.

В течение года развивается одно поколение.



Яблонная моль *Hyponomeuta malinella* L.

В Казахстане распространена главным образом в Алматинской, Жамбылской и Туркестанской областях. Повреждает в основном яблоню, реже грушу и другие семечковые породы. В годы вспышек яблонной моли потери урожая достигали от 30 до 70%. В случае массового размножения, что часто наблюдается в горных садах Алматинской области, гусеницы уничтожают всю листву и деревья среди лета стоят оголенные. Они становятся угнетенными и наступает повторное листообразование, что сильно ослабляет их. Если не принимать соответствующих мер защиты садов от моли в текущем году, то последствия могут быть катастрофическими – на поврежденных молью деревьях завязи опадают, плодовые почки не закладываются, и они не плодоносят или слабо плодоносят на следующий год.



## Верхнесторонняя плодовая минирующая моль (*Lithocolletis corilifoliella* Hw.).

В Казахстане распространена на юго-востоке республики. Вредит яблоне, груше, сливе, черешне, вишне, айве и в плодовых питомниках. При сильных повреждениях листьев гусеницами нарушается их фотосинтетическая деятельность, уменьшается прирост.

Бабочки живут от 3 до 20 дней. Спаривание и откладка яиц начинаются в сутки вылета. Самки откладывают одиночно от 14 до 63 яиц на жилки верхней стороны листа в течение 10-12 дней. Эмбриональное развитие длится 8-10 дней, прохладная погода может увеличить длительность до 12 дней. Массовое отрождение гусениц проходит при СЭТ (сумме эффективных температур) 91,2°C. Вышедшие из яйца гусеницы прикипают в ткани листа расположенные под яйцом. Гусеницы первых трех возрастов питаются соком, содержащимся в клетках палисадной ткани листа и проделывают узкие и извилистые белые округлые ходы - мины.



Бабочка

Куколка



Гусеница младшего и старшего возраста





Хрущи *Melolontha hippocastani* Z.



Хрущи, или майские жуки, представляют собой серьезную проблему для плодовых питомников из-за вреда, наносимого личинками и взрослыми жуками. Личинки объедают корни растений, что приводит к их гибели или задержке роста, а взрослые жуки поедают листья, ослабляя деревья. Лет жуков наблюдается с конца апреля до середины июня, массовый – в мае. Насекомые проходят дополнительное питание листвой деревьев и кустарников. Днем жуки обычно сидят на деревьях и кустарниках, летать начинают с наступлением сумерек и ночью. Наблюдались случаи дневного лета.

После спаривания самки уходят в почву на глубину 10–20 см и откладывают яйца кучками по 25–30 штук, а затем снова выходят на поверхность, где продолжают питаться и повторно уходят в почву для откладки яиц. За 2–3 приема самка откладывает 60–70 яиц, и после последней яйцекладки погибает, не выходя на поверхность почвы.

Яйцо созревает 10–14 дней, а личинки отрождаются через 4–6 недель. Личинка первого возраста (первого года) питается гумусом и вреда не приносит. На зиму она уходит в почву до глубины 60–200 см, а весной снова приближается к поверхности. Здесь она линяет, переходит во второй возраст и питается уже корешками растений, принося кормовым растениям значительный ущерб. Перезимовав второй раз, насекомое вновь линяет весной и переходит в третий, наиболее вредоносный возраст. В это время личинка способна повреждать более крупные корешки. Перезимовав в третий раз, при четырехгодичной генерации личинка третьего возраста окукливается в июне – июле. Наиболее страдают от воздействия вредителя питомники и молодые насаждения. Молодые растения погибают, более взрослые задерживаются в росте.

### Медведка (*Gryllotalpa gryllotalpa*)

Медведка представляет серьезную проблему для плодовых питомников, нанося ущерб всходам и молодым растениям. Она питается семенами, корнями и подземными частями растений, что может привести к гибели посадок. Медведка является опаснейшим врагом сельскохозяйственных культур, избавиться от которого сложно из-за ее ночного образа жизни. Членистоногое насекомое из отряда прямокрылы относится к полифагам. Спариваются имаго в весенний период. Яйцекладка осуществляется самкой в земляной камере на глубине 10–20 см. В каждой кладке может насчитываться от 300 яиц. В частности, на юге страны, где более теплые условия для обитания, яйцекладка может длиться с мая по сентябрь. В условиях закрытого грунта яйцекладка проходит практически в круглогодичном режиме. Зимовка личинок и имаго практически не отличается и осуществляется в почве в вертикальных ходах, на глубине не менее 60–90 см. Выход из зимовки проходит в разное время. В верхних слоях почвы насекомые появляются при прогреве почвы на глубине 20–30 см до 8,5–10°C. Массовый выход наблюдается при температуре 12–15°C. Питаться вредители начинают при этой же температуре.



## Листовертки

Листовертки – это семейство бабочек, которое насчитывает около 10 000 разновидностей. И борьба с такими вредителями отнимает много сил и времени,

Вредна листовертка тем, что способна объедать листву плодовых культур, стягивая их впоследствии в трубки, служащие им укрытием от опасностей. Гусеницы бабочек, как правило, могут быть окрасом от бурых цветов и до оливковых. Особо опасны именно гусеницы, так как они способны не только поедать листья, но и почки, и плоды (при массовом нашествии на культуру).

**Зелёная листовёртка** (*Pandemis chondrillana* H. – S.) Гусеницы повреждают распутившиеся почки, бутоны, цветки, листья. На плодах повреждают кожуру, оставляя шрамы, нарушается форма плодов. Зимуют молодые гусеницы под отставшей корой в развилках ветвей, в рыхлых шелковистых коконах, иногда в опавших листьях. Весной они пробуждаются и направляются к распускающимся почкам.

**Почковая листовертка** (*Tmetocera ocellana* F.) Кроме яблони повреждает и косточковые культуры. Зимуют гусеницы третьего возраста в белых паутинных коконах возле почек, в щелях коры и в развилках ветвей. Весной во время набухания почек при температуре воздуха 8°, гусеницы выходят из коконов, выгрызают почки, позднее- соцветия и распускающиеся листья, стягивая их паутиной в плотный комок.

**Розанная листовертка** (*Cacoecia rosana* L.) Зимуют в фазе яйца на коре скелетных ветвей, отложенные в кучки черепицеобразно и имеют вид плоских закругленных щитков. После распускания почек из яиц выходят гусеницы и начинают повреждать почки, бутоны, цветки, листья а позже и плоды.

**Боярышниковая листовертка** (*Cacoecia crataegana* Hb.) При питании гусеница складывает лист пополам и выгрызает мякоть из его вершины или основания. Зимуют яйца в трещинах коры, развилках ветвей и на штамбах, яйцекладка напоминает брызги извести. Весной гусеницы выходят из яиц одновременно с гусеницами розанной листовертки. Гусеницы старшего возраста живут в листьях, скрепляя их паутиной вдоль центральной жилки

Листовертки -*Tortricidae*

Бороться с большинством видов листоверток нужно до цветения плодовых деревьев. Если в садах преобладают листовертки, зимующие в стадии гусениц (зеленая листовертка, почковая листовертка), то применять инсектициды надо в фазе зеленого конуса или выдвижения бутонов у поздновегетирующих сортов яблони. При преобладании листоверток, зимующих на стадии яиц (розанная и боярышниковая), борьбу проводят в фазе розового бутона яблони. Весной обработку проводят при температуре не ниже 10 °С, так как гусеницы при холодной погоде прячутся под паутиной или в скрученных листьях и малодоступны для контактных инсектицидов.

Летом борьба с листовертками менее эффективна, кроме того, обработки губительны для полезных насекомых и хищных клещей. Опрыскивание деревьев в период распускания почек одним из следующих инсектицидов: каратэ (0,4-0,8 л/га), энжио (0,4-0,6 л/га), проклейм фит (0,1-0,2 кг/га), нурелл Д (1,5л/га), децис (0,5-1,0 л/га), шерпа (0,16-0,32л/га). Сразу после цветения опрыскивание повторить одним из указанных препаратов. Против молодых гусениц целесообразно применять биопрепараты : лепидоцид (0,5-1,0 кг/га), ак кобелек (2,5 кг/га), битоксибациллин (2,0- 3,0 кг/га).



Мучнистая роса (*Podosphaera leucotricha* Salm.)

Заболевание обнаруживается в ранний весенний период, когда почки только начинают распускаться (фаза обособления бутонов) и в самом начале образования первого листа. Она почти одновременно появляется на листьях и побегах.

При сильном развитии мучнистой росы, ее вредоносность может быть очень большой. Листья, которые поражены не доразвиваются и опадают, а инфицированные побеги продолжают свой рост и их верхняя часть усыхает. Помимо этого, значительно снижается зимостойкость яблонь. Погибают в первую очередь пораженные почки и побеги. Однако вместе с ними зачастую отмирает грибница, чем объясняется значительное снижение инфекции после суровой зимы. Особенно опасна эта болезнь в питомниках, когда она может паразитировать большое количество растений. Подкормка деревьев калийными и фосфорными удобрениями в значительной мере повышает сопротивляемость заболеванию, а вот перекорм азотистыми удобрениями повышает риск инфицирования



## Парша яблони- возбудитель (*Venturia inaequalis* Wint)

На пораженных участках листьев образуются бархатистые оливковые пятна, в которых формируются органы бесполого размножения - конидии. Споры разносят насекомые, оставляя их на всех частях дерева. Грибок находится в покое до наступления обильных дождей. При попадании влаги быстро распространяется. Сильно пораженные паршой листья преждевременно опадают, плоды деформируются, теряют товарные качества. Так как грибок не нарушает процессы фотосинтеза, то дерево продолжает развиваться и плодоносить, способствуя таким образом поддержанию популяций гриба. Цикл бесполого размножения может многократно повторяться в течение лета.

Плодовые тела начинают формироваться осенью, когда отмирают и опадают листья. В это время грибок переходит к сапротрофной стадии и зимует на опавших листьях, усохших плодах и в коре пораженных побегов. К весне формируются сумки и созревают споры. Новое заражение яблони начинается с момента распускания почек. Заболевание косвенно, негативно воздействует на деревья: снижает иммунитет, понижает зимостойкость, сопротивляемость к инфекциям и вредителям.



## Филлостиктоз *Phyllosticta mali*



Встречается повсеместно. В связи с тем, что возбудителями болезни являются несколько видов грибов, признаки инфекции могут изменяться. Заболевание проявляется после цветения садов, достигая сильного развития в середине и в конце лета. На листьях яблони пятна мелкие, бурые, позже почти серые, иногда с темно-коричневым ободком или несколько угловатые без ободка, диаметром от 1 до 2–5 мм. При сильном поражении пятна сливаются и занимают до 50 % листовой пластинки. Со временем середина пятна светлеет, ткань становится тонкой, на ней образуется спороношение гриба в виде черных точек. Распространяются грибы во влажную погоду пикноспорами, которые выходят из пикнид в виде слизистой извилистой ленты. Изредка на плодах образуются черные, слегка вдавленные пятна размером 5–8 мм, часто сливающиеся. На пораженной ткани под кожицей образуется масса черных пикнид. Заражение растений может происходить в течение всего вегетационного сезона. Зимуют – пикнидами на опавших листьях. Инфекция вызывает преждевременное усыхание листьев, что ведет к ослаблению деревьев и снижению их продуктивности. Заболевание в основном поражает листья



## Фузариоз яблони *Fusarium*

Признаки фузариозного увядания: хлороз и водянистые участки на листьях; потеря тургора; темное кольцо, явно обозначенное на срезе; потемнение, при осмотре на просвет, сосудистой сетки листа; усыхание и отмирание надземной части; появление, обычно в районе корневой шейки или на притененных участках, налета белесой, а чаще красноватой плесени, это спороношение гриба. Болезнь проявляется в виде некроза. В местах поражения наблюдаются порозовение древесины, в дальнейшем вызывая некроз. Листья теряют тургор и на них появляются некротические расплывчатые пятна. Увядание происходит при закупорке сосудов древесины. Возбудитель болезни поражает ослабленные деревья.



## Увядание саженцев

Увядание сеянцев распространено в плодовых питомниках. У больных растений наблюдается утончение стебля у корневой шейки или на середине между корневой шейкой и семядолями. Образуется перехват, прекращается передвижение питательных веществ, и растение увядает и поникает.

Основными возбудителями полегания и увядания являются различные виды грибов: фузариумы (*Fusarium sporotrichioides*, *F. rhizogenum*), грибы из родов *Rhizoctonia*, *Pythium*, *A. Iternaria*. Развитию этой болезни благоприятствуют переувлажненность почвы при плохой ее аэрации, низкие положительные температуры почвы, а также механические повреждения растений насекомыми и орудиями обработки почвы.

От фузариозного заболевания гибнут не только сеянцы, но и саженцы — двухлетки и трехлетки, особенно на участках с пониженным рельефом. **Меры борьбы.** Предупредительные. Для закладки питомников следует выбирать участки с супесчаной или легкой суглинистой почвой, с низко стоящими грунтовыми водами. Не рекомендуется закладывать питомники на тяжелых суглинистых почвах.



## Корневой рак - возбудитель палочковидная бактерия *Agrobacterium tumefaciens*



Под воздействием токсинов паразитической бактерии, ткани разрастаются и образуют раковые наросты. Более опасны наросты, образующиеся на корневой шейке. Почва поражается патогенной бактерией и является распространителем в дальнейшем.

Использование правильного севооборота. распространённые овощные культуры, в том числе свекла, морковь, капуста и помидоры, содействуют скоплению в почве возбудителя бактериального рака.

Закладка питомника на здоровых участках, на которых не росли плодоносящие деревья и овощные культуры. Нельзя закладывать питомник на тяжелых, заплывающих, плохо проветриваемых почвах.

Выбраковка в период сортировки саженцев с наростами на корневой шейке и основном корне и их устранение (сжигание).

Для борьбы с болезнью обычно применяют дезинфекцию почвы слабым раствором формалина (1 литр формалина на 100 литров воды), который вносят в теплые дни осени — по 20 литров на каждый квадратный метр площади. С той же целью можно применять хлорную известь, внося ее по 100 — 200 г на каждый квадратный метр площади в рыхлую почву с последующей заделкой граблями



Много проблем возникает из-за ввоза посадочного материала из-за границы. Нередко вместе с посадочным материалом проникают вредные объекты которые ранее не имели такого экономического влияния на отрасль. Нередко проникают и карантинные объекты. Усложняя жизнь садоводам. Местные питомниководческие хозяйства могут обеспечить желающих качественным посадочным материалом, но существует ограничивающий фактор — спрос: материал не появляется одномоментно, его нужно закладывать и выращивать заранее, на это у предприятия уходит два года, но пока на рынке присутствует импорт, у питомниководов не будет уверенности в том, что их продукция будет востребована на 100%. Запрет на импорт не станет катастрофой, наоборот, он стимулирует развитие местных питомников. Эксперты отмечают, что одна из главных проблем садоводства, тормозящих развитие импортозамещения, — разрыв цепочки «селекционная станция — маточник — питомник — сад».



## Меры борьбы

В плодовом питомнике борьба с вредителями и болезнями включает в себя различные методы, включая агротехнические меры, химические и биологические средства

**Химические методы** включают в себя различные пестициды:

инсектициды, используют для борьбы с насекомыми;

фунгициды, используют для борьбы с грибковыми заболеваниями;

бактерициды, используют для **защиты** от бактериальных заболеваний;

моллюскоциды, используют для борьбы с улитками и слизнями;

гербициды, используют для борьбы с сорняками;

**Агротехнический метод** приемы направленные на создание условий, неблагоприятных для развития и размножения вредителей и болезней, а также на повышение устойчивости самих растений.

**Биологический метод**- использование естественных врагов вредителей (хищных и паразитических насекомых, микроорганизмов и т.п.) для контроля их численности и предотвращения ущерба растениям



## Система защиты плодового питомника от вредных организмов.

### Борьба с вредными организмами в питомнике

Рано весной от болезней (парша, мучнистая роса, различные пятнистости) целесообразно применение таких препаратов как:

по спящей почке Антракол - 2,0 кг/га; зеленый конус – Луна транквилити – 1,2 л/га; рост листьев – Скор 0,2 л/га или Цидели топ 0,7 л/га.

От вредителей: Тли - зеленая, красная кровяная препарат Актара 0,4кг/га.

Калипсо 0,4 л/га, Децис 0,05л/га, Нурелл Д 1,5 л/га  
Мовенто энерджи 0,5 л/га - комплекс вредителей

Омайт 1,5 л/га - клещи

### Борьба с почвенными вредителями

- Подкормка грядок азотом. **Личинки майского жука** чувствительны к этому элементу, именно поэтому редко появляются в почвах, богатых азотом. ...
- Высадка специальных растений. К таким относится белый клевер.
- Мульчирование.
- Привлечение птиц и животных.
- Использование луковой шелухи.
- Валлар, Г - единственный препарат для защиты сеянцев, саженцев плодовых от личинок майского жука.
- Медведка не любит запах календулы, бархатцев, лука и чеснока.


Посев нектароносных трав

Привлечение энтомофагов

Применение биопрепаратов и малотоксичных пестицидов



AGRO BILIM KZ



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!  
Корабаева С.Б., магистр с/х.н.,  
заведующая отделом защиты  
растений ТОО «КазНИИПО».**

