

**Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Сарыкөл агробизнес және құқық
колледжі» КМҚК
КГКП «Сарыкольский колледж агробизнеса и права» Управления образования акимата
Костанайской области**

Учебное пособие

**по модулю ПМ 5 Организация мероприятий по борьбе с вредителями,
болезнями и сорными растениями сельскохозяйственных культур**

**Раздел 5.3. Проводить фитосанитарный мониторинг развития карантинных
объектов**

Преподаватель специальных

дисциплин: Ерина М.В.

Сарыколь 2023г.

Содержание

Введение.....	3
Карантинные объекты в Республике Казахстан	4
Повилики.....	6
Горчак ползучий (розовый).....	9
Амброзия полыннолистная, многолетняя.....	13
Паслен колючий.....	17
Система обследование полей на наличие карантинных объектов	18
Американская белая бабочка.....	20
Восточная плодожорка.....	24
Непарный шелкопряд.....	27
Калифорнийская щитовка.....	31
Червец Комстока.....	35
Дынная муха.....	37
Список используемой литературы.....	41
Приложение1.....	42

Введение

Приспособленные к различным условиям обитания многочисленные вредители, болезни и сорные растения способны наносить огромный ущерб сельскому хозяйству. Ежегодные мировые потери урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов составляют порядка 35 %. Кроме прямых потерь ухудшается качество продукции.

В Казахстане возделываются около 60 видов сельскохозяйственных культур, причиняю вред около 50 видов многолетних и свыше 100 видов специализированных вредителей, более 70 видов болезней и не менее 120 видов сорных растений.

Согласно Приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 4-4/282. "Об утверждении перечня карантинных объектов и чужеродных видов, по отношению к которым устанавливаются и осуществляются мероприятия по карантину растений, и перечня особо опасных вредных организмов", (*приложение 1*) утвержден список особо опасных видов, способных причинить значительный ущерб сельскому хозяйству на больших площадях или имеющих карантинное значение проводятся за счет средств государственного бюджета. В "Перечень карантинных вредных организмов, ограниченно распространенных на территории Республики Казахстан" внесены Восточная плодовая муха, Американская белая бабочка, Дынная муха, Калифорнийская щитовка, Непарный шелкопряд, Червец Комстока, Бактериальный ожог плодовых культур, Горчак ползучий (розовый), Амброзия полыннолистная, Амброзия многолетняя, Повилики.

Рациональная организация защиты растений основана, прежде всего, на учёте численности распространения и вредоносности вредителей, сорных растений, степени развития болезней, мониторинге их появления и сигнализации сроков проведения защитных мероприятий. Мониторинг служит основой для планирования объемов работ по защите растений, определяя потребность в химических, биологических средствах.

В задачи фитосанитарного мониторинга вредных организмов входят обследование полей, насаждений и сельскохозяйственных угодий на присутствие вредителей, болезней и сорных растений, определение их видового состава, оценка состояния вредных объектов и посевов, анализ их взаимосвязи в конкретном агроценозе, что позволит получать достоверную информацию о фитосанитарной обстановке.

Карантинные объекты в Республике Казахстан

Карантин растений направлен на предотвращений завоза и вторжения из других государств карантинных и других особо опасных вредителей, возбудителей болезней и сорняков, а в случае проникновения этих карантинных объектов -на локализацию и ликвидацию очагов.

Карантин растений- правовой режим, предусматривающий систему мероприятий по карантину растений, направленных на защиту растительных ресурсов Республики Казахстан и продукции растительного происхождения от *карантинных объектов*.

Карантинный объект- вредитель, возбудитель болезней растений или сорняк, который может причинить значительный вред растениям и растительной продукции, отсутствующий или ограничено распространенный на территории Республики Казахстан.

Карантинная зона- территория, объявленная в установленном порядке под карантин в связи с выявлением *карантинного объекта*.

Подкарантинная продукция- растения, продукция растительного происхождения, тара, упаковка, грузы, почва, организмы или материалы, которые могут быть носителями карантинных объектов в отношении которых необходимо применять *карантинные меры*.

Карантинные меры- процедура, направленная на предотвращение проникновения или распространения карантинных объектов на территории Республики Казахстан.

Основными задачами карантина растений являются:

- 1.охрана территории Республики Казахстан от занесения или самостоятельного проникновения из других государств или из карантинной зоны карантинных объектов;
- 2.выявление, локализация и ликвидация карантинных объектов, а также предупреждение их проникновения в регионы республики Казахстан, где они отсутствуют;
- 3.проведение государственного фитосанитарного контроля и надзора за соблюдением законодательства Республики Казахстан в области карантина растений;

Согласно приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 4-4/282 утвержден перечень карантинных вредных организмов, ограниченно распространенные на территории Республики.

Насекомые

Восточная плодожорка *Grapholita molesta* (Busck)

Американская белая бабочка *Hyphantria cunea* Drury

Азиатский подвид непарного шелкопряда (Lda) *Lymantria dispar asiatica* Vnukovskij

Дынная муха *Myiopardalis pardalina* (Bigot)

Червец Комстока *Pseudococcus comstocki* (Kuwana)

Калифорнийская щитовка *Quadraspidotus perniciosus* Comst.

Растения

Горчак ползучий *Acroptilon repens* DC.

Амброзия полыннолистная *Ambrosia artemisiifolia* L.

Амброзия многолетняя *Ambrosia psilostachya* DC.

Повилики *Cuscuta* spp.

Паслен колючий (*Solanum rostratum* Dun.)



Контрольные вопросы.

1. Карантин растений.
2. Карантинный объект.
3. Основные задачи карантина растений.
4. Что утверждает приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 4-4/282.
5. Какие карантинные объекты распространены на территории Костанайской области.

Поливики (полевая, тонкостебельная)

Cuscuta sp.sp, (синC. arvensis Malz., C. pentagona ssp. calicina Juncker)



У основания семени на светлой, морщинистой площадке в виде пяточка расположен поперечный рубчик. Размер семян: длина 0,9-2,0 мм, ширина 0,8-1,5 мм, толщина 0,6-1,3 мм, масса 1000 семян 0,87 г. Размеры коробочек: длина 1,5-3,5 мм, ширина 1,5-3,5 мм, толщина 1,1-3,0 мм. Повилика полевая - теплолюбивое и светолюбивое растение. Семена обычно прорастают, когда почва хорошо прогреется.

Основная масса ее стеблей располагается на высоте не меньше 10 см от поверхности почвы, в средней и верхней частях пораженного растения. Её желтые стебли выделяются на фоне зелены растений. Повилика, резвившаяся от одного семени, дает более 20 тыс. семян, сохраняющихся в почве 5 лет и более. У этого вида повилики очень развита способность к вегетативному возобновлению от обломков стеблей. Чем длиннее обломки, тем быстрее они приживаются. Мелкие отрезки, особенно при наличии у

Поражаемые культуры - махорка, табак, клевер, соя, чечевица, горох, вика, люцерна, свёкла, тыква, арбуз, капуста, картофель, морковь, петуния.

Биология. Стебель у полевой повилики нитевидный, желтый кирпичный, иногда желто-зеленый, в диаметре до 0,8 мм. Цветки на коротких цветоножках (1,5-2,0мм), собранные по 4-9 в кистевидные соцветия. Чашечка полушаровидная, перепончатая, рассеченная на прямые тупые доли, с настолько широким основанием, что края перекрывают друг друга.

Семена желтовато-коричневые, с выступающим носиком, с наружной стороны округлые, с внутренней двугранно-выпуклые.



них воздушных почек или гаусторий, также хорошо приживаются. В поисках растения-хозяина повилка полевая развивает стебли длиной до 1,5 м.

Повилка сближенная или тонкостебельная - *Cuscuta approximata* Babingt.

Растение с нежными, тонкими (0,2-0,5 мм) нитевидными стеблями зеленовато-желтого цвета. Цветки мелкие, сидячие или на коротких (0,5мм) цветоножках, собранные по 8-12 в рыхлые шаровидные клубочки. Чашечка мясистая, колокольчатая, с надрезанными почти до основания долями, равная или чуть короче венчика. Венчик розовато-белый, до 3-5 мм длины, лепестки почти равны трубочке. Чешуйки немного короче венчика, мелкие, двураздельные. Завязь шаровидная, столбики с красными нитевидными рыльцами в 2-2,5 мм, ширина 0,5-1,1 мм, толщина 0,4-0,9 мм. Вид не требовательный к теплу. размножается семенами и обрезками стеблей. Зацветает поздно- в июле или августе.



Размножается повилика семенами и отрезками стеблей. Интенсивность прорастания зависит от температуры и влажности почвы, а также от степени зрелости семян. Полузрелые и зелёные семена прорастают быстрее, чем созревшие. Последние не теряют всхожести после длительного пребывания в почве (8-10 лет). Зародыш семян повилики не дифференцирован на корешок и стебелек и представляет собой спиральную свернутую нить.

Вредоносность сорняка. Паразит внедряется в ткани растений при помощи гаусторией, которые вырабатывают специальные ферменты для разрушения эпидермиса. Жизненно необходимые вещества в растительном соке поглощаются сорняком, культура-кормилец испытывает дефицит питания, у нее нарушаются внутренние процессы, замедляется рост и развитие, снижается сопротивляемость к заболеваниям и неблагоприятным условиям среды. В результате такого соседства наступает гибель культурного растения. Повилика содержит алкалоиды, которые являются ядовитыми. Потому использование трав, пораженных сорняком, для корма животных может вызвать сильное отравление и даже летальный исход. Сено, имеющее в составе сорный паразит, плохо просыхает, подвергается гниению и покрывается плесенью, становясь рассадником болезнетворных возбудителей. Такое сырье непригодно для кормления травоядного скота и подлежит уничтожению. По этой причине это сорное растение признано карантинным объектом.

Меры борьбы.

При сильном поражении повиликой культуры подлежат уничтожению. Сорняк убирают и срезают вместе с поражённой культурой или насаждением. Территорию содержать некоторое время на карантине. Бороться с паразитом нужно начинать на самых ранних этапах, пока сорняк еще не успел подобраться к жертве или закрепиться основательно. Так как растение отличается плодовитостью, все усилия должны быть направлены на ограничение его дальнейшего распространения. Для уничтожения повилики существует несколько действенных методов от механической обработки почвы до использования пестицидов.

Механическое уничтожение. Требуется тщательно собрать всё до последнего фрагмента, иначе сорная трава прорастёт снова. В запущенном случае заражённое растение выдёргивается с корнем и подлежит сжиганию.

Основную работу следует направить на обработку почвы. Способы по очистке грунта разнообразны:

- Засыпать большим слоем земли поверх пораженных участков.
- Глубокая вспашка
- Скашивание до начала цветения сорняка вместе с поражённой культурой.
- Плотное мульчирование не менее 15 см толщиной.
- Использование плотных светонепроницаемых материалов на зараженной площади.

Агро приёмы. Соблюдение севооборота. Засоренные стеблевым паразитом площади нужно засеять сидеральными культурами, устойчивыми к сорняку – горчица, из многолетних трав - овсяница или мятлик.

Гербициды для уничтожения повилики. Для уничтожения семян допускается использование смеси этилгексисловых солей, эфиров с аммиачной селитрой и аммония сульфатом. Применение такого средства возможно только на свободных от посевов землях. Самым эффективным способом является применение гербицида от повилики. Их используют для полива почвы сразу после появления всходов сорняка до основного посева или после сбора урожая. Более зрелое растение становится менее чувствительным к гербицидам и обработки придётся повторить несколько раз. Оптимальными средствами для ликвидации повилики являются почвенные гербициды на основе глифосата или С-металохлора: рабочий раствор готовится по инструкции на упаковке препарата. Гербициды токсичны, следует соблюдать общие правила индивидуальной защиты. Многие препараты сплошного воздействия.

Народные методы малоэффективны на сильно засоренной территории и результативны только в качестве защитных мероприятий. Установлено, что повилика предпочитает заселять кислые почвы. Поэтому применяется приём известкования в весенний и осенний периоды. Также известна обработка земли солевым раствором из расчёта 1 кг соли на ведро воды.

Профилактические меры. Важным правилом профилактики заражения повиликой является исключение попадания ее семян на участок, применением комплекса мер. При этом результат зависит от оперативности действий и правильно подобранных средств.

Для этого нужно соблюдать **рекомендации:**

1. Не использовать для посева семенной материал, собранный в местах заражения.
2. Приобретать семена только в местах, имеющих сертификаты на товар.
3. Удобрять почву хорошо перепревшим навозом.
4. Сельхозтехнику, оборудование, инвентарь после использования на территориях, засорённых сорняками, следует очищать от растительных остатков и почвы для исключения появления новых очагов заражений.

Контрольные вопросы.

1. На каких культурах паразитирует повилика
2. Какой вид повилики не требователен к теплу.
3. У какого вида повилики хорошо развита способность к вегетативному возобновлению.
4. Вредоносность повилики.
5. По какой причине повилики признана карантинным объектом.

Горчак ползучий (розовый) – опасный карантинный сорняк

Горчак ползучий розовый (*Acroptilon repens* DC.) представляет собой многолетнее растение семейства Астровых, имеющее репутацию крайне опасного карантинного сорняка.



Распространение

Европа, Азия, Америка, Австралия. Родина сорняка - Средняя Азия.

Вредоносность

Засоряет посеы всех культур, сады, виноградники, луга, пастбища. Снижает урожайность, истощает и иссушает почву, затрудняет механизированную обработку, подавляет рост и развитие растений, ядовит для многих животных. Горчак ползучий — один из самых злостных и трудно искореняемых сорняков, распространенных на территории Республики Казахстан засоряет посеы, резко снижает урожайность всех культур и продуктивность пастбищ, ухудшает качество кормов, обычно растет

куртинами. Борьба с этой сорной растительностью сводится к систематическому подрезанию корневой системы горчака при культивации в период появления побегов горчака на поверхности почвы. Куртины следует опахать, отступая от границ очага на 2,5–3 м. При выходе из зоны куртин необходимо очищать рабочие органы плоскореза от почвы и растительных остатков. Глифосат содержащие гербициды следует использовать не раньше, чем через 2–3 недели после опрыскивания растений. Ключевые слова: горчак ползучий, карантинные мероприятия, карантинные сорные растения, севообороты, методика учетов. Защита растений от вредных карантинных организмов является необходимым и обязательным элементом земледелия. И одними из особо опасных

вредных карантинных организмов являются карантинные сорные растения. Проблема защиты полевых культур от карантинной сорной растительности в настоящее время остается весьма актуальной. Борьба с карантинными сорняками в условиях современного ведения сельского хозяйства — один из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности возделываемых культур. Горчак ползучий (*Acrethion repens*) относится к многолетним сорнякам из



семейств сложноцветных, как осоты и вьюнок полевой. Сорняк размножается в основном вегетативно. А способность к семенному размножению с карантинной точки зрения играет исключительно важную роль. В новые районы горчак ползучий попадает с засоренным семенным материалом, зернофуражом, сеном и соломой. Семенная продуктивность горчака ползучего высокая. Одно растение образует от 8 до 15 корзинок с 8–30 семенами в каждой и сохраняет жизнеспособность в почве 5 и более корзинок с 8–30 семенами в каждой и сохраняет жизнеспособность в почве

5 и более лет. Семена созревают в условиях юга и юга-востока в конце июля, а на севере — до уборки зерновых культур, т. е. в конце августа — начале сентября. Всхожесть семян и жизнеспособность у свежесобранных семян низкая. После 15 месяцев хранения всхожесть семян в зависимости от условий произрастания составляет 50–70 %. На почвах легкого механического состава всходы семян появляются с глубины 5 см, на тяжелых — с 2–3 см. Из более глубоких слоев проростки из семян не могут пробиться на поверхность почвы, не имея запаса питательного вещества в семени, они погибают. Всходы горчака ползучего, появившихся из семян, в течение 1,5–2 месяцев растут и развиваются медленно. За этот период сорняк формирует розетки из 5–7 листьев, а вертикальный корень достигает глубины 70–80 см. через 3–4 месяца у растений сорняка, при благоприятных условиях, на подземных органах закладываются почки и могут образоваться новые побеги. Запоздалая культивация не приводит к полной гибели корневой системы. Поэтому обработку рекомендуется проводить, когда растения горчака ползучего еще не окрепли. В год развития из материнской розетки сорняк заканчивает вегетацию фазой стеблевания, а цветет и плодоносит он со второго года жизни. Двух-трехлетние растения горчака ползучего уже имеют хорошо развитую корневую систему: вертикальных и горизонтальных с мочковатыми корешками. В слое почвы 0–20 см располагаются в основном корневища и незначительное количество горизонтальных корней. Содержание корней в слое 20–40 см в 1,5–2 раза выше, чем в слоях 0–20 и 40–60 см. в период вегетации в основном на вертикальных корнях, накапливается запасное вещество — инулин (сложный углевод), за счет которого происходит восстановление надземной массы даже после глубоких подрезок. А на горизонтальных корнях, которые ответвляются от вертикальных, закладываются придаточные почки, образующие дополнительно новые побеги. Одно растение горчака ползучего, размножаясь за вегетационный период, занимает площадь 3–5 м². Через неделю после проведения культивации, ниже линии среза, в корнях горчака ползучего пробуждаются несколько «спящих» почек, которые трогаются в рост. Появление розеток у горчака происходит в третьей декаде апреля, начало стеблевания — в конце второй декады мая. Начало плодоношения — в конце первой декады июля и полная спелость семян — в середине августа. Для подавления очагов сорняка потребуется не менее 3-х лет. Наиболее уязвимыми являются фазы бутонизации-цветения. В позднее-летний период в корни накапливаются запасы питательных веществ (инулин) и гербициды, проникая с оттоками в нижние, глубинные части корней, вызывают их отмирание. Горчак ползучий свето- и теплолюбивое растение. Плохо переносит затенение и затопление. На рисовых полях он не произрастает. Под кормовом культур, особенно озимых и зерновых, слабо развивает надземные и подземные органы, но в корнях сохраняются запасы питательных веществ и почки размножения, благодаря чему при увеличении освещенности, даже через несколько лет (более 3-х) сорняк способен возобновить вегетацию. Засоренность горчаком может вновь возрасти к концу ротации 3–4-х полевых севооборотов (очаговый тип засорения переходит в сплошной) для полного — 7–8 лет. Следует соблюдать весь комплекс защитных мер. Сорняк усваивает из почвы питательных веществ в 1,8–3,5 раза больше, чем

озимая пшеница при урожайности 20 ц/га. При плотности засорения 60 стеблей/м² вынос азота, фосфора и калия растениями горчака примерно равен выносу с урожаем зеленой массы кукурузы в контроле без горчака. Однако вредное влияние горчака на культуры не ограничивается только конкуренцией за влагу и элементы питания. Установлено, что корни горчака выделяют в почву вещества, и в частности производные фенола, которые тормозят рост и развитие культурных растений. На старо-возрастных куртинах горчака большинство видов культурных растений погибает. Горчак доминирует также и в естественных фитоценозах. Алкалоиды, содержащиеся в растениях горчака, ядовиты для лошадей. При скармливании коровам сена с примесью горчака вкус молока становится горьким. При содержании в зерне пшеницы и других зерновых культур семян горчака в количестве 0,01 % по весу качество муки, получаемой из этого зерна, снижается из-за горечи, которую придают ей семянки горчака.

Меры борьбы:

- соблюдение карантинных правил (не допускать завоза семян в новые регионы) севооборота с включением паров и раноубираемых культур;
- досмотр семян;
- изоляция очагов (опахивание и истребительные мероприятия);
- выведение из севооборота;
- систематическое черное пара с культурами сплошного посева;
- лущение стерни сразу после уборки любой культуры;
- систематическое подрезание корневой системы: лущение стерни сразу после уборки любой культуры (при длине отрезков корней от 5 до 10 см побеги не приживаются) зяблевая вспашка в оптимальные сроки.
- сочетание черного пара с культурами сплошного сева (рожью, овсом, ячменем, кукурузой, люцерной); полупар следует обрабатывать плоскорезами, начиная с глубины 18–20 см, с постепенным уменьшением до 6–8 см. в кормовых севооборотах посев затеняющих культур: озимой ржи, сорго суданского, люцерны в смеси житняком.

Выведение из севооборота.

- систематическое обрезание корневой системы;
- сочетание черного пара с культурами сплошного посева. Систематическое подрезание корневой системы горчака при культивации с появлением побегов горчака на поверхности почвы. Куртины следует опахать, отступая от границ очага на 2,5–3 м. При выходе из зоны куртин сорняка очистить рабочие органы плоскореза от почвы и растительных остатков. Использование глифосат содержащих гербицидов не раньше, чем через 2–3 недели после опрыскивания растений.

На паровом поле:

- обработку 3-х ярусным культиватором — плоскорезом;
- на 3 глубинах (10–12 см; 14–16 см и 18–20 см) в I декаде июня и применение химических защитных мероприятий в начале бутонизации горчака (август); обработки в III-ей декаде мая — I-ой декаде июня;
- 4 культивации с постепенным углублением (КПШ-15) плюс глубокое рыхление (КПГ-250) и применением на этом фоне смесей гербицидов.

Рекомендуется 3-х и 4-х-польные парозерновые севообороты (пар — озимая пшеница — яровой ячмень — яровой ячмень). Сочетание черного пара с культурами сплошного сева (рожью, овсом, ячменем, кукурузой, люцерной). В кормовых севооборотах посев затеняющих культур: озимой ржи, суданского, люцерны в смеси с житняком.

Контрольные вопросы.

1. Каким способом горчак попадает в новые районы
2. Какие процессы происходят с горчаком после проведения культивации
3. На каких полях не произрастает горчак
4. Семенная продуктивность
5. Вредоносность горчака
6. Меры борьбы

Амброзия полыннолистная (лат. *Ambrósia artemisiifólia*)



Распространение

Европа, Азия, Америка, Африка, Австралия. Родина амброзии - Северная Америка.

Вредоносность

Развивая мощную надземную массу и корневую систему, амброзия сильно подавляет и заглушает культурные растения, иссушает и истощает почву. Засоряет все полевые культуры, луга, пастбища. Произрастает в населённых пунктах. Пыльца вызывает аллергические заболевания людей. Травянистое однолетнее растение, высотой от 1,0 до 2,5 м, в зависимости от условий произрастания. по внешнему виду напоминает полынь обыкновенную. Всё растение опущено, стебель прямоугольный, ветвящийся, корень стержневой, веретеновидный с мощным разветвлением, проникает на глубину до 4 м. листья в нижней части стебля супротивные,

черешковые, в средней - очередные, одно или дважды перисто-рассеченные, длина из 5-10 см. Верхняя сторона листовой пластинки темно-зеленая, нижняя сероватая от покрывающего ее короткого опушения. Верхние листья короткочерешковые или сидячие, почти цельные. растение однодомное.

Семянка амброзии- гладкая, блестящая, оливково-серого цвета или коричневого цвета, обратнойцевидной формы с небольшим выступом на вершине - остатком столбика. Часто в середине семянки образуются ребра. Плодовый рубчик боковой, большой, выпуклый, белого цвета, помещается между двумя крылатыми ребрами. Размеры плодов: длина 2,2-5,1 мм, ширина 1,5-2,5 мм, толщина 1,4-2,5 мм. Масса 1000 плодов 2,5-8,1 г. Размер семянок длина 2-4 мм, ширина 1,4-2,5 мм, толщина 1,4-2,3 мм.

Меры борьбы. Решающее значение для отчистки полей от амброзии полыннолистной имеют агротехнические методы борьбы- правильное чередование культур в севообороте, обработка почвы, уход за посевами, направленные на истощение запасов семян сорняка в почве предотвращение повторного засорения как почвы, так и урожая сельскохозяйственных культур. На землях, сильно засоренных амброзией, лучшим местом по очистке почвы от запасов семян является паровое поле, которое при правильной обработке снижет засоренность на 70-80%. Сильно засоренные амброзией площади следует также отводить под бессменный (2-3 года) посев озимых зерновых с предшествующей полупаровой обработкой почвы.

Для предотвращения обсеменения амброзии чрезвычайно важно вслед за уборкой хлебов проводить лушение жнивья многолемешными луцильниками на глубину 8-10 см или немедленно после уборки провести основную вспашку зяби с предплужниками на глубину 25-30 см.

На полях с легкими почвами, сильно засоренными семенами амброзии, не следует проводить предпосевную культивацию зяби перед посевом ранних яровых зерновых культур. Такая культивация создает благоприятные условия для прорастания семян амброзии и массового появления ее всходов, подавляющих всходы ранних яровых. В этом случае ограничиться боронованием. В остальных случаях проводится обычная предпосевная обработка- культивация с боронованием. Уход за посевами состоит в послевсходовом бороновании яровых, зерновых, довсходовом и послевсходовом бороновании пропашных, в культивациях, ручных и химических прополках посевов.

В посевах кормовых трав мероприятия по борьбе с амброзией сводятся в основном к созданию наиболее благоприятных условий для произрастания этих культур - высококачественная обработка почвы, внесение удобрений, оптимальные сроки посева. Хорошо развитые травы в значительной степени подавляют амброзию.

В семенных посевах многолетних трав наиболее успешное уничтожение сорняка достигается при



летних посевах трав по чистым парам, обработка которых в первой половине лета позволяет отчистить почву от амброзии.

Амброзия многолетняя (*Ambrosia psilostachya* DC) относится к роду многолетних трав семейства Астровые. Всего ученые классифицируют порядка 50 разновидностей данного растения.

Распространение

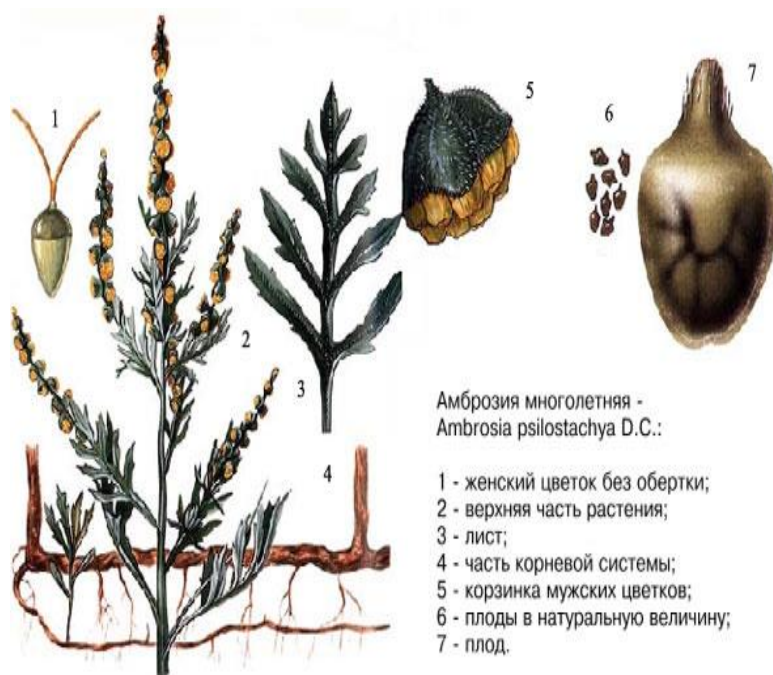
Европа, Азия (Казахстан), Америка, Австралия. Родина сорняка – Северная Америка.

Вредоносность

Сорняк образует плотные куртины, вытесняя культурные растения, снижает урожайность и качество кормов, продуктивность пастбищ. Пыльца вызывает аллергические заболевания людей.

Стебли и листья густо покрыты короткими волосками, отчего все растение серовато-зеленое. Стебель прямой, ветвистый, достигающий высоту 1 м и более. Листья снизу супротивные, сверху очередные, черешковые, глубокораздельные или перисто-рассеченные, от 5 до 12 см длины. Строение цветков- как и у других видов амброзии, но кисти мужских корзинок более плотные, в одной кисти 7-15 см длиной насчитывается до 50-100 корзинок. Обертка мужских корзинок колокольчатая. Женские цветки одиночные, немногочисленные, расположены либо у основания мужских соцветий, либо основания мужских соцветий, либо в пазухах верхних листьев. зрелые обертки обратнойцевидной формы, серого или коричневого цвета с редко опушенной поверхностью, иногда с выпуклым крупносетчатым рисунком на вершине. Боковые шипики - чуть заметные или совсем отсутствуют. обертка легко отделяется от семянки, последняя коричневого цвета, блестящая. Длина обертки с шипиком 5,5-7 мм, ширина 1,4-2 мм, толщина 1,4-2,5 мм.

Амброзия многолетняя относится к корнеотпрысковым сорнякам, размножается она в основном корневой порослью, корневищами и отрезками корней, семенное размножение имеет подчиненное значение. Семян образуется обычно мало. Однако с карантинной точки зрения семенное размножение играет большую роль, так как с семенами сорняк завозится в новые хозяйства, районы и области. Корневая поросль амброзии



Амброзия многолетняя -
Ambrosia psilostachya D.C.:

- 1 - женский цветок без обертки;
- 2 - верхняя часть растения;
- 3 - лист;
- 4 - часть корневой системы;
- 5 - корзинка мужских цветков;
- 6 - плоды в натуральную величину;
- 7 - плод.

многолетней располагается мелко- на необрабатываемых землях у самой поверхности, на обрабатываемых - на глубине пахотного горизонта.

При зяблевой вспашке плугами с предплужниками происходит перераспределение корней, они перемещаются в нижние горизонты. Почки закладываются по всей длине корней и очень близко друг к другу (1-2 см), поэтому и побегов от них образуется очень много. Отрезки корней амброзии очень хорошо приживаются.

В полевых условиях семена начинают прорастать, когда почва прогреется до 13-15⁰С, примерно в первой половине мая. В посевах пропашных и на парах отдельные всходы появляются летом, особенно после осадков. У растений, взшедших в мае, в конце первой декады июля уже начинают образовываться горизонтальные корни, которые являются основным источником засорения полей.

Меры борьбы. При сильном засорении многолетней амброзией многолетнее поле отводится под чистый пар. Осенняя обработка почвы в этом случае ограничивается двумя-тремя луцильниками. Вспашку пара проводят весной после появления массовых всходов амброзии. Дальнейший уход за чистым паром состоит из нескольких послойных культиваций с одновременным боронованием по мере прорастания семян сорняков и образования почвенной корки. На следующий год поле засеивается озимой пшеницей.

Контрольные вопросы.

1. Общая биология сорняка
2. Вредоносность сорняка
3. В чем отличие амброзии полыннолистной от амброзии многолетней
4. По какой причине у амброзии многолетней образуется много побегов
5. Меры борьбы



Паслен колючий (*Solanum rostratum* Dun.)

- относится к группе яровых однолетних растений семейства Паслёновых.

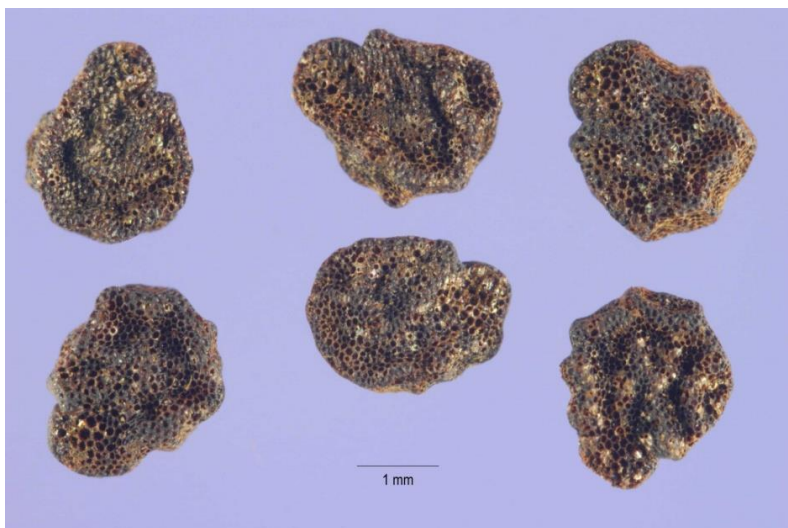
Распространение

Европа, Азия (Казахстан), Америка, Австралия, Африка (ЮАР). Родина сорняка - Северная Америка.

Вредоносность. Засоряет пропашные и яровые культуры, огороды, сады, луга, пастбища, снижает урожайность, не поедается животными, т.к. листья для них ядовиты, а колючки, попадая в сено, повреждают полость рта и пищевод, солома непригодна для подстилки. Является растением-хозяином для вредителей и болезней паслёновых культур (колорадского жука, картофельной моли, вирусов томатов). Паслен колючий травянистое однолетнее растение, поздний яровой сорняк, произрастающий в засушливых крайне засушливых зонах. Стебель сильно ветвистый, высотой 0,3-1,0 м, диаметр куста до 70 см. Корень стержневой проникает на глубину до 3 м. Листья очередные, длиной 5-10 см, лентовидные, глубоко дважды перисто-раздельные. Цветки желтые, собраны в кисти. Плод - одногнездная шарообразная полусухая ягода, при созревании растрескивающаяся. Семена темно-коричневые, с грубо ямчатой поверхностью округло почковидные, с боков сплюснутые. Рисунок сеточки поверхности напоминает пчелиные соты. Размножается сорняк семенами. Биологический покой семян длится 5-6 месяцев. В почве они остаются жизнеспособны до 10 лет.

Меры борьбы. Тщательный досмотр подкарантинных грузов и транспортных средств. Профилактические и агротехнические мероприятия должны быть направлены на предотвращение заноса семян в почву с семенами сельскохозяйственных культур с навозом, на снижение запаса их в почве недопущение обсеменения вегетирующих сорняков. Соблюдение севооборота. Химические обработки против паслена колючего наиболее эффективны в фазе 2-4 листьев.

Контрольные вопросы



1. Вредоносность сорняка паслен колючий
2. Срок биологического покоя семян паслена колючего
3. С каким органическим удобрением возможно внесение семян паслена колючего в почву
4. Основные меры борьбы с сорняком паслен колючий

Система обследования полей на наличие карантинных объектов

объектов

Вред, наносимый сорняками сельскому хозяйству, обусловлен не только снижением урожайности культур, но и засорением урожая и ухудшения его качества, снижением продуктивности лугов и пастбищ, токсичностью для людей и животных.

Чтобы предотвратить дальнейшее расселение карантинных сорных растений из имеющихся очагов, необходимо осуществлять комплекс мероприятий по снижению их численности до минимального уровня.

Для своевременного выявления и ликвидации первичных очагов карантинных сорняков, уточнения размеров засоренных площадей, определения характера и степени засорения проводят специальные обследования под методическим руководством Государственной инспекции по карантину растений.

Оптимальные сроки для проведения обследований следующие:

На некультурных землях, а так же на лугах и пастбищах - в южных регионах - с начала мая до начала июня, в северных регионах с середины июня до середины июля.

На посевах зерновых культур - в период с начала кущения до фазы выхода в трубку, на посевах зернобобовых, технических и масличных культур - в период стеблевания, на широкорядных посевах технических и овощных культур, в садах и на паровых землях - перед первой или второй междурядной обработкой или культивацией пара, на посевах многолетних трав - перед первым или вторым укосом.

Обследования на выявление карантинных сорняков проводят маршрутным методом путем прохода обследователя до двум диагоналям и четырем сторонам осматриваемого участка при норме 150-200 га в день. Особенно тщательно обследуют стороны, примыкающие к дороге, от которых очень часто начинается засорение полей. Во время прохода участка обследователь останавливается через каждые 75-100 м, осматривает площадь вокруг себя в радиусе 3-5 м и записывает в "Дневник обследователя":

- а) угодье, поле, культура;
- б) название вида сорняка;
- в) фазу его развития (всходы, розетки, стеблевание, бутонизация, плодоношение, засыхание);
- г) характер засорения (равномерно, очагами);
- д) степень засорения по трехбалльной оценке;
- е) площадь засорения,

Балл 1- слабая засоренность - сорняк встречается редко, куртины занимают до 5% площади поля.

Балл 2- средняя засоренность - сорняк встречается чаще, куртины занимают от 5 до 25% площади.

Балл 3- сильная засоренность - сорняк произрастает в большом количестве, куртины занимают свыше 25% поля.

Засоренной считается площадь, на которой выявлены карантинные сорняки, независимо от степени засоренности (поле, участок дороги, полосы отчуждения, приусадебный участок, парк). Площадь под очагами измеряют вместе с прилегающей к очагам зоной (размером 1,5 м) вокруг них и в акте обследования указывают "в том числе под очагами". Если при маршрутном обследовании выявлены очаги карантинных сорняков, то в хозяйстве немедленно проводят сплошное обследование земельных угодий для выявления всех очагов. В этом случае обследователи идут шеренгой с расстоянием между обследователями 3-5 м на посевах сплошного посева культур и 7-10 м - на пропашных, в посевах трав, на

пастбищах и необрабатываемых землях. При всех обследованиях земельных угодий собирают и гербаризируют все карантинные, а также неизвестные семена и растения. Растения для гербария берут по возможности с корнями, цветками или семенами (в зависимости от фазы развития растения), закладывают в гербарную сетку, расправляют и снабжают этикеткой, определяют видовой состав и отправляют на подтверждение в Республиканскую карантинную лабораторию, если растение не представляется возможным определить на месте.



Контрольные вопросы.

1. Каким способом проводят обследования на выявление карантинных сорняков
2. Сроки проведения обследования
3. Осматриваемая площадь в радиусе при проведении обследования
4. Какие данные содержатся в дневнике обследователя
5. Какая площадь считается засоренной
6. Как измеряется площадь под очагами
7. Сплошное обследование земельных угодий
8. Гербаризация

Американская белая бабочка (лат. *Huphantria cunea*)

— бабочка из семейства Медведицы, карантинный вредитель плодовых культур (всего до 230 видов древесно-кустарниковых и травянистых растений).

Повреждаемые растения - груша, вишня, слива, айва, черешня, бузина, виноградная лоза, липа, ива и др. Наиболее повреждаемыми растениями являются шелковица, клен ясенелистный, яблоня.

Вредоносность. Насекомое повреждает листья. Молодые гусеницы соскабливают эпидермис с нижней стороны листа. В IV-V возрасте вначале объедают листья с краев, а потом целиком с жилками, образуя паутинные гнезда. Повреждения приводят к ослаблению и гибели отдельных растений, так как они полностью остаются без листьев. При уменьшении облиственности на 20% у плодовых деревьев урожай снижается до 10%, при 50%-ном повреждении на 55%, при объедании 75% листьев урожай отсутствует.

Гусеницы американской белой бабочки являются пищевыми конкурентами тутового шелкопряда. Волоски гусениц могут вызвать аллергические реакции у человека.

Биология. Зимует куколка в рыхлом сером коконе из волосков

гусеницы в трещинах под корой деревьев, сухих листьях, растительном мусоре на земле, трещинах зданий, заборов, в почве. Основная часть куколок в почве находится на глубине 3-5 см, отдельные особи обнаруживаются на глубине 15 см. Некоторые гусеницы летнего поколения окукливаются на листьях в кроне.



Часть куколок (до 10-15%) впадает в диапаузу, то есть выход бабочек из них произойдет только через год. Значительная часть куколок погибает в осенне-зимний период в результате воздействия внешних условий, паразитов, болезней и хищников.

Основной лет наблюдается в утренние часы с максимумом в 5-7 часов. Период интенсивного лета 30-40 мин. У перезимовавшей

популяции лет происходит в ночное время. Лет прекращается при понижении температуры до 13⁰С. Период вылета продолжается 20-30 дней, массовый вылет длится 1114 дней. Продолжительность жизни самок весной 2-11 суток, летом-6 суток. Самцы живут от 1 до 4 суток. Бабочка не питается. В поисках полового партнера и места откладки яиц летит в среднем на расстояние 250 м. Самка спаривается в день выхода куколки или на следующий день. Лет перезимовавшего поколения происходит в мае, летнего - в конце июля - начале августа. Через час-два после спаривания самка приступает к откладке яиц на нижней стороне листа, плоскими овальными кладками в один слой, вплотную друг к другу. Поверхность кладки покрыта рыхлым нетолстым слоем белых волосков. Большинство самок откладывает яйца в середине ночи. Самка откладывает 200-2000 яиц, в среднем 300-600. Оптимальные условия для развития яиц является температура 23-24⁰С и относительная влажность 75%. При снижении влажности до 30-50% происходит гибель эмбрионов и отродившихся гусениц. При температуре ниже 12⁰С прекращается выход гусениц из яиц. Выход гусениц из яиц происходит в утреннее и вечернее время. Через 1-2 часа после выхода из яйца гусеницы приступают к питанию и постройке гнезда. В I-II возрастах гусениц гнездо занимает несколько листочков, обвязанных паутиной. В конце V возраста гусениц гнездо может достигать размера 1-1,5 м. В этом же возрасте гусеницы покидают гнездо и расползаются по всему дереву. Количество возрастов зависит от условий обитания и колеблется от 6 до 8. При температуре 19,5⁰С гусеничная стадия протекает за 38 дней, при 23⁰С за 28 дней. Перед окукливанием гусеницы активно передвигаются в поисках укрытия. Вредитель развивается в условиях юго-востока Казахстана в двух поколениях. Бабочки второго поколения вылетают в июле.

Морфология. Бабочки белоснежные с шелковистым отливом, реже с черными точками или темно-коричневыми точками крыльях. Самцы в размахе крыльев 20-32 мм, длина тела 9-13 мм, самки крупнее, в размахе крыльев 24-35 мм, длина тела 1115 мм. Голова белая, густо опушенная. Грудь, брюшко, тазики, бедра и внутренняя поверхность средних и задних ног снаружи также белые, на внутренней поверхности покрыты желтыми чешуйками, более короткими и особенно яркими (оранжево-желтыми) на бедрах. Глаза черные, усики длиной 5-6 мм. Усики у самца двурядно-гребенчатые, у самки - двурядно-пильчатые. Гусеницы 1-го возраста светло-желтые, длина их 1-1,5 мм, взрослых - 30-40 мм. Тело гусениц старших возрастов густо покрыто щетинками и волосками с двумя рядами черных бородавок на спинной части и тремя рядами оранжево-желтых бородавок с боков. Куколка удлинено-яйцевидной формы, длиной 8-15 мм. Яйцо шаровидное с плоским основанием, диаметром 0,5-0,6 мм. Только что

отложенные яйца светло-зелёные, позднее примерно за два дня до отрождения гусениц приобретают серый цвет.

Методы выявления и идентификации. Обследования на выявление американской белой бабочки проводят дважды за вегетацию (первое в мае, второе — в августе). Бабочку вредителя выявляют визуально в процессе обследования насаждений. Для этого внимательно осматривают отдельные ветви и периодически их встряхивают. Потрясенная бабочка слетает и через 5-6 м садится. Можно отлавливать бабочку ночью на свет или УФ-ловушку. Гусениц находят по характерным для американской белой бабочки паутинным гнездам. Куколок обнаруживают при почвенных раскопках, в ловчих поясах и различного рода укрытиях.

Осмотр на выявление паутинных гнезд с гусеницами вредителя подлежат декоративные, лесные и другие насаждения в сельхозформированиях, населенных пунктах, на приусадебных участках, вдоль шоссе и железных дорог, около рек, водоемов и на опушках леса. Обследования ведут в период развития каждой генерации в радиусе 30-40 км от зараженной вредителем зоны и на протяжении 100 км от очагов заражения.

Очагом считается зараженное дерево или группа деревьев, расположенных поблизости друг от друга, а также насаждения, повреждаемые вредителем в 3-5 километровом радиусе от зараженных деревьев. Если заражение обнаружено в населенном пункте или поблизости от него, под очагом следует понимать территорию данного пункта с 3-х километровым радиусом вокруг него и до 5 км в направлении проходящих через населенный пункт дорог.

Меры борьбы. Для ликвидации и снижения численности американской белой бабочки проводят агротехнические и истребительные мероприятия. Для ликвидации вредителя проводят срезание гнезд вредителя, отлов их в ловчие пояса, уборку территории с последующим сжиганием растительного мусора, очистку стволов от отмершей коры и обмазку их известью. Эффективным мероприятием считается вспашка почвы и перекопка ее в проекции кроны комовых растений. Кроме этого проводят отлов бабочек на световые и феромонные ловушки.



Для снижения численности насаждения обрабатывают химическими препаратами. При ликвидации и локализации очага по каждой генерации проводят не менее трех обработок с интервалом 7-10 дней. В зонах сплошного заселения проводят одну-две обработки (в зависимости от эффективности) при достижении гусеницами 4-го возраста.

В зоне широкого распространения, в которую входит территория районов, где очаги американской белой бабочки обнаружены в большинстве населенных пунктов и вредителем заражено 50 и более % обследованных насаждений, мероприятия направлены на максимальное выявление и локализацию выявления очагов. С этой целью проводятся:

1. Химическая обработка всех поврежденных американской белой бабочкой древесных пород растений, произрастающих вдоль шоссе и железных дорог в лесополосах и неплодоносящих садах в начале отрождения гусениц вредителя.
2. Четырехкратные сплошные обследования в период развития каждой генерации американской белой бабочки
3. Срезание, уничтожение паутинных гнезд с гусеницами и одновременное опрыскивание зараженных деревьев и кустарников, а также всей растительности в радиусе 50 м от крайнего зараженного дерева или куста. На плантациях шелковицы обрабатываются зараженные и непосредственно прилегающие к ним растения шелковицы. Все обработанные растения отмечаются. Если гусеницы находятся в 4-5-6 возрастах, проводится химическая обработка, а затем срезание и уничтожение гнезд.
4. Очистка в осенний и весенний периоды плодовых деревьев от отмершей коры с последующим ее уничтожением, обрезка стволов известью, уборка и уничтожение всех растительных остатков и перепашка почвы.

Контрольные вопросы.

1. Повреждаемые растения
2. Вредоносность
3. Отличие бабочки от личинки
4. Оптимальные условия развития яиц
5. Количество возрастов
6. Морфология
7. Основные методы выявления и идентификации
8. Интервал химических обработок против американской белой бабочки
9. Методы борьбы

Восточная плодожорка *Grapholita molesta* (Busck)

отряд *Lepidoptera*/ Чешуекрылые, семейство *Tortricidae*/ Листовертки

Повреждаемые растения. Плоды и побеги персика, плоды сливы, абрикоса, груши, яблони, боярышника, айвы, вишни, лавровишни, миндаля.

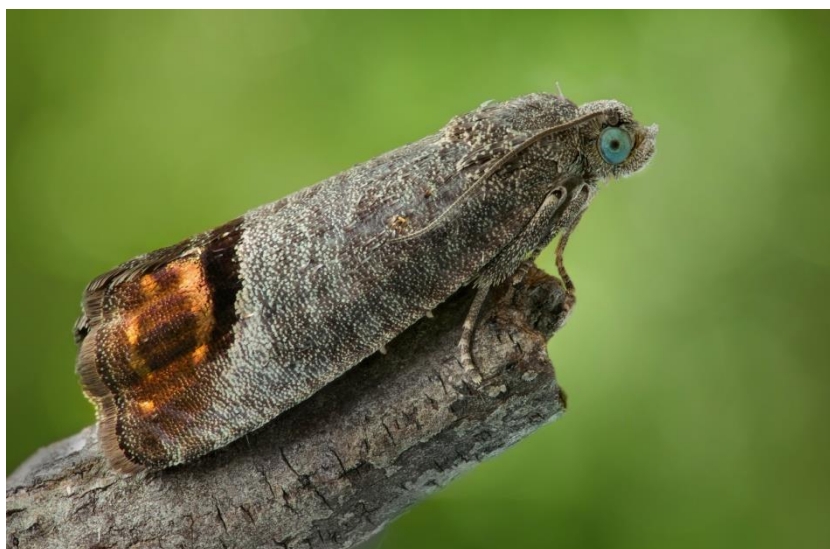
Вредоносность. Гусеницы повреждают плоды и побеги семечковых и косточковых культур. В местах повреждений плодов выделяется камедь, в побегах гусеницы проделывают ходы до 7-15 см. В нашей республике вредитель представляет серьезную угрозу для плодоводства, особенно в южных областях, где благодаря благоприятным климатическим условиям возможно развитие 3-5 поколений.

Биология. Зимует гусеница в плотном коконе под отставшей корой на штамбе или скелетных ветвях, в трещинах на штамбе, среди сухих листьев на поверхности почвы, в местах повреждений дровоточцами, в мумифицированных плодах. Летний кокон можно обнаружить на поверхности плодов, внутри поврежденных побегов, под свернутыми листьями на ветках,

Вылет бабочек перезимовавшего поколения происходит весной при установлении среднесуточной температуры +15°C. Появившиеся бабочки через 3-5 дней откладывают яйца. Продолжительность яйцекладки 7-14 дней. В течение этого срока самка может отложить до 200 яиц. Обычно самки перезимовавшего поколения откладывают яйца на нижнюю сторону листьев молодых побегов персика, вишни, сливы, черешни, миндаля, на верхнюю сторону листьев яблони, айвы. Бабочки летних поколений откладывают яйца в основном на плоды у плодоножки, около чашечки, на чашелистики. Бабочки активны в сумеречную и пасмурную погоду. Бабочки восточной плодовой моли способны совершать небольшие миграционные перелеты в поисках кормовых растений.

Самцы в поисках самок могут осуществлять целенаправленные самостоятельные полеты до 250-300 м. Самки обычно совершают полеты на небольшие расстояния - 30-50 м.

Через 4-8 дней из яиц отрождаются



гусеницы, которые проникают через верхушку внутрь молодых побегов или в завязь в местах прикрепления плодоножки. В побегах и плодах гусеницы питаются 8-12 дней, затем уходят на окукливание. Стадия куколки длится от 5-7



до 12 дней, а полный цикл развития от яйца до имаго - в среднем 24-30 дней. В зависимости от региона восточная плодовая жорка развивается в 4-6 поколений

Морфология. Бабочка в размахе крыльев 12-14 мм. Тело темно-серого цвета. Передние крылья покрыты серо-белыми чешуйками, в спокойном состоянии крылья складываются кровлеобразно. Ноги темно-бурые, лапки черно-серые. Усики нитевидные с тонкими неясными белыми колечками, их длина составляет 1/2 длины передних крыльев. Самец и самка очень похожи; самка крупнее. Яйцо округлой формы, 0,4 мм в диаметре, полупрозрачное с перламутровым отливом; верхняя сторона мелкоморщинистая. По мере созревания яйцо приобретает розовый цвет. Гусеница. Только что отродившаяся гусеница молочно-белого, кремового или бледно-розового цвета; голова черная, грудной щиток темный до черного, анальный - коричневый. Щитки на теле взрослой гусеницы крупные, буровато-серые (у сливовой плодовой жорки щитки слабо заметны). Все тело гусеницы покрыто мелкими кутикулярными шипиками. Переднегрудной щиток коричнево-бурый. Длина взрослой гусеницы 12-13 мм. Куколка коричневого цвета, с двумя рядами шипиков на брюшных сегментах со спинной стороны. Глаза сложные, черные. На конце брюшка имеется 10 - 18 острых разной величины шипиков. Длина куколки 6-8 мм. Кокон овальный, прозрачный, от светло-серого до темно-серого цвета. Летние коконы плотнее, чем зимние. Длина кокона 10-12,5 мм.

Методы выявления и идентификации. При обследовании необходимо проводить вскрытие в первую очередь всех подозрительных побегов и плодов персика, а затем других плодовых насаждений с характерными для восточной плодовой жорки повреждениями. Обследованию подлежат в первую очередь

территории предприятий получающих и перерабатывающих плоды и ягоды и прилегающие к ним территории с плодовыми насаждениями, а также узловые железнодорожные станции, тарные базы, рынки, сады, научно-исследовательских учреждений, коллективные и индивидуальные сады населения, обочины автомобильных дорог. Обследования проводятся двукратно: первое- совпадает с периодом — образования плодов персиков до 2 см, появлением завязей у семечковых культур и периодом образования побегов длиной от 5 до 30 см; второе - проводится в период созревания плодов. При обследовании больших однородных массивов (площадью более 3 га) осматривают не менее 10% деревьев, т.е. каждое десятое дерево. На участках менее 3 га осматривают 25-50% деревьев, на приусадебных участках 50-100%. Наиболее достоверным способом обнаружения вредителя в природе является обследование насаждений с помощью феромонных ловушек. Ловушки вывешивают в кроне деревьев на высоте 1,5-2 м от уровня почвы из расчета одна ловушка на 5 га насаждений.

Меры борьбы. В очагах и зонах распространения восточной плодовой плодожорки применяется комплекс агротехнических и химических мер борьбы, направленных на сдерживание численности и распространения вредителя, а также отлов бабочек на световые и феромонные ловушки. Для ликвидации вредителя обрезают и удаляют зараженные вредителем побеги и ветви, проводят тщательную очистку деревьев от старой отмершей коры, штамбов и скелетных ветвей, собирают и сжигают опавшие листья и растительный мусор. Проводят вспашку междурядий и перекопку приствольных кругов, а также использование ловчих поясов.

Контрольные вопросы.

1. Вредоносность Восточной плодовой плодожорки
2. Область распространения в Казахстане
3. Продолжительность яйцекладки
4. Расстояние перелетов
5. Морфология
6. Основные методы выявления и меры борьбы

Непарный шелкопряд (*Lymantria dispar*),

- бабочка семейства волнянки.

Повреждаемые растения.

Повреждают до 300 видов растений, в том числе почти все лиственные деревья, некоторые хвойные, многие виды кустарников. Для разных регионов кормовые растения вредителя значительно отличаются. В горных регионах Казахстана непарный шелкопряд является обычным видом. В целом в лесах республики он повсеместно распространен за исключением саксаульных. Значительный вред наносит березнякам Северного Казахстана, лесным культурам Восточного Казахстана, плодовым культурам юга и юго-восточного Казахстана и пойменным лесам Западно-Казахстанской области.

Вредоносность. Наиболее опасными популяциями вредителя являются сибирские, зауральские, дальневосточные и киргизские. При высокой численности размножений отмечены через 6-10 лет и подавляются в результате эпизоотии вирусных и бактериальных болезней, вызывающие гибель вредителя. Вспышка непарного шелкопряда обычно начинаются на предпочтительных растениях: береза, фисташка, яблоня, боярышник и орех. При увеличении численности вредителя повреждаются и другие виды деревьев. Деревья повреждаются обычно в стадии цветения и стадии роста. Гусеницы младших возрастов питаются почками, затем скелетируют лист и обгрызают его с краев, а гусеницы последних двух возрастов становятся очень прожорливыми и грубо обгрызают весь лист.

Биология. Зимует в фазе яйца, с сформировавшимся эмбрионом. Весной с наступлением устойчивой теплой погоды и при среднесуточной температуре 5-6°C начинается выход гусениц из яйца. После вылупления они несколько дней сидят в зеркальцах не расползаясь, а потом поднимаются в крону. Гусеницы в этот период очень легкие, покрыты густыми щетинками, в основании щетинок находятся воздушные пузырьки аэрофоры. Это способствует расселению с помощью ветра на значительные расстояния от места откладки. Паутинка, выпускаемая гусеницей, также способствует переносу, играя роль парашюта. После разлета гусеницы приступают к питанию. Непарный шелкопряд является термофильным видом. Оптимальная температура развития 20 - 25°C. При такой температуре развитие протекает 35-40 дней; при меньших температурах развитие затягивается до 50- 80 дней; при температуре менее 10°C - прекращается. Сумма среднесуточных температур, необходимых для развития, составляет 650 - 700°C. Гусеницы самцов проходят пять, а самок - шесть возрастов. Окукливается в июне - начале июля в кронах, на стволах, в трещинах

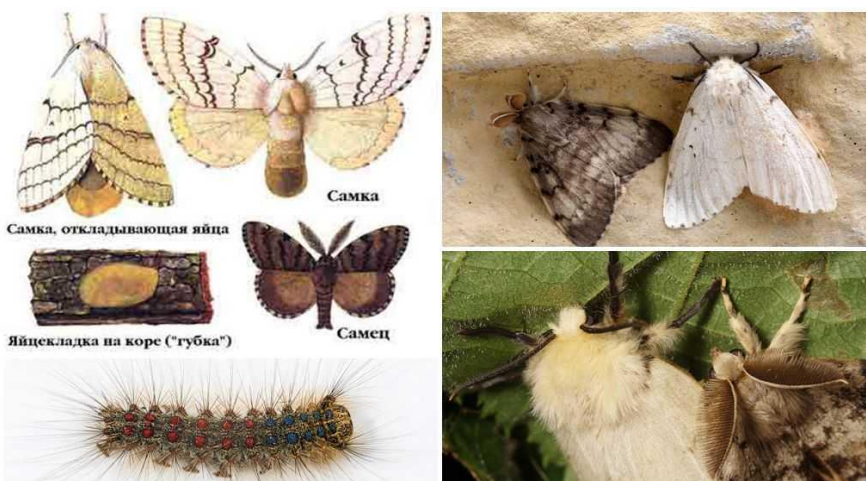


коры и других укромных местах. Кокон не делает, но оплетается несколькими паутинками. Фаза куколки продолжается 12-20 дней.

Лет начинается в июле, иногда раньше, в зависимости от географического положения и погодных условий. Самцы вылетают на 5-7 дней раньше самок. Активны в вечернее время, но часто летают и днем, особенно в пасмурную погоду. Самки западноевропейских популяций не летают, восточноевропейские делают перелеты на расстояния 100-200 м, сибирские и дальневосточные способны к активному полету на большие расстояния. Бабочки непарного не питаются, используя накопленное гусеницей жировое тело. Спариваться, могут сразу после выхода из куколки и обсыхания. После спаривания самки приступают к откладке яиц. Для откладки выбирают деревья с шершавой корой, не обязательно кормовые породы. Сильно зараженные кладки участки леса могут быть повреждены слабее окружающих, что связано с разлетом гусениц. В северных частях ареала кладки располагаются у комля дерева, на пнях, южнее могут располагаться по всему стволу. Самки дальневосточной популяции размещают кладки на листьях и скалах, кладки на стволах не зафиксированы. Отмечались под камнями и валежом. В поселках возможна откладка на стены, столбы. Развитие эмбриона начинается сразу, и в диапаузу уходит вполне сформированная личинка. Яйца очень морозостойки и могут выдерживать до минус 50°C.

Морфология. Бабочки обладают ярко выраженным половым диморфизмом, что отражено и в названии вредителя. У самцов перистые усики и интенсивная окраска крыльев. Передние крылья самцов коричнево-серые с зигзаговидным рисунком, задние - желтовато-коричневые, усики коричнево-серые, сильно гребенчатые. Тело коричнево-серое. Самки значительно крупнее самцов, крылья белые или желтоватые, рисунок такой же, как у самцов, но тонкий, почти черный, бывает редуцирован.

Переднеспинка белая, брюшко желтое, на конце покрыто коричнево-черными или коричнево-желтыми волосками. Усики черные, слабо гребенчатые. Интенсивность окраски у разных популяций может сильно изменяться. Увеличение интенсивности окраски в отдельной популяции показывает, что начинается подъем численности. Размах



крыльев самцов европейских популяций 40 - 50, самок - 60 — 90 мм. Бабочки азиатской расы крупнее, самцы - до 57, самки - 90 мм и более. Яйцо наподобие шарика, гладкое, круглое, приплюснутое сверху, диаметр 1 - 1,2 мм. Яйца откладываются в виде небольших кучек (от 100 до 1000 яиц), покрытых рыже-бурыми волосками, обычно все яйца откладываются в одну кладку, сначала они желтые, затем желтовато - или розовато-серые. Гусеницы первого возраста длиной до 3 мм, а затем в последнем возрасте достигают самцы - до 40-50 мм, самки — 60-70 мм. Все возрастные стадии волосатые, но отличаются по окраске: I рыжие без пятен, II рыжие с яркими пятнами, III - серые с тремя ярко выраженными золотистыми полосами IV — бархатисто-желтые, V — серые с заметно мраморном рисунком. На каждом сегменте находится ряд бородавок, несущих щетинки, на первых пяти сегментах они синие, на остальных красные. Куколка темно-коричневая с пучками волосков на сегментах. Куколки самцов длиной 2-3 см, самок 3-4 см.

Методы выявления и идентификации. Для выявления заселения насаждений непарным шелкопрядом необходимо провести обследование стволов деревьев до высоты груди и сделать учет яйцекладок вредителя. Кроме того, надежным признаком присутствия этих насекомых являются экскременты гусениц. Для их учета в участках по маршрутному ходу закладывают каломерные площадки, размер 0,5*0,5 или 1*1 м. Устанавливают их под наиболее развитым деревом, с мощной и хорошо охвоенной кроной. Площадку очищают от подстилки и растительного покрова. Можно также использовать заранее изготовленные каломерные ящики с высотой бортиков 8-10 см. Днище обтягивают марлевым материалом. Осматривать эти площадки необходимо в момент учета. В зоне предполагаемого появления или заноса вредителя на насаждениях и прилегающих к ним участках организуют постоянный визуальный контроль по повреждениям, путем вылова на феромонные ловушки. Проводят рекогносцированный надзор по огрызкам листьев, экскрементам, повреждениям, гусеницам, бабочкам и яйцекладкам.

(Рекогносцировочный надзор — это система ежегодных оценок лесопатологического состояния, поврежденности и пораженности лесов, численности вредных организмов, развития и распространения болезней леса.

Целью данного надзора является своевременное обнаружение резерваций и первичных очагов массового размножения, а также слежение за динамикой популяций вредителей для своевременного проведения мероприятий по ограничению их численности).

Стационарный надзор осуществляется на постоянных пробных площадках. При детальном обследовании на каждые 50 га очага закладывают одну пробу из 10 деревьев, в мелких очагах увеличивают число проб.

Стационарные и детальные обследования проводят по яйцекладкам. Отмечают количество яйцекладок прошлогодних и отдельно — текущего года, целых и уничтоженных кожеедами и другими хищными насекомыми или грызунами, а также расклеванных птицами. Взвешиванием или подсчетом определяют количество яиц в кладках. Анализируют яйца на жизнеспособность. В итоге рассчитывают количество здоровых яиц в среднем на одно дерево. При надзоре и обследованиях используют ловушки с синтетическим феромоном.

По результатам рекогносцировочного и детального обследований составляют проект истребительных мероприятий с непарным шелкопрядом.

При первом обнаружении непарного шелкопряда (яйца, гусеницы, куколки, бабочки) срочно оповещают уполномоченный орган для незамедлительного наложения на очаг карантина с предварительным установлением его границ и учетом дальности лета бабочек.

Меры борьбы. В основном сводятся к истребительным мероприятиям против гусениц младших возрастов и сбору, либо обработке кладок нефтепродуктами или вирусными препаратами.

Контрольные вопросы.

1. Область распространения в Казахстане
2. Повреждаемые культуры
3. Вредоносность
4. Особенности биологии непарного шелкопряда
5. Отличие самок от самцов
6. Основные методы выявления

Калифорнийская щитовка

(Quadraspidotus perniciosus, Diaspidiotus perniciosus),

- насекомое семейства щитовок, отряда полужесткокрылых, инвазивный вредитель, повреждающий плодовые, декоративные и лесные растения.

Повреждаемые культуры: яблоня, груша, абрикос, персик, вишня, слива, миндаль, черешня, боярышник, айва, роза, сирень, липа, тунг, акация, ива, тополь, хмель. Всего около 270 видов растений из 84 семейств.

Вредоносность. Повреждает все надземные части плодовых деревьев, а также сами плоды. Личинки и имаго калифорнийской щитовки, высасывая сок из ветвей, побегов и плодов ослабляют растение. Потери урожая могут составлять от 43 до 100%. Вредоносность калифорнийской щитовки обуславливается высокой плодовитостью (от 50-400 личинок), большим числом поколений (до 4 и выше),

широким кругом повреждаемых видов растений, высокой экономической пластичностью, она способна переносить значительные колебания температуры и влажности от минус 40-50⁰С до плюс 45⁰С и от 30-90% влажности. Щитовка поселяется значительными колониями на



штамбе, ветвях, листьях и плодах (толщина сплошного слоя щитков вредителя при отсутствии истребительных мероприятий в садах иногда достигает 3 мм), истощает деревья, вызывает растрескивание и отмирание коры, преждевременное опадание листьев, уменьшение прироста, искривление и засыхание побегов, измельчение и деформацию плодов. На плодах и молодых побегах в местах повреждения появляются характерные пятна. Сильно поврежденные деревья погибают.

Брак плодов даже при слабой степени заражения деревьев очень высок, при первой степени повреждений составляет 50 - 60%, при второй - до 80 - 90%, а при третьей и четвертой степени может быть поврежден весь урожай. При сильном повреждении на плодах образуются трещины. Такие плоды загнивают, начиная с плодоножки и чашечки (мест, наиболее заселенных вредителем), и практически не хранятся. Снижение или полная потеря урожая происходит в следствии ухудшения товарных и вкусовых качеств, их сортность, увеличения количества падалицы, уменьшения числа и размеров вновь закладываемых

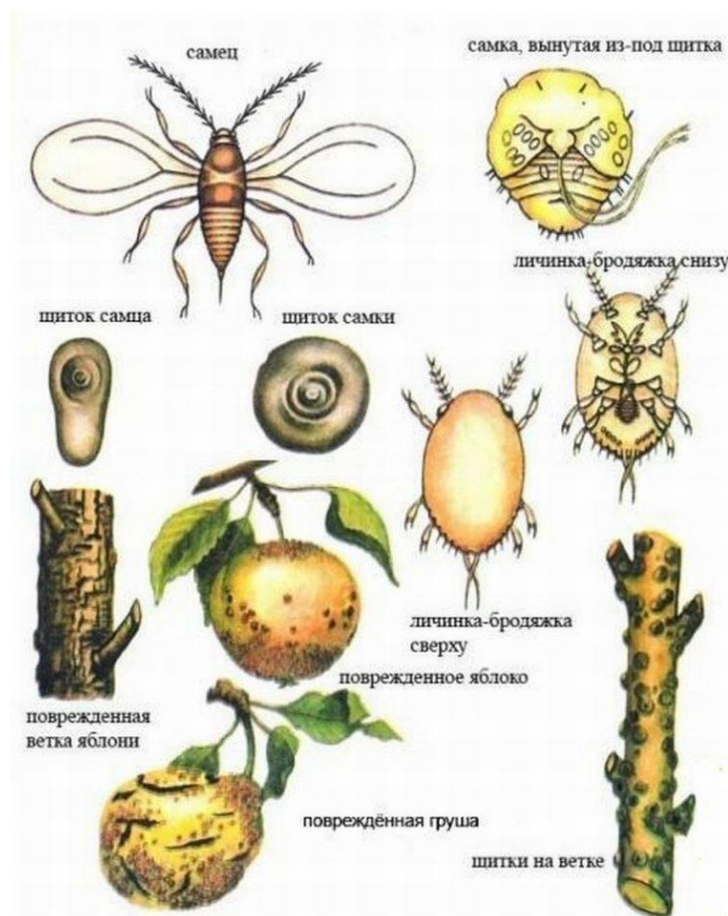
плодовых почек. Выход крупных плодов уменьшается. При этом масса плода, поврежденного щитовкой в сильной степени, составляет 14 г, а неповрежденного-102г.

Морфология. Тело взрослой самки покрыто щитком, который легко отделяется. Щиток округлый, — серовато-коричневый. — В центре щитка расположены две золотисто-желтые шкурки, хорошо заметные с внутренней — стороны поднятого щитка. Размер щитка 1,5 - 2 мм.

Тело самки округлой формы, лимонно-желтого цвета. Весь жизненный цикл проходит под щитком, поэтому глаза, крылья и ноги у нее отсутствуют. Усики в виде бугорка, ротовой аппарат колюще-сосущий, хорошо развит, хоботок и щетинки почти в 3 раза длиннее тела. Систематическим признаком является строение пигидия. Пигидий с 2 парами долек. Взрослый самец светло-оранжевого цвета, с одной парой крыльев, 10- члениковыми усиками, с короткими волосками на каждом членике, с хорошо развитыми тремя парами ног. Щиток самца удлинненно-овальный, по цвету похож на щиток самки, но меньших размеров, длиной до 1 мм. Личинки по внешнему виду одинаковы у обоих полов. Тело "бродяжки" лимонно-желтого цвета, длиной от 0,26 до 0,3 мм, шириной от 0,14 до 0.19 мм, снабжено тремя парами ног, парой усиков, на

последнем брюшном сегменте два длинных волоска. Глаза простые, расположены у основания усиков. Ротовой аппарат в виде длинного хоботка, состоящего из нижней и верхней губ и колющих щетинок, свернутых спиралью и вложенных в особый футляр на брюшной стороне.

Выявление и идентификация. В целях обнаружения и ликвидации очагов, предотвращения распространения калифорнийской щитовки, а также недопущения потерь урожая и гибели плодовых насаждений устанавливается система мероприятий по выявлению вредителя и борьбы с ним, обязательная для выполнения



всеми предприятиями и организациями, независимо от их ведомственного

подчинения» а также физическими лицами. Для выявления калифорнийской щитовки необходимо тщательно осматривать все части растений: стволы, ветки, побеги, листья, плоды (обращать внимание на плодоножки и чашечки - места, наиболее заселяемые вредителем). Для колоний калифорнийской щитовки характерно плотное расположение наслоение щитков, что отличает их от колоний сходных с ней видов. Плодовые и декоративные деревья, зараженные калифорнийской щитовкой, имеют специфическое продольное и поперечное растрескивание коры ствола веток. При осмотре плодов и листьев необходимо обращать внимание на красные пятна, которые образуются в результате питания щитовок. В первую очередь ежегодному обследованию подлежат все государственные питомники, независимо от районов их расположения, выращивающие посадочный материал плодовых, лесных и декоративных культур. Питомники и лесные полосы удобнее обследовать в период, когда деревья находятся в безлиственном состоянии. Остальные обследования необходимо проводить от начала созревания яблок ранних сортов при сборе падалицы и до начала уборки поздних сортов, обращая при обследовании особое внимание на характерные вишнёво-красные пятна насосов. При обследовании плодовых насаждений, расположенных обособленными площадями размером свыше 10 га, осматривают 5% деревьев, на участках размером менее 10 га - 10% деревьев, на приусадебных участках от 50 до 100% деревьев. При обследовании декоративных и лесных лиственных пород, произрастающих в парках или на крупных земельных массивах, осматривают 1% деревьев или кустов, на приусадебных участках-5%. В хозяйствах, в которых выявлены изолированные очаги заражения щитовкой, проводят обследование насаждений, прилегающих к границам очагов, в радиусе до 1 км проводится осмотр 50 % повреждаемых вредителем растений, в радиусе до 3 км осматривают 10 % насаждений.

Меры борьбы. В очагах заражения агротехнические мероприятия направлены на повышение эффективности химических мероприятий и усиление устойчивости растений к повреждениям.

1. использование устойчивых сортов и пород растений;
2. посев в садах нектароносных растений для привлечения энтомофагов
3. своевременное выявление очагов, их локализация и ликвидация.
4. выкорчёвывание заражённых калифорнийской щитовкой старых деревьев, не представляющих хозяйственной ценности;
5. тщательная очистка стволов и основных ветвей от отмершей коры с последующим её сжиганием;
6. прореживание кроны;
7. удаление сухих ветвей, прикорневой и кустарниковой поросли;
8. обрезка на омоложение заражённых деревьев с последующим их

тщательным
опрыскиванием
(промывкой)
инсектицидами;
9. обработка заселенных
насаждений —
минерально-масляными
эмульсиями рано весной, а
в период вегетации -
фосфорорганическими и
пиретроидными
препаратами.



Для более
эффективного подавления
развития калифорнийской
щитовки следует соблюдать сроки обработки, при сильном заражении
опрыскивание проводят ранней весной (до распускания почек) и в осенний
период (после листопада). Дополнительное опрыскивание можно провести в
период от распускания почек до начала цветения в момент перехода личинок от
первого возраста во второй. В летний период возможно проведение
опрыскивания по бродяжкам первого и второго поколения. При этом срок
последнего опрыскивания должен быть не менее 30 дней до сбора урожая.

Контрольные вопросы.

1. Область распространения в Казахстане
2. Вредоносность
3. Повреждаемые культуры
4. Отличительная особенность самок калифорнийской щитовки от других самок карантинных объектов
5. Морфология
6. Выявление и меры борьбы

Червец Комстока

(Pseudococcus comstock)

насекомое семейства

мучнистых червецов, подотряд кокцид; опасный вредитель многих с/х. культур

Повреждаемые культуры. Повреждает более 30 видов растений: гранат, яблоня, груша, персик, шелковица, виноград, овощные, декоративные и технические культуры.

Вредоносность. Колонии червеца вызывают усыхание и отмирание побегов и точек роста, пожелтение и опадание листвы, плодов, что приводит к ослаблению и усыханию растений. При сильно заражении происходит одеревенение плодов, ухудшаются вкусовые качества, и уменьшается вес. Овощные культуры, произрастающие вблизи зараженных деревьев шелковицы, подвергаются сильному нападению червеца. Поселяясь в прикорневой части растений свеклы, моркови, картофеля и других культур, вредитель сильно снижает урожай, вызывая выпадение растений. Шелковице вредит также и сажистый грибок, который поселяется на выделениях червеца. Такие листья непригодны для выкармливания шелкопряда.

Морфология. Червец Комстока - мелкое сосущее насекомое. Самка бескрылая, розового цвета, тело слабо выпуклое, покрытое белым восковым мучнистым налетом, длиной до 5 мм, ширина до 3 мм. По бокам 17 пар восковых выростов, из них хвостовая пара равна 2-3 длины тела, усики восьмичлениковые. Самец с одной парой прозрачных крыльев, красно-коричневого цвета, с жилкованием, с длинными усиками и с двумя очень длинными восковидными нитями, равные длине тела на заднем конце брюшка. Длина тела самца до 1,5 мм. Ротовые органы отсутствуют. Яйцо длиной около 0,3 мм, овальное, заостренное на одном конце, светло-желтое, прозрачное, оболочка с продольными морщинками. Под микроскопом оно похоже на шелковистый кокон. Поверхность яйца покрыта восковидным белым порошком и очень мелкими пятнами. Личинки имеют три возраста и внешне похожи на самку. Личинка первого возраста величиной 0,3-0,5 мм, желто-розового цвета, с весьма слабым мучнистым налетом, с короткими хвостовыми выростами, без боковых выростов. Усики шестичлениковые. Личинка второго возраста величиной до 1-1,2 мм, темно-желто-розового цвета, имеет 17 пар коротких боковых выростов, а хвостовые выросты - равны 1/4 длины тела, которые покрыты мучнистым налетом, усики шестичлениковые. Половая дифференциация на самцов и самок начинается после второй линьки. Личинки самцов в отличие от личинок самок развиваются в белых удлиненных коконах.

Личинка самки третьего возраста похожа на самку, но меньше размером, имеет боковые и хвостовые выросты, хорошо развитые хвостовые равны 1/3-1/2 длины тела, усики семичлениковые. Длина тела 1,7-2,5 мм, ширина 0,5 мм.

Выявление и идентификация. Для своевременного выявления очагов червеца Комстока, уточнения границ его распространения и определения объема работ по борьбе с ним проводятся периодические обследования насаждений. осмотру подлежат деревья шелковицы, гранатника, плодовые и декоративные, произрастающие вдоль арыков, дорог и в других местах, и сорная растительность. Обследование проводится в период полного отрождения личинок червеца Комстока, когда все подвижные особи поселяются, открыто на стволе и листьях деревьев. Обследователь осматривает ствол, поросль, ветви кроны, нижнюю и верхнюю стороны листьев, трещины коры и под отставшей корой ищет колонии червецов или их яйцекладки.

Обследование проводится с определением степени заражения деревьев по следующей шкале:

1-й балл заражения — червец встречается в единичных экземплярах;

2-й балл заражения — червец встречается на листьях и на стволах небольшими колониями;

3-й балл — численность червеца на дереве высокая, колонии встречаются по всему дереву, как на стволе, так и на листьях. К осени заметно усыхание внутри кроны. Обследователь обязан в целом по хозяйству вести учет и запись осмотренных деревьев как зараженных (по баллам), так и незараженных.

Меры борьбы. Мероприятия по борьбе с червецом Комстока осуществляются дифференцировано, в зависимости от степени распространения этого вредителя. В этих целях все ее районы разбиваются на три зоны:

- свободная зона, где вредитель не обнаружен;

- зона частичного заражения — районы, в которых червец Комстока обнаружен в единичных хозяйствах в виде обособленных очагов заражения;

- зона сплошного заражения, в которую входят районы, где большинство хозяйств заражено этим вредителем.

Борьба с червецом осуществляется биологическим, агротехническим и химическим методами. В зоне частичного заражения основным методом борьбы с ним является химический, который применяется двукратно против первого и второго поколения вредителя в период массового развития личинок второго возраста. Обработке подлежат все зараженные деревья с защитной зоной (500 м) на периферии очага и вся сорная растительность вокруг зараженных деревьев. Химической борьбе с червецом Комстока должна предшествовать агротехническая подготовка, а именно очистка стволов, маточных веток, кулаков от отмершей коры и других растительных остатков, уничтожение прикорневой поросли, сбор и сжигание собранных веток и растительного мусора.

Биологический метод в этой зоне применяется в комплексе с химическим путем выпуска паразита псевдофикуса через 7-10 дней после второй химической обработки.

В зоне сплошного заражения основным и наиболее эффективным является биологический метод,



обработка насаждений биопрепаратом битоксибацилин. В целях предотвращения распространения червеца Комстока с плодами гранат, все гранатники и прилегающие к ним насаждения шелковицы и сорная растительность, а также зараженные насаждения, расположенные в местах, где есть угроза быстрого расселения этого вредителя, подвергаются одно - двукратной химической обработке в оптимальные сроки.

Контрольные вопросы.

1. Морфология
2. Повреждаемые культуры
3. Область распространения в Казахстане
4. Вредоносность
5. Порядок обследования
6. Меры борьбы

Дынная муха (*Myiopardalis pardalina*)

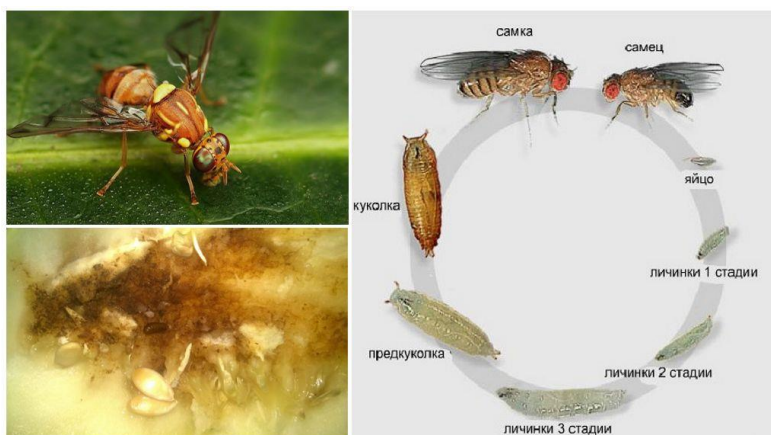
— двукрылое насекомое из семейства пестрокрылок (*Tephritidae*). Вредитель растений семейства тыквенных. Повреждает в основном дыню, а также арбузы, огурцы, культурные и дикие тыквенные.

Вредоносность. Мухи дополнительно питаются в местах уколо, произведенных самками крепким яйцекладом. Наибольший вред наносят личинки, которые питаются мякотью и семенами в течение 13-18 дней. Попожлениые плоды загнивают и становятся непригодными для употребления. При сильном повреждении на поверхности плода образуются есятки выходных отверстий личинок. Выступающие при повреждении плода капельки сока засыхают в форме коричневых бугарков, что снижает качество продукта. Кроме этого, такие повреждения вызывают задержку в развитии растений, и урожай снижается до 20% и более. В отдельных зонах распространения вредителя, поврежденность достигает 50-100%.

Морфология. Мелкие мушки палево-желтого или желтоватого цвета. На спинке заметны черные блестящие пятна. Крылья с тремя желтыми поперечными олосами, из них наружная пятиобразная. Длина тела 5,5-6,5 мм. Яйцо мелкое. Обычно оно находится под кожурой плода. Личинка червеобразная, впереди сужена, беловато-желтая, без ног и ясно обособленной головой. На заднем округленном конце тела имеется два маленьких выроста. Длина тела до 7 мм. Окукливание происходит вне плода, в почве под растениями.

Методы выявления и идентификации. Для раннего обнаружения мух и контроля динамики их численности используются феромоновые ловушки, которые устанавливаются на высоте 0,8-1 м от поверхности почвы. Выявление поврежденных личинками дынной мухи плодов бахчевых культур проводят маршрутным методом, во время прохода участка обследователь останавливается через каждые 5-100 м и осматривает плоды вокруг себя. Внешними признаками повреждения являются уколы и капли выступающего сока и бугорки. В период окукливания повреждения имеет характер округлых отверстий до 3 мм в диаметре. При вскрытии поврежденных плодов видны узкие ходы личинок, особо легко заметны буро-ржавые ходы между зернами и вдоль внутреннего края мякоти, ходы извилистые, пересекающиеся, от повреждений плоды загнивают. Также проводят почвенные раскопки с взятием проб для определения плотности пкпарий на зараженном участке.

Меры борьбы. В течении вегетационного периода бахчевых культур проводят опрыскивание плантаций инсектицидами. Химические меры борьбы необходимо проводить во время активности взрослой особи дынной мухи раннее утреннее время суток. Важным моментом профилактики вредоносности дынной мухи является разработка долгосрочного плана размещения бахчевых культур на



полях севооборота по годам, где должны быть предусмотрены:

1. Повторный посев дыни на одном и том же поле не более 2 лет
2. Новые посевы должны быть размещены на расстоянии не менее 500 м от предыдущих
3. На одном массиве не размещать сорта дыни ранне-средне-позднеспелых сортов созревания, так как ранние сорта более уязвимы вредителем
4. Убрать все растительные остатки и плоды дыни с полей после уборки урожая, как источник заражения. Запахать их в землю на глубину не менее 50 см.

5. На участках, где возделывались и будут вегетироваться бахчевые культуры провести глубокую 25-27 см, отвальную зяблевую вспашку с тем, чтобы вывернуть пласт почвы с зимующими куколками наверх
6. Использовать защитное средство для плодов (мешки), сетки, припятствующие откладке яиц вредителем
7. В период вегетации использовать полиэтиленовую мульчу, предотвращающую проникновение личинок в почву и окукливание
8. Постоянно осматривать посеы и удалять зараженные плоды, разрезать их и подвергнуть солнечному обогриванию для уничтожения личинок
9. Обеспечить необходимыми материалами, химическими препаратами и обрабатывающими аппаратами все дннесеющие хозяйств, фермеров, занимающихся и интересующихся приусадебным и дачным земледелием
10. Дынная муха сильно избегает запахов, поэтому существенно помогает развешивание на разных местах поля материалов, обработанных пахучими веществами
11. Обработку химическими препаратами провести рано утром, когда мухи малоподвижны обеспечивается полное покрытие препаратом
12. Дозировка препарата должна быть точно установлена, во избежания повреждения дынного куста
13. Обрабатываемое поле должно быть чистым от сорных растений
14. Посев ранне спелых сортов дыни под пленку в ранние сроки. В этом случае, до вылета дынной мухи из зимовок плоды первого сбора успеют войти в фазу созревания (покрываются сеткой признак начала созревания) и эти плоды не повреждаются мухами
15. Имея лижущий ротовой аппарат дынная муха слабо подвержена кишечным действиям яда. Поэтому против дынной мухой имеют успех препараты фумигантного действия. Основная задача химических обработок предотвратить откладки яиц.

Контрольные вопросы.

1. Повреждаемые культуры
2. Область распространения в Казахстане
3. Вредоносность
4. Расположени откладки яиц
5. Метол выявления поврежденных плодов бахчевых культур
6. Внешние признаки повреждения
7. Период проведения химических обработок против дынной мухи

Список используемой литературы

1. Справочник по карантинному фитосанитарному состоянию Республики Казахстан гл.Гос.инспектор по карантину растений Сулейменова С.И
- 2.Бейлин И. Г. Борьба с повиликами и заразихами. М.: Колос, 1986.
3. Васютин А.С. Карантин растений / Васютин, А.С., СметникА.И., Мордкович Я.Б. и др. Под редакцией Васютина А.С. и Сметника А.И. - М.: Колос,2001
4. Воронкова В.А., Э. Ф Захаренко., В. А. Лебедев, Б. Я. Мордкович и др., Карантин растений . М.:Агропромиздат, 1986.
5. Вильнер, А.М. Кормовые отравления / А.М. Вильнер. JL: Колос, 1974.
6. Гостева, М.И. Карантинные сорняки / М.И.Гостева // Защита растений, 1983.- №4.-

7. Захаренко В. А., Захаренко А. В. Борьба с сорняками. / Защита и карантин растений, 2004, № 4.
8. Котт, С.А. Карантинные сорные растения и борьба с ними / С.А.Котт. -М.: Сельхозгиз, 1953.
10. Москаленко, Г.П. Г.П. Некоторые потенциально опасные виды сорных растений, завозимые с импортным зерном / Москаленко, М.И. Гостева, Т.В. Никитина // Проблемы карантина растений : сб. науч. тр.-Быково, 1991,
11. Москаленко Г. П. Карантинные сорные растения. 2001.
12. Москаленко Г. П. Паслен колючий. / Защита растений, 2003, № 4.
13. Перечень вредителей, возбудителей болезней растений, сорняков, имеющих карантинное значение. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 4-4/282.
14. Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям. М.: Колос, 1970.
15. Справочник по карантинным сорным растениям. Инструкции и методические материалы. Новосибирск: ЦЭРИС, 1997.

Приложение 1

Перечень карантинных объектов и чужеродных видов, по отношению к которым устанавливаются и осуществляются мероприятия по карантину растений, и перечня особо опасных вредных организмов

№ п/п	Наименование на русском языке	Наименование на латинском языке
Глава 1. Карантинные вредные организмы, отсутствующие на территории Республики Казахстан, имеющие карантинное значение		
Параграф 1. Насекомые и клещи		
1	Западная черноголовая листовертка	<i>Acleris gloverana</i> (Walsingham)
2	Восточная черноголовая листовертка	<i>Acleris variana</i> (Fernald)

3	Галловый клещ фуксии	<i>Aculops fuchsiae</i> Keifer
4	Бронзовая березовая златка	<i>Agrilus anxius</i> Gory
5	Яблонная златка	<i>Agrilus mali</i> (Motschulsky)
6	Ясенева изумрудная златка	<i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire
7	Колючая горная белокрылка	<i>Aleurocanthus spiniferus</i> Quaint
8	Черная цитрусовая белокрылка	<i>Aleurocanthus woglumi</i> Ashby
9	Китайский усач	<i>Anoplophora chinensis</i> (Forster)
10	Азиатский усач	<i>Anoplophora glabripennis</i> (Motschulsky)
11	Земляничный почкоед	<i>Anthonomus signatus</i> Say
12	Красная померанцевая щитовка	<i>Aonidiella aurantii</i> (Maskell)
13	Красношейный усач	<i>Aromia bungii</i> (Faldermann)
14	Африканская дынная муха	<i>Bactrocera cucurbitae</i> (Coquillett)
15	Восточная фруктовая муха	<i>Bactrocera dorsalis</i> Hend.
16	Табачная белокрылка	<i>Bemisia tabaci</i> Gennadius
17	Пшеничный клоп	<i>Blissus leucopterus</i> (Say)
18	Зерновки рода <i>Callosobruchus</i>	<i>Callosobruchus</i> spp.
19	Персиковая плодожорка	<i>Carposina sasakii</i> Matsumura
20	Арахисовая зерновка	<i>Caryedon gonagra</i> Fabr.
21	Широкохоботный амбарный долгоносик	<i>Caulophilus latinasus</i> (Say)
22	Средиземноморская плодовая муха	<i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann)
23	Японская восковая ложнощитовка	<i>Ceroplastes japonicus</i> Green
24	Инжировая восковая ложнощитовка	<i>Ceroplastes rusci</i> (Linnaeus)
25	Большая осиновая листовертка	<i>Choristoneura conflictana</i> Walk.

26	Американская еловая листовертка	<i>Choristoneura fumiferana</i> (Clemens)
27	Западная еловая листовертка	<i>Choristoneura</i> <i>occidentalis</i> Freeman
28	Скошеннополосая листовертка	<i>Choristoneura rosaceana</i> Har.
29	Золотистая двухпятнистая совка	<i>Chrysodeixis chalcites</i> (Esper)
30	Зеленая садовая совка	<i>Chrysodeixis eriosoma</i> (Doubleday)
31	Коричневая щитовка	<i>Chrysomphalus</i> <i>dictyospermi</i> (Morgan)
32	Плодовый долгоносик	<i>Conotrachelus nenuphar</i> (Herbst)
33	Дубовая кружевница	<i>Corythucha arcuata</i> (Say)
34	Клоп платановая кружевница	<i>Corythucha ciliata</i> Say
35	Вишневая плодожорка	<i>Cydia packardi</i> Zell.
36	Американская сливовая плодожорка	<i>Cydia prunivora</i> Wals.
37	Западный сосновый лубоед	<i>Dendroctonus brevicomis</i> Le Conte
38	Большой еловый лубоед	<i>Dendroctonus micans</i> (Kugelmann)
39	Горный сосновый лубоед	<i>Dendroctonus</i> <i>ponderosae</i> Hopkins
40	Еловый лубоед	<i>Dendroctonus rufipennis</i> (Kirby)
41	Рыжий сосновый лубоед	<i>Dendroctonus valens</i> Le Conte
42	Сибирский шелкопряд	<i>Dendrolimus sibiricus</i> Chetverikov
43	Северный кукурузный жук	<i>Diabrotica barberi</i> Smith & Lawrence
44	Западный пятнистый огуречный жук	<i>Diabrotica</i> <i>undecimpunctata</i> Man.
45	Западный кукурузный жук	<i>Diabrotica virgifera</i> <i>virgifera</i> Le Conte
46	Капюшонник многоядный	<i>Dinoderus bifoveolatus</i> Woll.
47	Азиатская ягодная дрозофила	<i>Drosophila suzukii</i> (Matsumura)

48	Восточная каштановая орехотворка	<i>Dryocosmus kuriphilus</i> Yas.
49	Эхиотрипс американский	<i>Echinothrips americanus</i> Morgan
50	Картофельная коровка	<i>Epilachna vigintioctomaculata</i> Motschulsky
51	Картофельный жук-блошка	<i>Epitrix cucumeris</i> Harris
52	Картофельный жук-блошка клубневая	<i>Epitrix tuberis</i> Gentner
53	Американский табачный трипс	<i>Frankliniella fusca</i> (Hinds)
54	Вест-индский цветочный трипс	<i>Frankliniella insularis</i> (Franklin)
55	Западный цветочный трипс	<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande
56	Томатный трипс	<i>Frankliniella schultzei</i> (Trybom)
57	Восточный цветочный трипс	<i>Frankliniella tritici</i> (Fitch)
58	Кукурузный трипс	<i>Frankliniella williamsi</i> Hood
59	Коричнево-мраморный клоп	<i>Halymorpha halys</i> Stål
60	Американская кукурузная совка	<i>Helicoverpa zea</i> (Boddie)
61	Восточный шестизубчатый короед	<i>Ips calligraphus</i> (Germar)
62	Восточный пятизубчатый короед	<i>Ips grandicollis</i> (Eichhoff)
63	Орегонский сосновый короед	<i>Ips pini</i> (Say)
64	Калифорнийский короед	<i>Ips plastographus</i> (Le Conte)
65	Сосновый семенной клоп	<i>Leptoglossus occidentalis</i> Heidemann
66	Южноамериканский листовой минер	<i>Liriomyza huidobrensis</i> Blanchard
67	Луковый минер	<i>Liriomyza nietzkei</i> Spencer

68	Овощной листовой минер	<i>Liriomyza sativae</i> Blanchard
69	Американский клеверный минер	<i>Liriomyza trifolii</i> (Burgess)
70	Японская палочковидная щитовка	<i>Lopholeucaspis japonica</i> (Cockerell)
71	Жестковолосый червец	<i>Maconellicoccus hirsutus</i> Green
72	Американский коконопряд	<i>Malacosoma americanum</i> Fabr.
73	Лесной кольчатый шелкопряд	<i>Malacosoma disstria</i> Hub.
74	Южноамериканский виноградный червец	<i>Margarodes vitis</i> (Philippi)
75	Многоядная муха-горбатка	<i>Megaselia scalaris</i> (Loew)
76	Американский многоядный щелкун	<i>Melanotus communis</i> Gyll.
77	Японский сосновый усач	<i>Monochamus alternatus</i> Hope
78	Каролинский усач	<i>Monochamus carolinensis</i> (Olivier)
79	Пятнистый сосновый усач	<i>Monochamus clamator</i> Le Conte
80	Черный крапчатый усач	<i>Monochamus impluviatus</i> Motschulsky
81	Усач-мрамратор	<i>Monochamus marmorator</i> Kirby
82	Усач-мутатор	<i>Monochamus mutator</i> Le Conte
83	Черный блестящий усач	<i>Monochamus nitens</i> Bates
84	Северо-восточный усач	<i>Monochamus notatus</i> (Drury)
85	Тупонадкрылый усач	<i>Monochamus obtusus</i> Casey
86	Черный бархатно-пятнистый усач	<i>Monochamus saltuarius</i> Gebler
87	Белопятнистый усач	<i>Monochamus scutellatus</i> (Say)
88	Малый черный еловый усач	<i>Monochamus sutor</i> Linnaeus

89	Южный сосновый усач	<i>Monochamus titillator</i> (Fabricius)
90	Большой черный еловый усач	<i>Monochamus urussovii</i> (Fischer v. Waldheim)
91	Хризантемный листовой минер	<i>Nemorimyza maculosa</i> (Malloch)
92	Грушевая огневка	<i>Numonia pyrivorella</i> (Matsumura)
93	Можжевельниковый паутинный клещ	<i>Oligonychus perditus</i> Pritchard & Baker
94	Банановая моль	<i>Opogona sacchari</i> Bojer
95	Белокаемчатый жук	<i>Pantomorus leucoloma</i> Boheman
96	Хлопковая моль	<i>Pectinophora gossypiella</i> (Saunders)
97	Картофельная моль	<i>Phthorimaea operculella</i> (Zeller)
98	Смолевка веймутовой сосны	<i>Pissodes strobi</i> (Peck.)
99	Сосновая верхушечная смолевка	<i>Pissodes terminalis</i> Hopp.
100	Уссурийский полиграф	<i>Polygraphus proximus</i> Blandford
101	Японский жук	<i>Popillia japonica</i> Newman
102	Андийские картофельные долгоносики	<i>Premnotrypes</i> spp.
103	Туговая щитовка	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni-Tozzetti)
104	Восточный мучнистый червец	<i>Pseudococcus citriculus</i> Green
105	Восточная вишневая муха	<i>Rhagoletis cingulata</i> Loew.
106	Черничная пестрокрылка	<i>Rhagoletis mendax</i> Curran
107	Яблонная муха	<i>Rhagoletis pomonella</i> Walsh
108	Гибискусовый корневой червец	<i>Rhizoecus hibisci</i> Kawai & Takagi

109	Красный пальмовый долгоносик	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i> (Oliv.)
110	Яблоневый круглоголовый усач- скрипун	<i>Saperda candida</i> Fabricius
111	Цитрусовый трипс	<i>Scirtothrips citri</i> (Moulton)
112	Индокитайский цветочный трипс	<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood
113	Южная совка	<i>Spodoptera eridania</i> (Cramer)
114	Кукурузная листовая совка	<i>Spodoptera frugiperda</i> (Smith)
115	Египетская хлопковая совка	<i>Spodoptera littoralis</i> (Boisduval)
116	Азиатская хлопковая совка	<i>Spodoptera litura</i> (Fabricius)
117	Гватемальская картофельная моль	<i>Tecia solanivora</i> (Povolny)
118	Красный томатный паутинный клещ	<i>Tetranychus evansi</i> Baker and Pritchard
119	Гавайский трипс	<i>Thrips hawaiiensis</i> Morgan
120	Трипс Пальма	<i>Thrips palmi</i> Karny
121	Капровый жук	<i>Trogoderma granarium</i> Everts
122	Филлоксера	<i>Viteus vitifoliae</i> Fitch.
123	Бразильская бобовая зерновка	<i>Zabrotes subfasciatus</i> Boh.
124	Подсолнечниковый листоед	<i>Zygogramma exclamationis</i> (Fabricius)
Параграф 2. Нематоды		
125	Сосновая стволовая нематода	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> (Steiner & Buhner) Nickle
126	Бледная картофельная нематода	<i>Globodera pallida</i> (Stone) Behrens
127	Соевая нематода	<i>Heterodera glycines</i> Ichinohe
128	Колумбийская галловая нематода	<i>Meloidogyne chitwoodi</i> Golden, O'Bannon, Santo & Finley

129	Корневая галловая нематода	<i>Meloidogyne enterolobii</i>
130	Ложная колумбийская галловая нематода	<i>Meloidogyne fallax</i> Karssen
131	Ложная галловая нематода	<i>Nacobbus aberrans</i> (Thorne) Thorne & Allen
132	Нематода-кинжал	<i>Xiphinema rivesi</i>
Параграф 3. Грибы		
133	Рак (ожог) стволов и ветвей сосны	<i>Atropellis pinicola</i> Zeller & Goodding
134	Рак (ожог) стволов и ветвей сосны	<i>Atropellis piniphila</i> (Weir.) Lohman & Cash
135	Сосудистый микоз дуба	<i>Ceratocystis fagacearum</i> (Bretz.) Hunt
136	Пурпурный церкоспороз	<i>Cercospora kikuchii</i> (T. Matsu & Tomoyasu) Gardn.
137	Суховершинность ясеня	<i>Chalara fraxinea</i> T. Kowalski
138	Цветочный ожог камелий	<i>Ciborinia camelliae</i> Koch
139	Пятнистость листьев кукурузы	<i>Cochliobolus carbonum</i> R.R. Nelson
140	Антракноз земляники	<i>Colletotrichum acutatum</i> Simmonds (= <i>C. xanthii</i> Halsted)
141	Веретеноподобная ржавчина сосны	<i>Cronartium fusiforme</i> Hed. & Hunt ex Cum.
142	Рожковидная ржавчина буковых	<i>Cronartium quercuum</i> (Berkeley) Miyabe ex Shirai
143	Фомопсис подсолнечника	<i>Diaporthe helianthi</i> Munt.-Cvet. et al.
144	Вязкая гниль черники	<i>Diaporthe vaccinii</i> Shear
145	Аскохитоз хризантем	<i>Didymella ligulicola</i> (K.F. Baker, Dimock & L.H. Davis) von Arx
146	Западная галлоподобная ржавчина сосны	<i>Endocronartium harknessii</i> (J.P. Moore) Y. Hiratsuka
147	Антракноз хлопчатника	<i>Glomerella gossypii</i> (South) Edgerton

148	Ржавчина яблони и можжевельника	<i>Gymnosporangium yamadae</i> Miyabe ex Yamada
149	Ржавчина тополя	<i>Melampsora medusae</i> Thümen
150	Бурая монилиозная гниль	<i>Monilinia fructicola</i> (Winter) Honey
151	Коричневый пятнистый ожог хвои сосны	<i>Mycosphaerella dearnessii</i> M.E. Bar
152	Коричневый ожог хвои сосны	<i>Mycosphaerella dearnessii</i> M.E. Bar
153	Септориоз хвои японской лиственницы	<i>Mycosphaerella laricisleptolepidis</i> K. Ito, K. Sato & M. Ota
154	Фиалофоровое увядание гвоздики	<i>Phialophora cinerescens</i> (Wollenweber) van Beyma
155	Черный ожог, фомозная пятнистость листьев картофеля	<i>Phoma andigena</i> Turkensteen
156	Техасская корневая гниль	<i>Phymatotrichopsis omnivora</i> (Duggar) Hennebert
157	Фитофтороз ольхи	<i>Phytophthora alni</i> Brasier & S.A. Kirk
158	Фитофторозная корневая гниль земляники и малины	<i>Phytophthora fragariae</i> Hickman
159	Фитофтороз декоративных и древесных культур	<i>Phytophthora kernoviae</i> Brasier
160	Фитофтороз древесных и кустарниковых культур	<i>Phytophthora ramorum</i> Weres et al.
161	Белая ржавчина хризантем	<i>Puccinia horiana</i> Henn.
162	Ржавчина пеларгонии	<i>Puccinia pelargonii-zonalis</i> Doidge
163	Язвенное заболевание ореха	<i>Sirococcus clavignenti-juglandacearum</i> Nair, Kostichka & Kunt

164	Рак картофеля	<i>Synchytrium endobioticum</i> (Schilbersky) Percival
165	Диплодиоз кукурузы	<i>Stenocarpella macrospora</i> (Earle) Sutto
166	Диплодиоз кукурузы	<i>Stenocarpella maydis</i> (Berkeley) Sutton
167	Головня картофеля	<i>Thecaphora solani</i> Thirum et O'Breien
168	Карликовая головня пшеницы	<i>Tilletia controversa</i> Kuhn
169	Индийская (карнальская) головня пшеницы	<i>Tilletia indica</i> Mitra
Параграф 4. Бактерии и фитоплазмы		
170	Бактериальная пятнистость тыквенных культур	<i>Acidovorax citrulli</i> (Shaad et al.)
171	Бактериальный вилт гвоздики	<i>Burkholderia caryophylli</i> (Burkholder) Yabuuchi et al.
172	Зебра чип	<i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> (<i>Candidatus Liberibacter psyllaerous</i> , Zebra Chip Disease)
173	Фитоплазма пролиферации яблони	<i>Candidatus Phytoplasma mali</i>
174	Фитоплазма истощения груши	<i>Candidatus Phytoplasma pyri</i>
175	Фитоплазма золотистого пожелтения винограда	<i>Candidatus Phytoplasma vitis</i>
176	Бактериальное увядание (вилт) кукурузы	<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> (Smith) Mergaert et al.
177	Бурая гниль картофеля	<i>Ralstonia solanacearum</i> (Smith) Yabuuchi et al.
178	Желтый слизистый бактериоз пшеницы	<i>Rathayibacter tritici</i> (Carlson & Vidaver) Zgurskaya et al.
179	Листовой ожог лука	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>allii</i> (Roumagnac et al., 2004 a)

180	Желтая болезнь гиацинта	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Hyacinthi</i> (Wakker) Dovson.
181	Бактериальный ожог риса	<i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> (Ishiyama) Swings et al.
182	Бактериальная полосатость риса	<i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzicola</i> (Fang et al.) Swings et al.
183	Бактериоз винограда (болезнь Пирса)	<i>Xylella fastidiosa</i> Wells et al.
184	Бактериальное увядание винограда	<i>Xylophilus ampelinus</i> (Panagopoulos) Willems et al.
Параграф 5. Вирусы и вироиды		
185	Андийский латентный тимовирус картофеля	Andean potato latent tymovirus
186	Андийский комовирус крапчатости картофеля	Andean potato mottle comovirus
187	Бенивирус некротического пожелтения жилок свеклы	Beet necrotic yellow vein benyvirus
188	Черавирус рашпилевидности листьев черешни	Cherry rasp leaf cheravirus
189	Госповирус некроза побегов хризантемы	Chrysanthemum stem necrosis tospovirus
190	Вироид карликовости хризантем	Chrysanthemum stunt pospoviroid
191x	Госповирус некротической пятнистости бальзамина	Impatiens necrotic spot tospovirus
192	Вироид латентной мозаики персика	Peach latent mosaic viroid
193	Неповирус розеточной мозаики персика	Peach rosette mosaic nepovirus
193-1	Вирус мозаики пепино	Pepino mosaic virus
194	Потивирус шарки (оспы) слив	Plum pox potyvirus
195	Неповирус черной кольцевой пятнистости картофеля	Potato black ringspot nepovirus

196	Вироид веретеновидности клубней картофеля	Potato spindle tuber viroid
197	Вирус Т картофеля	Potato virus T
198	Рабдовирус желтой карликовости картофеля	Potato yellow dwarf nucleorhabdovirus
199	Кринивирус пожелтения жилок картофеля	Potato yellow vein crinivirus
200	Альфамовирус пожелтения картофеля	Potato yellowing alfamovirus
201	Неповирус кольцевой пятнистости малины	Raspberry ringspot nepovirus
202	Неповирус кольцевой пятнистости табака	Tobacco ringspot nepovirus
202-1	Вирус коричневой морщинистости плодов томата	Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)
203	Неповирус кольцевой пятнистости томата	Tomato ringspot nepovirus
203-1	Вирус пятнистого увядания томата	Tomato spotted wilt virus
204	Бегомовирус желтой курчавости листьев томата	Tomato yellow leaf curl begomovirus
Параграф 6. Растения		
205	Амброзия трехраздельная	Ambrosia trifida L.
206	Черда дваждыперистая	Bidens bipinnata L.
207	Черда волосистая	Bidens pilosa L.
208	Ценхрус длинноколочковый	Cenchrus longispinus (Hack.) Fern
209	Молочай зубчатый	Euphorbia dentata Michx.
210	Подсолнечник калифорнийский	Helianthus californicus DC.
211	Подсолнечник реснитчатый	Helianthus ciliaris DC.
212	Ипомея плющевидная	Ipomoea hederacea L.
213	Ипомея ямчатая	Ipomoea lacunosa L.
214	Бузинник пазушный	Iva axillaris Pursh.
215	Сициос угловатый	Sicyos angulatus L.
216	Паслен каролинский	Solanum carolinense L.

217	Паслен линейнолистный	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
218	Паслен колючий	<i>Solanum rostratum</i> Dun.
219	Паслен трехцветковый	<i>Solanum triflorum</i> Nutt.
220	Стриги	<i>Striga</i> spp.
Глава 2. Карантинные вредные организмы, ограниченно распространенные на территории Республики Казахстан		
Параграф 1. Насекомые		
221	Восточная плодожорка	<i>Grapholita molesta</i> (Busck)
222	Американская белая бабочка	<i>Hyphantria cunea</i> Drury
223	Азиатский подвид непарного шелкопряда (Lda)	<i>Lymantria dispar asiatica</i> Vnukovskij
224	Черный сосновый усач	<i>Monochamus galloprovincialis</i> (Olivier)
225	Дынная муха	<i>Myiopardalis pardalina</i> (Bigot)
226	Червец Комстока	<i>Pseudococcus comstocki</i> (Kuwana)
227	Калифорнийская щитовка	<i>Quadraspidotus perniciosus</i> Comst.
228	Южноамериканская томатная моль	<i>Tuta absoluta</i> (Meyrick)
Параграф 2. Нематоды		
229	Золотистая картофельная нематода	<i>Globodera rostochiensis</i> (Wollenweber) Behrens
Параграф 3. Бактерии и фитоплазмы		
230	Бактериальный ожог плодовых культур	<i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow et al.
Параграф 4. Растения		
231	Горчак ползучий	<i>Acroptilon repens</i> DC.
232	Амброзия полыннолистная	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
233	Амброзия многолетняя	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.
234	Повилики	<i>Cuscuta</i> spp.
Глава 3. Чужеродные виды отсутствующие на территории Республики Казахстан		
235	Особенный кукурузный жук	<i>Diabrotica speciosa</i> Germer

Перечень особо опасных вредных организмов

1. Вредители растений:

1) стадные саранчовые (азиатская, мароккская и итальянский прус);

2) вредная черепашка;

3) серая зерновая совка;

4) гессенская муха;

5) хлебные жуки;

6) хлопковая совка;

7) паутинный клещ;

8) суслики;

9) мышевидные грызуны;

10) колорадский жук;

11) капустная моль;

12) луговой мотылек.

2. Болезни зерновых культур (ржавчина, септориоз).