

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВПО «БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра луговодства, селекции, семеноводства  
и плодовоовощеводства**

**И.В. Сычёва**

**ГЛОССАРИЙ  
ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ  
(словарь-справочник)**

**Брянск – 2014**

УДК 631.34 (07)

ББК 44.9

С 95

Сычёва И.В. **Глоссарий по защите растений** (словарь-справочник) / И.В. Сычёва. - Брянск: Издательство Брянской ГСХА. - 2014 г.- 108 с.

Глоссарий (словарь-справочник) по защите растений содержит расположенные в алфавитном порядке термины и определения, используемые в защите растений. Приводится терминология теоретического и практического значения. Данное учебное пособие подготовлено в соответствии с программой дисциплины «Защита растений» и предназначено для самостоятельной работы бакалавров, обучающихся по агрономическим специальностям.

Рецензент: доктор с.-х. наук, профессор Г.П. Малявко

*Рекомендовано к изданию методической комиссией  
Агроэкологического института ( протокол №3 от 28 ноября 2012 г.)*

© Брянская ГСХА, 2014

© Сычёва И.В., 2014

# ГЛОССАРИЙ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ (словарь-справочник)

## А

**АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ** - условия внешней среды (температура, свет, влажность воздуха, природные явления в виде града, молний, ливней, снегопадов, обледенения, урагана, мехсостав и температура почвы, реакция почвенного раствора, обеспеченность почвы химическими элементами, рентгеновские, космические лучи, гамма-, альфа-, бетаизлучения).

**АВТОТРОФЫ** - организмы, способные создавать в процессе фотосинтеза органическое вещество.

**АВИРУЛЕНТНОСТЬ** - качественная характеристика патогенных свойств возбудителей заболеваний, отражающая неспособность вызывать заболевание вида или сорта (гибрида).

**АГЕНТ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ** - полезный организм, используемый в биологической борьбе с вредным (например, энтомофаг - в борьбе с насекомыми, фитофаг - в борьбе с сорняками).

**АГРЕССИВНОСТЬ** - количественная мера патогенности, т.е. свойства организма вызывать заболевание. Агрессивность патогена зависит от его способности вызывать заражение минимальным количеством заразного начала, продолжительности инкубационного периода болезни, скорости распространения патогена от растения к растению и по территории.

**АГРЕССИВНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМА** - количественная мера ПАТОГЕННОСТИ, указывающая на способность вызывать массовые заболевания растений (ЭПИФИТОТИИ). Зависит от минимального числа инфек-

ционных единиц, способных вызвать заражение (инфекционной нагрузки), длины инкубационного (скрытого периода) болезни, количества спор, образующихся на зараженных растениях, способа их распространения и т.д.

**АГРОЦЕНОЗ, АГРОБИОЦЕНОЗ** - сообщество организмов в посевах и посадках культурных растений; одна из форм вторичных БИОЦЕНОЗОВ. Неустойчивая система; неспособна длительно существовать без постоянной поддержки человеком. Нарушение природных связей между организмами в агроценозе приводит к частым нарастаниям численности вредных видов, носящим характер **ВСПЫШЕК МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ**. Применение биологического метода защиты растений в агроценозах направлено на восстановление нарушенного равновесия между полезными и вредными организмами с целью сокращения численности последних.

**АДАПТАЦИЯ** - процесс приспособления организма или популяции к условиям среды; широкий круг явлений: от индивидуальных приспособительных реакций данного биологического объекта до изменения доминирующего в биоценозе типа объектов, происшедшего в результате отбора. Означает создание или наличие признаков, которые в данных условиях среды оказываются выгодными для особи или популяции. Благодаря им организм приобретает способность к существованию в данной среде. Адаптация может возникнуть лишь к факторам, регулярное повторение которых обеспечивает достаточное постоянство направления естественного отбора. Адаптацию к новым условиям проходят энтомофаги после их интродукции.

**АДАПТИВНОСТЬ, АДАПТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ** - способность организма (или популяции) приспособляться к существованию в измененных условиях внешней среды.

**АДВЕНТИВНЫЙ** см. ВИД АДВЕНТИВНЫЙ.

**АДДИТИВНЫЙ ЭФФЕКТ** - отсутствие взаимодействия при совместном применении двух различных препаратов (в том числе микробиологических).

**АДЕФАГА** - один из четырех подотрядов жуков, представленный семействами, в которых и личинки, и взрослые особи - преимущественно активные хищники. Наземные формы включают ЖУЖЕЛИЦ И СКАКУНОВ.

**АЗАДИРАХТИН** - вещество, обладающее для многих насекомых антифидантным свойством. Извлекают путем экстракции из плодов индийской сирени. У некоторых чешуекрылых ингибирует линьку.

**АЗИГОСПОРА** - спора, развивающаяся из диплоидной яйцеклетки без редукционного деления. Азигоспоры энтомофторовых грибов могут входить в состав микробиологических препаратов как действующее начало.

**АКАРИФАГ** - питающийся клещами. Это хищные клещи, некоторые божьи коровки, пауки и другие хищные членистоногие.

**АКАРИЦИД** - химический или биологический препарат для защиты растений (животных) от вредных клещей.

**АККЛИМАТИЗАЦИЯ** - 1. Комплекс приспособительных реакций вида, которые позволяют ему закрепиться в данной экологической нише; в первую очередь приспособление к новым климатическим условиям (см. ИНГРЕССИЯ). 2. Комплекс мероприятий по внесению какого-либо вида в новые для него места обитания, проводимый в целях обогащения естественных или искусственных сообществ полезными для человека организмами. В биологической защите растений акклиматизация заключается в расселении за пределами первичного ареала интродуцированного вида. Известно много примеров успешной акклиматизации энтомофагов: АФЕЛИНУСА, РОДОЛИИ, ПСЕВДАФИКУСА и др.

**АКТИВНОСТЬ ЭНТОМОФАГА ЛЁТНАЯ** - спо-

способность взрослых насекомых к полету. Важная биологическая особенность полезных насекомых, особенно используемых методом сезонной и колонизации; один из критериев качества разводимых энтомофагов, например трихограммы. От лётной активности зависит скорость расселения энтомофагов из мест выпуска.

**СЕЗОННАЯ** - степень проявления жизнедеятельности в различное время года.

**СУТОЧНАЯ, ДНЕВНАЯ** - степень проявления жизнедеятельности в различное время суток. Суточную активность антомофагов необходимо учитывать при назначении химических обработок против вредителей. Обработки следует назначать в периоды наименьшей активности энтомофагов.

**АКАРИЦИДЫ** - химические препараты, применяемые для борьбы с вредными клещами.

**АКТИНОМИЦЕТЫ** - группа грамположительных бактерий, распространённых в воздухе, водоемах, почве с вегетативным телом в виде тонких ветвящихся гиф (мицелий).

**АЛЕОХАРА** - род жуков семейства СТАФИЛИН. Предпринимались попытки использования отдельных видов методом сезонной колонизации против капустных мух и других вредных мух-фитофагов. Взрослый жук питается яйцами и личинками мух младших возрастов, а его личинка паразитирует в куколках. Самки отрождаются неполовозрелыми. Яйца созревают при питании яйцами и молодыми личинками капустных, луковой, морковной, свекловичной, ростковой и других мух. Личинки развиваются по типу ГИПЕРМЕТАМОРФОЗА. Жук за свою жизнь уничтожает свыше 2000 особей жертвы.

**АЛЛАНТОНЕМАТИДЫ** - семейство нематод, облигатных паразитов насекомых. Личинки и половозрелые нематоды паразитируют в насекомых на всех стадиях развития, вызывая в некоторых случаях их гибель.

**АЛЛЕЛОГЕНИЯ** - появление в потомстве только

самцов (АРРЕНОГЕНИЯ) или только самок (ТЕЛИГЕНИЯ). В биологической борьбе можно использовать направленно с целью изменения генетической и половой структуры популяции.

**АЛЛЕЛОПАТИЯ** - взаимное влияние совместно живущих организмов (в основном растений) путем выделения во внешнюю среду продуктов жизнедеятельности. Можно использовать направленно для подавления роста сорняков.

**АЛЛОМОНЫ, БИОМЭНЫ, ЭКОМОНЫ** - активные продукты жизнедеятельности растений, животных и микроорганизмов, существенно изменяющие биоценотическую среду и благодаря этому играющие важную роль в АЛЛЕЛОПАТИИ. В естественных условиях при контакте вызывают у воспринимающего организма поведенческую или физиологическую реакцию, приспособительно полезную для выделяющего алломоны организма.

**АЛЬГИЦИД** - химический или биологический препарат, предназначенный для уничтожения водорослей.

**АМЕБЫ** - отряд наиболее просто организованных простейших подкласса КОРНЕНОЖКИ. Имеются паразитические формы. У насекомых амебы обычно паразитируют в мальпигиевых сосудах на поверхности эпителиальных клеток.

**АМЕНСАЛИЗМ** - форма взаимоотношений организмов, полезная для одного вида, но вредная для другого. Четко отграничить аменсализм от других форм взаимоотношений организмов не всегда возможно. Чтобы определить пользу или вред от сосуществования организмов, необходимо учитывать сложный комплекс условий среды.

**АММОФИЛА** - род роющих ос (активных энтомофагов). Жертвами является широкий круг насекомых - вредителей растений. Пищу личинок составляют гусеницы совок и пядениц, запасаемые впрок, реже саранчовые.

**АМФИТОКИЯ** - см. ДЕЙТЕРОТОКИЯ.

**АНАЛОГ (КЛИМАТИЧЕСКИЙ)** - климат в новой для вида зоне обитания, сходный по основным параметрам с климатом в пределах его первичного ареала. Акклиматизация вида при интродукции оказывается успешной, если для него найден климатический аналог.

**АНАМОРФНЫЕ ГРИБЫ - ДЕЙТЕРОМИЦЕТЫ, НЕСОВЕРШЕННЫЕ ГРИБЫ** - отдел грибов, характеризующийся вегетативным телом в виде септированного мицелия. Половое размножение неизвестно.

**АНТАГОНИЗМ** - форма взаимоотношений между организмами, при которых один партнер тормозит развитие другого или убивает его. Наиболее четко прослеживается между хищником и его жертвой (хищничество), а также паразитом и хозяином (паразитизм).

**МИКРООРГАНИЗМОВ** - форма взаимоотношений микроорганизмов, при которой один организм угнетает другой. Чаще всего обусловлен выделением различных специфических и (или) неспецифических антимикробных веществ.

**АНТИБИОЗ** - форма антагонистических взаимоотношений организмов, связанная с выделением одними из них веществ, подавляющих или задерживающих развитие других (например, бактериями, актиномицетами и грибами - антибиотиков, т.е. специфических продуктов жизнедеятельности, обладающих высокой физиологической активностью по отношению к определенным группам микроорганизмов; растениями - фитонцидов и других специфических веществ, которые лежат в основе устойчивости растений к вредным организмам).

**АНТИКСЕНОЗ (ИЗБЕГАНИЕ, ОТВЕРЖЕНИЕ)** – совокупность признаков растений, обеспечивающая устойчивость в момент поиска и заселения растения фитофагом. Факторами антиксеноза могут служить форма, структура поверхности, цвет, запах и другие признаки растений.

**АНТИБИОТИКИ** - вещества биологического происхождения, синтезируемые микроорганизмами и подавляющие рост других микроорганизмов, а также вирусов и клеток или убивающие их. Каждый антибиотик характеризуется специфическим избирательным действием только на определенные виды микробов.

**АНТИСПОРУЛЯНТЫ** - вещества, препятствующие процессу спорообразования у фитопатогенных грибов.

**АНТИФИДАНТЫ, ИНГИБИТОРЫ ПИТАНИЯ** - природные или синтетические химические вещества, которые, воздействуя на контактные хеморецепторы насекомых или других животных, подавляют или не допускают их питания. При обработке растений даже малыми количествами антифидантов насекомые, находящиеся на данном растении, погибают от голода.

**АПАНТЕЛЕС** - род мелких паразитических насекомых семейства БРАКОНИД. Личинки паразитируют в гусеницах. Окукливаются в белых или желтых коконах сразу после выхода из тела хозяина.

**АПОМИКСИС** - замена полового размножения другим, не половым процессом, не связанным со слиянием ядер или клеток (у зоологических объектов - ПАРТЕНОГЕНЕЗ).

**АПОСИМБИОЗ** - явление, связанное с исчезновением микросимбионтов у насекомых или других животных, при котором могут проявляться явные признаки недостаточного питания, т.е. уменьшение размеров, задержка развития, уродства, пониженная плодовитость и повышенная смертность личинок. Искусственно вызванный (например, антибиотиками) апосимбиоз может быть использован в борьбе с вредными видами членистоногих.

**АРБОРИЦИД** - химический или биологический препарат, предназначенный для уничтожения древесно-кустарниковой растительности.

**АРЕАЛ** - область обитания вида, рода или другого таксона животных или растений.

**ВТОРИЧНЫЙ** - территория, занятая видом или другой таксономической группой в ходе расширения области обитания при случайном завозе или интродукции.

**ЕСТЕСТВЕННЫЙ** - ареал, не измененный деятельностью человека в историческое время.

**ИСКУССТВЕННЫЙ** - ареал, ограниченный, расширенный или искусственно преднамеренно, или непреднамеренно созданный человеком.

**ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ** - не заселенный видом регион с наличием подходящих для него климатических и экологических условий, в которых он может успешно обитать.

**АРРЕНОГЕНИЯ** - появление исключительно мужского потомства, обусловленное сцепленным с полом летальным фактором. Может быть использована в генетическом методе борьбы.

**АРРЕНОТОКИЯ** - факультативный тип ПАРТЕНОГЕНЕЗА, при котором неоплодотворенное яйцо развивается в самца, а оплодотворенное - в самку. При этом самцы гаплоидны, а самки - диплоидны. Свойственна перепончатокрылым паразитам, в частности трихограмме. В результате продолжительного лабораторного разведения и усиливающейся при этом арренотокии трихограмма утрачивает эффективность.

**АСКОМИКОТА, ГРИБЫ СУМЧАТЫЕ** - крупнейший отдел грибов, в который входит около 30% всех известных видов. Основной объединяющий их признак - образование в результате полового процесса сумок (асков) - одноклеточных структур, содержащих определенное число аскоспор, обычно равное восьми. В цикле развития аскомицетов большую роль играет бесполое размножение. Споры бесполого размножения (конидии) образуются на гаплоидном мицелии, в основном экзогенно, на конидиеносцах различного строения.

**АСКОСПОРЫ** - споры, образующиеся в мешковидных вместилищах - асках - у сумчатых грибов.

**АСПЕРГИЛЛЫ** - широко распространенный род грибов из порядка гифомицетов отдела Анаморфные грибы. Для них типично конидиальное спороношение. Конидии располагаются в виде многочисленных расходящихся цепочек на головчато-вздутых конидиеносцах. Некоторые представители рода паразитируют на вредных членистоногих.

**АСТЕНОБИОЗ** - коматозное состояние у насекомых при задержке экскреции уратов, связанных с блокированием эпителия мальпигиевых сосудов развивающимися на них паразитами. Явление характерно для амебиозов.

**АТРОФИЯ** - уменьшение объема ткани, или органа в результате общего, или местного нарушения питания. Патологическая атрофия жирового тела личинок насекомых наблюдается при некоторых вирусных заболеваниях, связанных с разрушением эпителия среднего отдела кишечника (кишечный полиэдроз пилильщиков, цитоплазматические полиэдросы чешуекрылых).

**АТТЕНУАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ** - процессы ослабления вирулентности микроорганизмов до полной утраты способности вызывать заболевание, но при сохранении иммуногенных свойств. В результате контакта с аттенуированными микроорганизмами возникает активный иммунитет. В основе методов искусственной аттенуации лежит отбор природных мутантов с ослабленной вирулентностью или индукция их физико-химическими воздействиями. Аттенуированные микроорганизмы находят все более широкое применение в перекрестной (или индуцированной) защите растений от фитопатогенов.

**АТТРАКТАНТЫ** - в широком смысле это вещества, предметы, звуки, излучения, обладающие свойствами, привлекающими животных. В практике биометода - преимущественно природные или синтетические вещества, запах которых привлекает насекомых или клещей. Известны ат-

трактанты половые, пищевые, агрегационные, следовые, привлекающие самок к данному субстрату для откладки на него яиц. Одно из основных средств коммуникации насекомых. Летучие масла из хлопчатника аттрактивны для хлопкового долгоносика, кожица яблок - для гусениц яблонной плодовой жорки. Половые аттрактанты специфичны, преимущественно воспринимаются половыми партнерами только данного вида и не вызывают поведенческих ответов у особей другого вида (см. ФЕРОМОНЫ). Пищевые аттрактанты используют в качестве пищевых приманок для обнаружения или массового вылова вредных насекомых.

**АТТРАКТИВНОСТЬ** - привлекательность, способность привлекать животных. Для энтомофагов аттрактивностью могут обладать растения, на которых питаются насекомые-фитофаги - их жертвы.

**АУКСИНЫ** - вещества, вырабатываемые в клетках растений и стимулирующие ростовые процессы; фитогормоны. В больших концентрациях действуют на растения угнетающе. Можно использовать в борьбе с сорняками.

**АУТБРИДИНГ** - скрещивание особей, не состоящих между собой в тесном родстве, в том числе и принадлежащих к разным видам. Используют для предотвращения вредных последствий, возникающих при длительном близкородственном разведении насекомых. Один из возможных способов увеличения генетического разнообразия популяций разводимых полезных насекомых, например трихограммы. Собирают кладки яиц, паразитированные трихограммой, в возможно отдаленных между собой точках. Выведенные локальные популяции скрещивают между собой и разводят полученную линию. Противоположность аутбридинга - ИНБРИДИНГ.

**АУТОПАРАЗИТИЗМ, АДЕЛЬФОПАРАЗИТИЗМ, САМОПАРАЗИТИЗМ, ДИТРОФНОСТЬ ПОЛОВАЯ** - особый тип СВЕРХПАРАЗИТИЗМА, при котором самка развивается как первичный паразит, а самец - как вторичный па

самке собственного вида. Свойствен многим афелинидам.

**АФЕЛЕНХОИДИДЫ** - семейство нематод. Многие представители - факультативные паразиты насекомых, главным образом жуков: короедов, усачей, долгоносиков.

**АФЕЛИНИДЫ** - обширное высокоспециализированное семейство мелких (около 1 мм) паразитических ХАЛЬЦИД. Подавляющее большинство видов паразитирует в щитовках и тлях, отчасти в червцах и алейродидах. Эндод-реже экзопаразиты. Многие интродуцированы и используются для биологической борьбы с вредителями. Среди афелинид широко распространен АУТОПАРАЗИТИЗМ. Способность афелинид регулировать численность своих хозяев - насекомых-фитофагов обусловлена специфическими биологическими особенностями: произвольным изменением пола потомства, вторичным паразитированием самцов на самках своего вида или других насекомых, регулированием числа откладываемых яиц, а также различными адаптациями к жизненным циклам своих хозяев.

**АФЕЛИНУС** - род паразитических насекомых семейства АФЕЛИНИД. Паразитируют главным образом в тлях. Некоторых используют в биологической борьбе с кокцидами.

**АФИДИИДЫ** - семейство паразитических перепончатокрылых. Заражают личинок и взрослых тлей. В каждую особь откладывают обычно одно яйцо. В конце развития такие личинки хозяина мумифицируются. Поливольтинны, являются одиночными эндопаразитами. Как правило, широкие олигофаги.

**АФИДИМИЗА** - хищная галлица, личинки которой поедают тлей. Используют в защищенном грунте для защиты цветочных и овощных культур. Разработан метод разведения и применения в теплицах. Возможны три способа колонизации: раскладка коконов, полученных в лаборатории, размножение в производственных теплицах, раз-

ведение в разведочной теплице хозяйства. Прожорливость личинок зависит от температуры, вида тлей, плотности популяции жертвы. Питается более чем 60 видами тлей.

**АФИДОФАГИ** - насекомые, питающиеся тлями. К афидофагам относятся многие кокцинеллиды, златоглазки, хищные галлицы, сирфиды.

**АФИТИС** - род мелких перепончатокрылых семейства АФЕЛИНИДЫ, представители которого являются первичными наружными паразитами щитовок. Самки обычно питаются нектаром цветков, часто гемолимфой хозяев.

**АФИЦИДЫ, АФИДИЦИДЫ** - химические и биологические препараты, используемые для борьбы с тлями.

**АФЛАТОКСИНЫ** - вещества, вырабатываемые некоторыми видами грибов и токсичные для теплокровных и человека.

## Б

**БАКТЕРИИ** – одноклеточные прокариотные организмы с клетками сферической, цилиндрической или спиральной формы. Имеют клеточную стенку. Подвижные формы перемещаются с помощью жгутиков. Многие бактерии вызывают болезни растений

**ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ** - бактерии, не окрашивающиеся по методу Грама.

**ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ** - бактерии, окрашивающиеся по методу Грама.

**МИКОЛИТИЧЕСКИЕ** - бактерии, способные разрушать мицелий грибов. Представляют интерес для использования в борьбе с возбудителями микозов растений.

**СПОРООБРАЗУЮЩИЕ** - бактерии, образующие в ходе онтогенеза споры. Препаративные формы некоторых спорообразующих бактерий широко применяют в защите растений.

**ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ** - бактерии, вызывающие болезни насекомых.

**БАКТЕРИОЗЫ** - болезни растений и животных, вызываемые бактериями.

**БАКТЕРИОСТАЗИС** - подавление роста бактериальных клеток в результате воздействия какого-либо фактора внешней среды.

**БАКТЕРИОФАГ** - вирус, хозяином которого является бактерия.

**БАКТЕРИОЦИНЫ** - вещества, продуцируемые бактериями. Обладают антимикробными свойствами. Различаются по химической природе и спектру антимикробной активности. Существуют два типа бактериоцинов. Одни отличаются низкой молекулярной массой, не осаждаются при центрифугировании, термостабильны и не видны в электронном микроскопе; другие имеют большую молекулярную массу, осаждаются при центрифугировании, термостабильны, видны в электронном микроскопе.

**БАКТЕРИЦИД** - химический или биологический препарат для защиты растений от бактериальных заболеваний.

**БАКТЕРИЦИДНОСТЬ** - свойство различных субстанций, в частности сыворотки крови, соков многих растений, некоторых неорганических соединений и т.д., убивать микроорганизмы.

**БАКТОРОДЕНЦИД** - бактериальный препарат, содержащий в качестве действующего начала возбудителей тифа грызунов. Используют для борьбы с мышевидными грызунами.

**БАХРОМЧАТОКРЫЛЫЕ** – см. ТРИПСЫ.

**БАЦИЛЛЫ** – палочковидные бактерии, в цикл развития которых входит спорообразование. Многие виды рода *Bacillus* используются в биологической борьбе.

**БИОГЕОЦЕНОЗ** – взаимообусловленный комплекс растительного сообщества (фитоценоз), населяющего его жи-

вотного мира (зооценоз) и всех остальных компонентов среды. Является одной из наиболее сложных природных систем.

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД БОРЬБЫ** - см. БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕГУЛЯЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ.

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ** - использование живых организмов, продуктов их жизнедеятельности или их синтетических аналогов для уменьшения; плотности популяции организмов, вредящих растениям, и целью снижения их вредоносности. В узком смысле так называемый классический биологический метод подразумевает лишь использование против вредных полезных живых организмов: паразитов, хищников и патогенных микроорганизмов.

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЦЕНКИ (ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНТОМОФАГА** - метод оценки эффективности интродуцированных естественных врагов вредителя (в частности, сосущих насекомых), в результате повреждения которыми образуется медвяная роса.

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕГУЛЯЦИИ ЧИСЛЕННОСТИ, КОНТРОЛЬ ЧИСЛЕННОСТИ** - использование в регулировании численности вредных организмов природных средств: паразитов, хищников, патогенных микроорганизмов, видов-конкурентов или продуктов жизнедеятельности для сокращения средней плотности популяции до более низкого уровня, чем она была. Применяют, чтобы не допустить увеличения численности популяции вредителя или сорняка выше пороговой величины.

**БИОПРЕПАРАТ** - препарат, действующим началом которого является микроорганизм или продукт его жизнедеятельности. Микроорганизмы, являющиеся основой биопрепаратов, должны быть безвредны для теплокровных и растений, легко культивироваться и обладать достаточной патогенностью для того, чтобы снизить численность вредителей.

**ГРАНУЛИРОВАННЫЙ** - препаративная форма био-препарата с размерами частиц, установленными нормативно-технической документацией. Имеет зернистую форму, гранулы состоят из действующего начала и наполнителя.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ** - препарат, состоящий из смеси двух или нескольких действующих начал биологической природы.

**БИОТИП** - совокупность индивидов, принадлежащих к определенному ГЕНОТИПУ.

**БИОТОП** - участок земной или водной поверхности, однородный по условиям обитания животных и растений и заселенный более или менее определенным комплексом организмов.

**БИОФАБРИКА** - производственная единица, где ведут массовое разведение насекомых или иных агентов (средств) биологической борьбы, в частности трихограммы.

**БИОЦЕНОЗ** - взаимосвязанная совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих участок среды с более или менее однородными условиями.

**БИОЦИД** - 1. Вещество химической или биологической природы, токсически действующее на все живое. 2. Полное истребление жизни на большом пространстве.

**БИТОКСИБАЦИЛЛИН** - бактериальный инсектицидный препарат, созданный ещё в бывшем СССР на основе первого серотипа бактерии *Bacillus thuringiensis*. Препарат малотоксичен для человека, позвоночных животных, полезных беспозвоночных. Представляет опасность для тутового и дубового шелкопрядов. Рекомендован для борьбы с личинками I-II возрастов колорадского жука на картофеле и томатах, с гусеницами I-II возрастов капустной совки, лугового мотылька, хлопковой совки, листогрызущих вредителей плодовых.

**БЛЕСТЯНКИ** - семейство небольших жуков. Личинки некоторых видов поедают под корой личинок и яйца короедов и других насекомых.

**БЛЯШКИ ВИРУСОВ** - очаги вирусных поражений, возникающие в клеточном монослое под агаровым покрытием. Технику бляшек используют при получении активных клонов энтомопатогенных и других вирусов.

**БОВЕРИН** - биологический инсектицидный препарат, созданный в бывшем СССР на основе гриба *Beauveria bassiana*. Представляет собой сухой порошок, из **КОНИДИЙ** гриба. Нетоксичен для теплокровных. Обладает кишечным и контактным действием. Споры прорастают на поверхности тела или в кишечнике насекомого. Рекомендован для борьбы с личинками колорадского жука I-II возрастов.

**БОГОМОЛОВЫЕ, БОГОМОЛЫ** - отряд насекомых, представители которого являются подстерегающими хищниками или засадниками, неподвижно сидящими с поднятыми вверх переднегрудью и передними ногами в ожидании добычи. Питаются преимущественно насекомыми. В начале личиночной стадии - тлями и другими мелкими беспозвоночными, позднее - саранчовыми, бабочками, мухами. Полезная роль их ослабляется тем, что они питаются также пчелами, наездниками и рядом других полезных насекомых.

## В

**ВАКЦИНАЦИЯ** - использование препаратов из живых **АТТЕНУИРОВАННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ**, убитых микробов или из очищенных антигенных комплексов с целью выработки в организме активного искусственного иммунитета. Широко используют для профилактики инфекционных болезней человека и животных. Эффективна вакцинация растений против ряда фитопатогенов: вирусов и грибов.

**ВЕЕРОКРЫЛКИ, ВЕЕРОКРЫЛЫЕ** - отряд мелких насекомых с резким половым **ДИМОРФИЗМОМ**: самцы

свободноживущие с редуцированными передними крыльями и большими веерообразными задними, не питаются: бескрылые самки остаются в теле хозяина. Личинки паразитируют на перепончатокрылых (главным образом пчела осах), клопах, прямокрылых, цикадовых. Вызывают изменения или дегенерацию половых органов хозяина.

**ВЕЕРОНОСЦЫ** - семейство жуков. Для них характерен ГИПЕРМЕТАМОРФОЗ. Личинки паразитируют на перепончатокрылых и на личинках тараканов.

**ВЕРБЛЮДКИ** - небольшой отряд насекомых с прозрачными сетчатыми крыльями, представители которого обитают в лесных биотопах, взрослые - открыто на деревьях. Личинки и взрослые особи ведут хищный образ жизни, нападая на различных насекомых. Личинки имеют гибкое тело, обитают в ходах короедов, которыми питаются.

**ВЕРТИЦИЛЛИН** - инсектицидный препарат созданный на основе энтомопатогенного гриба *Verticillium lecanii*. Гриб хорошо растет на естественных и искусственных питательных средах, в частности на разбавленном (1:1) пивном сусле, кукурузном экстракте, среде Чапека, картофельном агаре с глюкозой, пшене, ломтиках картофеля, а также на отходах ячменя.

**ВЕЩЕСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ** - органические вещества разнообразной химической природы, обладающие активностью в очень малых концентрациях и большой специфичностью действия. Многие из них применяют в биологической защите растений: феромоны, гормоны, ферменты, антибиотики.

**ВИД(Ы) (БИОЛОГИЧЕСКИЙ)** - совокупность генетически однородных особей, образующих популяции с общими морфологическими признаками, способных в природных условиях к скрещиванию друг с другом и занимающих общий сплошной или частично разорванный ареал. Каждый вид в природе отделен от других видов репродуктивной изоляцией.

**АДВЕНТИВНЫЙ, ЗАНОСНЫЙ, ЗАНЕСЕННЫЙ, ПРИШЛЫЙ** - вид, который проник в данную местность из другой географической области и более или менее акклиматизировался.

**ИНТРОДУЦИРОВАННЫЙ, ИНТРОДУЦЕНТ** - вид, завезенный в новую для него географическую область с целью АККЛИМАТИЗАЦИИ или для иного использования в биологической борьбе с вредным организмом.

**КОНКУРЕНТЫ** - виды, находящиеся в антагонистических отношениях, определяемых стремлением лучше и скорее достичь какой-то цели по сравнению с другими членами сообщества (см. КОНКУРЕНЦИЯ).

**КОСМОПОЛИТНЫЙ** - вид распространенный повсеместно, где есть условия для его существования, например, амбарный долгоносик. Часто происхождение космополитного вида не известно. Строго космополитных видов, по-видимому, не существует.

**МИШЕНЬ** - животное или растение, против которого используют тот или иной агент биологической борьбы.

**ПЕРЕНОСЧИК** - вид, на (в) теле которого переносятся возбудители болезней другого вида (растения или животного). В последние годы в качестве видов - переносчиков возбудителей болезней вредных насекомых стали использовать их энтомофагов.

**ЧУЖЕЗЕМНЫЙ, ИНОЗЕМНЫЙ, ЭКЗОТИЧЕСКИЙ** - не местный, не свойственный данной географической зоне. После интродукции и обоснования в новой местности - АДВЕНТИВНЫЙ.

**ВИРИН** - обозначение вирусных инсектицидных препаратов, принятое в бывшем СССР.

**ВИРОЗЫ** - болезни, вызываемые вирусами.

**ВИРУЛЕНТНОСТЬ** - качественная мера ПАТОГЕННОСТИ, т.е. способность или неспособность определенного паразитического организма заражать хозяина.

**ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ** - см. ВИРОЗЫ.

**ВИРУСНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ** - морфологические образования в цитоплазме или ядре клеток, пораженных вирусом.

**ВИРУСЫ** - многочисленная группа микроорганизмов, способных к репродукции только при внедрении в бактериальную, растительную или животную клетку. Вирусная частица - вирион состоит из молекул нуклеиновых кислот (ДНК или РНК), окруженных белковой оболочкой.

**АКАРИПАТОГЕННЫЕ** - вирусы, поражающие клещей. Для использования в биометодe представляют интерес лишь те, которые вызывают болезни у клещей и не имеют дополнительных хозяев среди полезных для человека организмов.

**БАКТЕРИАЛЬНЫЕ** - см. БАКТЕРИОФАГ.

**ГРИБОВ, МИКОВИРУСЫ** - вирусы, связанные с грибами. Впервые обнаружены в 60-х годах 20-го столетия. В настоящее время известны практически во всех классах грибов. С точки зрения биометодa интерес представляют прежде всего вирусы, репродуцирующиеся в фитопатогенных грибах. Форма вирионов полиэдрическая, икосаэдрическая и сферическая, размером 25-40 нм. Вирусные частицы обнаружены во многих фитопатогенных грибах.

**ЛАТЕНТНЫЕ** – вирусы, присутствующие в тканевой культуре или живом организме без видимого проявления заболевания.

**ПРОСТЕЙШИХ** - вирусы, репродуцирующиеся в одноклеточных организмах. Для биометодa представляют интерес вирусы, вызывающие лизис простейших, имеющих медицинское и ветеринарное значение. Выявление вирусов, способных лизировать клетки патогенных простейших, открывает возможность биологической борьбы с ними.

**ВНЕАРЕАЛЬНОЕ РАССЕЛЕНИЕ** - см. ИНТРОДУКЦИЯ.

**ВНУТРИАРЕАЛЬНОЕ ПЕРЕСЕЛЕНИЕ ЭНТОМОФАГОВ** - переселение энтомофага или акарифага с целью использования в биологической борьбе из одной зоны в другую в пределах его ареала. Обычно, полезный вид переселяют из зоны с повышенной плотностью популяции, в зону с пониженной плотностью, например, после интенсивных химических обработок) для усиления его деятельности в тех случаях, когда, резко возросла численность хозяина.

**ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ** - см. ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВНУТРИВИДОВАЯ.

**ВОЗБУДИТЕЛЬ ИНФЕКЦИИ** - микроорганизм, эволюционно приспособившийся к паразитическому образу жизни.

**ВОЗРАСТ** - здесь период развития личинки насекомого между двумя линьками. Число личиночных возрастов у насекомых может быть от 3 (мухи) до 30 (поденки, веснянки).

**ВОРОТА ИНФЕКЦИИ** - пути проникновения патогена в организм хозяина. Для ряда фитопатогенных грибов и бактерий - погрызы растений насекомыми.

**ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЙ** - животные, повреждающие растения или вызывающие их гибель.

**ВРЕДИТЕЛЬ** - в широком смысле - любой биотический фактор, способный нанести ущерб хозяйственно важному живому организму (растению, животному), предмету или сооружению. В англоязычной литературе по защите растений термин включает помимо вредных позвоночных и беспозвоночных животных микроорганизмы, являющиеся возбудителями болезней растений, и сорняки.

**ВРЕДИТЕЛЬ** - вид животного (нематода, насекомое, клещ, птица, млекопитающее и др.), отрицательно воздействующий на растения или продукты растительного и животного происхождения, ущерб от которого необходимо предотвратить.

**ВСПЫШКА МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ** - нарастание численности организмов какого-либо вида, происходящее циклично, периодически или без видимых закономерностей и длящееся различное время.

**ВСТРЕЧАЕМОСТЬ** - частота нахождения определенного вида в биоценозе. Показатель распределения особей во всем ареале или в отдельных, иногда на небольших его участках.

**ВЫВЕДЕНИЕ ПАРАЗИТОВ** - получение живых паразитов из хозяев, собранных в природе или разведенных в лаборатории, для последующей их идентификации или учета численности. Распространенная методика экологических исследований.

**ВЫЖИВАЕМОСТЬ** - 1. Число особей, сохранившиеся в популяции за определенное время. Обычно выживаемость определяют для различных возрастов и половых групп за различные сезоны или годы. 2. Степень сохранения популяции или вида в условиях окружающей среды.

**ВЫЛУПЛЕНИЕ** - выход имаго из куколки или пупария.

**ВЫПУСК (И) ЭНТОМОФАГА** - непосредственный выпуск в полевые станции интродуцированных или предварительно разведенных в лаборатории (на биофабрике) энтомофагов с целью их акклиматизации или использованным методом.

**МАССОВЫЙ** - выпуск большого количества энтомофагов или фитофагов в полевые станции с целью быстрого подавления вида.

**МНОЖЕСТВЕННЫЙ** - многократные, повторяющиеся через определенное время выпуски энтомофагов в заселенные вредителем станции.

**НАВОДНЯЮЩИЙ** - см. МЕТОД «НАВОДНЕНИЯ».

**ПЕРИОДИЧЕСКИЕ** - повторные выпуски энтомофагов (или фитофагов) на очаги вредителя (сорняка) с целью искусственного поддержания высокого уровня плот-

ности популяции полезного организма в тех случаях, когда естественным образом такой уровень недостижим.

**ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ** - выпуск энтомофагов в биоценоз прежде, чем вредитель причинит ощутимый ущерб. Один из вариантов метода **СЕЗОННОЙ КОЛОНИЗАЦИИ**.

**ВЫТЕСНЕНИЕ КОНКУРЕНТНОЕ** - экологическая концепция, основанная на **ЗАКОНЕ ГАУЗЕ**.

## Г

**ГАЛЛЫ** - патологические, опухолевидные разрастания ткани на листьях, стеблях и корнях, вызванные вредными беспозвоночными (нематодами, клещами, насекомыми).

**ГУСЕНИЦА** - личинка бабочек (Чешуекрылых); личинка эрукоидного типа, с обособленной головой, грудными ногами и брюшными ногами (от 3 до 5 пар). Ротовой аппарат - грызущий.

**ГАЛЛИЦЫ** - семейство мелких насекомых отряда двукрылых. Преимущественно растительноядные. Личинки некоторых видов истребляют тлей, листовлошек и клещей. Среди хищных галлиц наиболее эффективна **АФИДИМИЗА**. Относительно немногие виды - внутренние паразиты тлей и хермесов. Некоторых растительноядных галлиц используют в биологической борьбе с сорняками.

**ГЕНЕРАЦИЯ, ПОКОЛЕНИЕ** - 1. Период животного или растения от начала его развития до половозрелого состояния, 2. Группа организмов популяции одинаково отдаленных от общих по происхождению предков. Число генераций паразитов изменяется в зависимости от режима температуры и влажности. Количество генераций паразита часто согласуется с количеством их у хозяина. У видов часто чередующимися поколениями при коротком цикле развития число генераций в году определить трудно.

**ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ** - см. МЕТОД БОРЬБЫ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ.

**ГЕНОТИП** - совокупность всех наследственных факторов организма (всех генов), локализованных в хромосомах. Определяет норму реакции особи при всех возможных условиях среды.

**ГЕНОФОНД** - качественный состав и относительная численность разных форм различных генов в популяции того или иного вида организмов. Популяции, размножающиеся половым путем, обладают относительным постоянством генофонда. Является решающей основой процесса видообразования. Инвентаризация наследственно варьирующих признаков изучаемого вида полезного насекомого имеет большое практическое значение, так как позволяет наиболее полно оценить его свойства.

**ГЕТЕРОЗИС, ГИБРИДНАЯ МОЩНОСТЬ** - повышенная по сравнению с родительской способность гибридного потомства противостоять неблагоприятным факторам среды, вредным организмам благодаря увеличенным размерам, а также лучшей плодовитости и выживаемости. Для оценки гетерозиса чаще всего берут родителя с лучшим проявлением признака.

**ГИБРИД** - гетерозиготная особь, потомок от скрещивания генетически различных родительских форм.

**ГИБРИДИЗАЦИЯ** - скрещивание двух или нескольких особей, наследственно различающихся по тому или иному признаку (или их комплексу)

**ГИПЕРМЕТАМОРФОЗ** - сложное развитие некоторых насекомых (например, НАРЫВНИКОВ), включающее развитие личинок по меньшей мере двух резко различных типов. К первому типу относятся личинки первого возраста, часто активные, отыскивающие хозяина; ко второму - пассивные паразитические личинки последующих возрастов.

**ГИПЕРПЛАЗИЯ** - прогрессирующее изменение

тканей, связанное с усиленным ростом или формообразованием. Наблюдается при разнообразных патологических разрастаниях тканей, поражении вредителями, возбудителями болезней. Результат гиперплазии - образование галлов, каллюсов.

**ГИПЕРТРОФИЯ** - одно из макроскопических изменений, характеризующееся увеличением размера и усилением функции органа, ткани или клетки. Гипертрофию у растений могут вызывать вирусы, бактерии, беспозвоночные. Искусственно вызванная гипертрофия может способствовать подавлению роста сорняков.

**ГИСТОЛИЗ** - разрушение ткани организма под действием различных факторов.

**ГОМЕОСТАЗ** - 1. Устойчивое, стабильное состояние органа, организма, популяции. 2. Приспособительное свойство органа, организма или популяции динамически изменять реакцию на повторные нарушения условий среды без существенного изменения функций.

**ГОМОЛОГИ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ** - два ВИДА с идентичными или очень сходными требованиями к экологическим условиям, особенно ресурсам среды, имеющимся в ограниченном количестве.

**ГОРМОН** - биологически активное вещество, вырабатываемое железами внутренней секреции и выделяемое ими непосредственно в кровь. У насекомых источником гормонов является нейроэндокринная система. По химической природе гормоны насекомых делят на три группы: полипептидные и пептидные нейрогормоны; экдистероидные и терпеноидные. Под действием гормонов у насекомых регулируются линька и метаморфоз, репродуктивное размножение, сезонные циклы. Синтетические аналоги гормонов используют в биологической борьбе с вредными насекомыми; с их помощью можно регулировать метаморфоз, линьку, диапаузу, некоторые специфические механизмы репродуктивного развития.

**ЮВЕНИЛЬНЫЙ (ЮГ), ЛИНОЧНЫЙ** - секрет насекомых. Представляет собой группу терпеноидных гормонов из четырех родственных соединений. ЮГ обладает широким диапазоном действия, регулирует процесс овоогенеза, тормозит действие гормона линьки - ЭКДИЗОНА, способствует развитию личиночных органов и препятствует превращению во взрослую стадию, т.е. является ингибитором метаморфоза. В процессе метаморфоза содержание ЮГ у насекомых меняется. У вредной черепашки наивысшее содержание ЮГ наблюдается в период между окрылением и уходом клопов в диапаузу, наименьшее - во второй половине зимней диапаузы. Разрабатывают приемы практического использования ЮГ в биологической борьбе с вредными насекомыми.

**ГРИБЫ** - самостоятельное царство живых эукариотических организмов (ранее относили к группе низших растений, лишённых хлорофилла). Фитопатогенные грибы способны вызывать болезни растений.

**МИКОПАРАЗИТНЫЕ** - грибы, паразитирующие на различных видах грибов. В частности, некоторые виды плазмодиофоровых грибов - внутриклеточные паразиты сапролегниевых грибов.

**ПЛАЗМОДИОФОРОВЫЕ** - семейство грибов, среди которых имеются паразиты грибов возбудителей болезней растений.

**СУМЧАТЫЕ** - см. АСКОМИЦЕТЫ.

**ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ** - грибы, живущие на насекомых как первичные паразиты, т.е. прямо вызывающие их болезнь или гибель. Используют в микробиологической борьбе с вредителями.

**ЭНТОМОФИЛЬНЫЕ** - сапрофитные грибы, которые могут расти только на мертвых насекомых.

**ЭНТОМОФТОРОВЫЕ** - порядок и семейство грибов отдела Зигомикота, почти все представители которого

являются паразитами клещей, насекомых и других беспозвоночных. Поражают жертву через покровы тела. В природных условиях конидия, попадая на насекомого, прорастает, в результате чего грибок проникает в полость тела, где развивается мицелий. Последний, разрастаясь, распадается на гифальные тела, которые попадают в различные участки тела, где и развивается инфекционный процесс. Проявляют высокую требовательность к условиям выращивания. Многие виды удается культивировать на сусло-агаре, среде Чапека, ломтиках картофеля, яичном желтке, картофельном агаре. Действующее начало - культуры энтомофторовых грибов, выращиваемых в лабораторных условиях, - конидии и покоящиеся споры. Для их получения применяют сусло-агар. Развитие гриба с образованием покоящихся спор завершается в течение 20 суток. Биомассу гриба вместе с субстратом собирают, высушивают, измельчают. Применяют грибок в виде водных суспензий против паутиных клещей и тлей в теплицах.

## Д

**ДВУКРЫЛЫЕ** - отряд насекомых. Многие представители - хищники или паразиты вредных насекомых, личинки развиваются в теле насекомых. Снижают численность вредных видов.

**ДЕЙТЕРОТОКИЯ, АМФИТОКИЯ** - тип партеногенетического размножения, при котором из неоплодотворенных яиц выходят особи обоих полов. Свойственна, например, трихограмме. При продолжительном лабораторном разведении в результате дейтеротокмии изменяются свойства насекомых, в частности, значительно снижается поисковая способность самок. Существуют виды, которые обычно являются ТЕЛИОТОКИЧЕСКИМИ, но могут производить также небольшое число самцов. Наличие таких редких сам-

цов позволяет отнести эти виды к дейтеротокическим.

**ДЕНДРОБАЦИЛЛИН** - бактериальный инсектицидный препарат, созданный в бывшем СССР. Применяют против многих видов хвое- и листогрызущих насекомых. Срок хранения -1,5 года. Нетоксичен для человека, теплокровных и энтомофагов. Токсичен для тутового шелкопряда.

**ДЕПРЕССИЯ (ЧИСЛЕННОСТИ)** - снижение числа особей вида или группы видов, вызванное популяционными, биоценоотическими или абиотическими причинами, как правило, не связанными с деятельностью человека.

**ДЕПРИВАЦИЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ)** - потеря экологической устойчивости вследствие упрощения биологического сообщества.

**ДИАГНОЗ** - вывод о сущности болезни, сделанный на основании различных методов изучения больного организма.

**ДИАПАУЗА** - период в развитии животных, характеризующийся резким снижением обмена веществ и остановкой формообразовательных процессов, что помогает им выживать при неблагоприятных условиях. Подразделяется на факультативную и облигатную. У некоторых видов насекомых, которые в естественных условиях нормально диапаузируют, при массовом круглогодичном разведении наступление диапаузы удается предупредить, поддерживая в лаборатории соответствующий световой режим. Получение в лаборатории диапаузирующих особей (например, трихограммы) делает возможным продолжительное хранение насекомых. Может возникнуть на любой стадии жизненного цикла, но всегда строго специфичной для данного вида. Различают эмбриональную, личиночную, куколочную и имагинальную диапаузы. Наступление диапаузы требует особой физиологической подготовки и сопровождается накоплением жиров, гликогена и других резервных продуктов, необходимых для поддержания жизни в течение всего периода покоя. Для диапаузирующих насекомых,

независимо от стадии, на которой происходит остановка развития, характерно состояние истинной неспецифической резистенции. Нарушение процесса нормально протекающей диапаузы может оказаться губительным для насекомых. На этом строится один из приемов биологической борьбы с ними.

**ДИАРЕЯ** - расстройство деятельности кишечника с выделением жидких экскрементов. Сопровождает некоторые инфекционные заболевания насекомых и клещей.

**ДИМОРФИЗМ** - наличие внутри одной популяции двух морфологически различных форм. Частый и наиболее обычный случай ПОЛИМОРФИЗМА. Может быть вызван различиями в питании.

**ПОЛОВОЙ** - наличие у особей разного пола, принадлежащих к одному виду, четких различий по форме, величине, окраске и другим признакам. У хальцид, например, проявляется в форме, размерах и строении брюшка, головной капсулы и усиков. Может не сопровождаться какими-либо различиями в биологии самцов и самок. В то же время у некоторых насекомых ранние личиночные возрасты полов различимы как морфологически, так и биологически.

**СЕЗОННЫЙ** - морфологические вариации в разных поколениях, вызываемые изменениями условий температуры и влажности, оказывающими прямое или косвенное влияние на развитие. Свойствен видам, образующим две или более генераций в год. Особи могут различаться размером, цветом, поведением. Такие различия у энтомофагов могут возникать не только под влиянием абиотических факторов, но и иных сезонных факторов, например других видов жертв (хозяев).

**ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ (ПОПУЛЯЦИИ), ПОПУЛЯЦИОННАЯ ДИНАМИКА** - закономерные количественные изменения в популяциях живых организмов во времени и пространстве. Определяются изменениями

рождаемости и смертности особей, а также их перемещениями. Видовое приспособление к ритмам изменений условий существования.

**ДИПРИОН-ВИРУЛИН, ВИРИОН-ДИПРИОН** - первый отечественный вирусный инсектицидный препарат, созданный на основе бакуловируса - возбудителя ядерного полиэдроза кишечного типа рыжего соснового пилильщика.

**ДИСПАРЛУР** - половой аттрактант непарного шелкопряда.

**ДОБЫЧА** - см. ЖЕРТВА.

**ДОЗА** - количество патогена или препарата, вводимого в организм.

**ИНФЕКТА** - определенное количество патогена, необходимое для возникновения инфекционного процесса.

**(ПАТОГЕНА, ПЕСТИЦИДА) ЛЕТАЛЬНАЯ, ЛД** - доза какого-либо химического, биологического или физического агента, воздействие которой на живой организм приводит к смертельному исходу. Зависит от свойств действующего агента, а также от возраста, состояния и индивидуальной чувствительности организма.

**(ПАТОГЕНА, ПЕСТИЦИДА)** - доза патогена (пестицида), вызывающая нарушение жизнедеятельности организма, но не приводящая к его гибели.

**ДОРИФОРОФАГА** - род паразитических мух, которые являются паразитами колорадского жука в Северной Америке. Неоднократно их интродуцировали в Европу, но они не акклиматизировались.

## Е

**ЕЖЕМУХИ** - см. ТАХИНЫ.

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРАГИ** - здесь паразиты, хищники и патогенные микроорганизмы, естественно связанные с данной дикой популяцией растений или животных, и вызывающие гибель или повреждение особей этой популяции.

## Ж

**ЖАБЫ** - семейство бесхвостых ЗЕМНОВОДНЫХ. Собственно жабы питаются насекомыми, пауками, слизнями. Единственные из земноводных, которых применяют в борьбе с вредными насекомыми и моллюсками. Живущую в Южной Америке крупную жабу агу используют для биологической борьбы с вредителями; с этой целью ее поселяют на плантациях и в садах.

**ЖЕРТВА, ДОБЫЧА** - особь, подвергавшаяся прямому нападению хищника, умертвленная им или объединенная.

**ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА** - внешний облик организма, отражающий его приспособленность к условиям окружающей среды.

**ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ** - совокупность различных фаз или стадий, через которые проходит особь от зиготы до полного развития и конца жизни.

**ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ** - физиологическая характеристика организма (или популяции), выражающая способность выживать до определенного момента жизненного цикла; генетически обусловленная способность определенной особи (популяции) жить и давать потомство в данных условиях.

**ЖУЖЕЛИЦЫ, КАРАБИДЫ** - семейство жуков от очень мелких до крупных. Большая часть хищники; некоторые виды питаются как животной, так и растительной пищей. Личинки и имаго поедают насекомых, моллюсков, червей. Среди жужелиц выделяются облигатные хищники, предпочитающие крупных насекомых, а также питающиеся тлями, мелкими гусеницами, личинками и яйцами различных насекомых. Интродуцируют в новые регионы. Например, красотела против непарного шелкопряда завозили из Европы в США. Эффективность жужелиц в уничтожении вредных насекомых в агроценозах может быть повышена

поддержанием их высокой численности путем соблюдения севооборотов, применением рациональной агротехники, а также пестицидов в период наименьшей активности.

**ЖУЖЖАЛЫ, ЖУЖЖАЛА** - семейство обычно грустоопушенных мух с коротким широким телом. Летают в жаркие солнечные дни, некоторые парят над цветами, используя длинный хоботок для высасывания цветочного нектара. Личинки - паразиты или хищники. Паразитические виды заражают личинок и куколок перепончатокрылых, мух и жуков. Некоторые виды имеют большое значение как паразиты гусениц. Хищные виды уничтожают саранчовых. Личинки переползают от кубышки к кубышке и поедают яйца. Подвержены ГИПЕРМЕТАМОРФОЗУ; молодая личинка длинная, тонкая, гибкая; проникнув в кубышку, становится более короткой, малоподвижной. Некоторые виды - сверхпаразиты.

**ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ** - обширный отряд насекомых. Некоторые представители - хищники вредных беспозвоночных. Имеют большое значение в биологической борьбе.

**ЖУРЧАЛКИ, СИРФИДЫ** - семейство мух средней или крупной величины. Личинки представителей некоторых родов - хищники, живут в колониях тлей, хермесов, кокцид, трипсов, питаясь ими. Взрослые насекомые питаются нектаром, медвяной росой и пыльцой. Как правило, полициклически; разные виды могут образовывать от 2 до 4 и более поколений в год. Самки откладывают яйца обычно по одному среди скоплений яиц и личинок медяниц и тлей. Личинки неразборчивы в пище, прожорливы; в новую колонию тлей переходят лишь после полного уничтожения жертв в старой. За день взрослая личинка может уничтожить до 200 тлей. Предпринимают попытки разведения с целью использования в биологической борьбе. Для поддержания высокой численности природных популяций необходима охрана естественных мест обитания.

### 3

**ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ СПОРАДИЧЕСКАЯ** - форма эпизоотического процесса, при которой инфекционное заболевание встречается в виде единичных случаев и не превышает 5% общего числа популяции.

**ЗАКОН (ПРИНЦИП, ТЕОРЕМА, ГИПОТЕЗА) ГАУЗЕ (ЗАКОН КОНКУРЕНТНОГО ИСКЛЮЧЕНИЯ)** - экологический принцип, согласно которому разные виды, занимающие идентичные экологические ниши (т.е. экологически гомологичные), не могут неопределенно долго сосуществовать в одном местообитании и вытесняют один другой в результате конкуренции. Закон назван по имени советского биолога Г.Ф. Гаузе, который впервые обосновал его экспериментально в 1934 г.

**ЗАРАЖЕНИЕ** - проникновение патогенного микроорганизма в организм восприимчивого хозяина.

**ПЕРЕКРЕСТНОЕ** - заражение патогеном чужеродного хозяина.

**ПОПУЛЯЦИИ** - доля особей в популяции, зараженных патогенными микроорганизмами. Обычно выражается в процентах. В отношении паразитических насекомых правильнее употреблять термин **ПОРАЖЕННОСТЬ ПАРАЗИТАМИ**.

**ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ** - 1. Раздел прикладной биологии, разрабатывающий теоретические основы и методы предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов; комплексная научная дисциплина. 2. Отрасль сельскохозяйственной науки, разрабатывающая различные методы и приемы борьбы с болезнями, вредителями и сорняками сельскохозяйственных, лесных и декоративных растений, а также защиты их от неблагоприятного воздействия абиотических факторов. 3. Система мероприятий по предотвращению и устранению

ущерба, причиняемого растениям вредными организмами и неблагоприятными абиотическими факторами.

**ЗАЩИТНАЯ РЕАКЦИЯ (ХОЗЯИНА)** - реакция организма хозяина, предохраняющая его от воздействия паразитов (выражается, например, у насекомых).

**ЗЕМЛЕРОЙКИ** - семейство млекопитающих отряда насекомоядных. Мелкие зверьки, внешне похожие на мышей. В массе уничтожают вредных насекомых, обитающих в почве.

**ЗЕМНОВОДНЫЕ, АМФИБИИ** - класс позвоночных животных, к которому относятся саламандры, лягушки, жабы. Большая часть рациона состоит из беспозвоночных. Некоторых представителей используют в биологической борьбе с вредными насекомыми и улитками.

**ЗЕРНОВАЯ МОЛЬ, СИТОТРОГА** - повсеместно распространенный вредитель зерна. Его широко используют в качестве альтернативного хозяина для массового разведения трихограммы, личинки которой развиваются в ее яйцах.

**ЗИГОМИКОТА** - отдел грибов, представители которого характеризуются развитым неклеточным или разделенным на клетки мицелием. Многие представители развиваются на вредных насекомых и полезны для.

**ЗИМОВКА** - переживание организмом неблагоприятного зимнего периода. Обычно критический период жизни членистоногих. Во время зимовки значительная часть популяции погибает под влиянием экстремальных абиотических факторов и в результате развития различных болезней.

**ЗЛАТОГЛАЗКИ, ФЛЕРНИЦЫ** - семейство насекомых отряда сетчатокрылых. Имаго имеют светло-зеленое тело, прозрачные блестящие крылья и красновато-золотистые глаза. Откладывают яйца, прикрепленные к субстрату посредством длинного стебелька. Личинки питаются мелкими насекомыми, главным образом тлями, медяницами и червецами. Часто покрывают себя небольшими

кусочками листьев и пустыми шкурками жертв. Используют в защищенном грунте для защиты от тлей цветочных, овощных и зеленных культур. Разработаны методики разведения и применения. При использовании златоглазки обыкновенной периодически на заселенные тлями растения выпускают личинок II возраста. Разводят личинок на альтернативных насекомых (например, на яйцах зерновой моли) или на искусственных питательных средах. Взрослых насекомых кормят белково-углеводной пищей.

**ЗОНА ДЕЙСТВИЯ ФЕРОМОННЫХ ЛОВУШЕК** - площадь, на которую распространяется ФЕРОМОН, не утрачивая своих свойств привлекать самцов.

**ЗОНАЛЬНОСТЬ** - географическая дифференциация земной поверхности на зоны по климатическим, биогеографическим и почвенным особенностям. Биологические средства в защите растений следует применять с учетом зональных особенностей.

**ЗООФАГ** - питающийся животной пищей, в том числе ЭНТОМОФАГИ, АКАРИФАГИ и пр.

**ЗООЦЕНОЗЫ** - системы совместно существующих в биогеоценозе животных

## И

**ИМАГО** - взрослая стадия насекомого.

**ИНСЕКТИЦИДЫ** - химические препараты, применяемые для борьбы с вредными насекомыми.

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ** - рациональная, динамичная система защиты растений от вредных организмов, сочетающая использование природных регулирующих факторов среды с дифференцированным применением на основе порогов вредоносности комплекса эффективных методов, удовлетворяющих экологическим и экономическим требованиям.

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВНУТРИВИДОВАЯ** - понятие, близкое к ПОЛИМОРФИЗМУ. Может обуславливаться не только температурными и иными сезонными факторами, но и тем, в каких стадиях жизненного цикла хозяина развивается личинка паразита. Внутривидовая изменчивость паразита в зависимости от развития в разных видах хозяев может проявляться в виде форм, достаточно постоянных для любого данного случая.

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ** - случаи, когда в пределах общего ареала вида имеются изолированные локальные популяции, различающиеся по ряду признаков. Отдельные особи из таких удаленных популяций нередко описывают как разные виды.

**ИМАГО** - взрослая стадия в метаморфозе некоторых членистоногих (насекомых, клещей).

**ИМАГОФАГИ** - животные, питающиеся взрослыми стадиями членистоногих. Термин употребляется главным образом применительно к клещам-акарифагам.

**ИММУНИТЕТ** - невосприимчивость организма в отношении любых генетически чужеродных агентов. Обеспечивается многочисленными клеточными и гуморальными факторами и обуславливает постоянство внутренней среды организма в течение всего периода его существования.

**АБСОЛЮТНЫЙ** - видовая невосприимчивость организма к определенному патогенному микроорганизму, в результате чего не удается вызвать заболевание.

**АКТИВНЫЙ** - возникает при перенесении инфекции, а также при вакцинации.

**АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ** - организма к бактериям.

**АНТИВИРУСНЫЙ** - невосприимчивость организма к вирусам.

**ВИДОВОЙ** невосприимчивость одного вида организма к инфекционным агентам, поражающим другие виды, не связанная с присутствием специфических антител.

**КЛЕТОЧНЫЙ** - обусловлен фагоцитарной активностью.

**НЕСТЕРИЛЬНЫЙ** - невосприимчивость организма, обусловленная и поддерживаемая наличием в нем специфического возбудителя болезни при латентно протекающих инфекциях.

**ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ** - видовая невосприимчивость организма к определенному патогенному микроорганизму. Может быть преодолена в результате снижения резистентности или заражения высокими дозами возбудителя.

**ПАССИВНЫЙ** - резистентность организма к инфекционным агентам или их токсинам, обусловленная введением в организм готовых специфических антител.

**ПРИБРЕТЕННЫЙ** - невосприимчивость к патогену, приобретенная организмом в течение жизни.

**СТЕРИЛЬНЫЙ** - невосприимчивость организма к возбудителю инфекционной болезни, которая сопровождается полным освобождением организма от возбудителя болезни.

**ФАГОЦИТАРНЫЙ** - реакция организма, на проникновение в тело чужеродного паразитического организма. У насекомых-фитофагов проявляется в инкапсуляции паразита. Степень проявления зависит от уровня приспособленности (специфичности) паразита к данному хозяину. Она выше по отношению к менее специализированным видам.

**ИММУНОДИАГНОСТИКА** - диагностика инфекционных заболеваний, основанная на реакции иммунитета.

**ИНБРИДИНГ, ИНЦУХТ** - скрещивание особей, состоящих между собой в более близком родстве, чем это в среднем имеет место при случайном скрещивании. Проявляется при межродственном скрещивании. Может быть причиной вырождения и снижения эффективности небольшой изолированной популяции (например, трихограммы) при длительном лабораторном разведении ее. Подвижность и расселение служат наиболее важными механизмами для предотвращения инбридинга. Существуют и другие механизмы, которые уменьшают вероятность скре-

щивания между сестрами и братьями. У многих насекомых самцы вылупляются раньше самок того же выводка и к моменту вылета самок-сестер успевают разлететься. У других видов наступление половой зрелости самцов задерживается до окончания их разлета. У паразитов наличие промежуточных хозяев для личиночной стадии обеспечивает широкое расселение и различную скорость созревания потомков от одной родительской пары.

**ИНБРИДИНГ-ДЕПРЕССИЯ** - снижение жизнеспособности и продуктивности в потомстве как следствие инбридинга. Особенно сильно проявляется в первых поколениях инбридинга и снижается в последующих до тех пор, пока не достигнет стабильного инбридинг-минимума. Причина снижения жизнеспособности - наступающая при инбридинге гомозиготность по летальным и снижающим жизнеспособность генам.

**ИНВАЗИОННОСТЬ, ИНВАЗИВНОСТЬ** - способность возбудителя инфекции проникать в организм хозяина (растения, насекомого) и распространяться в нем. Характерный признак вида, а в его пределах - разных штаммов микроорганизмов.

**ИНВАЗИЯ** - проникновение паразита в тело хозяина. Может произойти активно, когда паразит нападает и внедряется в организм хозяина через покровы, или пассивно, когда паразит вносится в организм с пищей, водой и пр. Термин употребляют также для обозначения процесса проникновения нового вида на данную территорию.

**ИНГИБИТОРЫ ПИТАНИЯ** - см. АНТИФИДАНТЫ.

**ИНГИБИТОРЫ ПОЛОВЫХ ФЕРОМОНОВ** - вещества, близкие по структуре к первичным компонентам ФЕРОМОНОВ и являющиеся их функциональными аналогами, а нередко и изомерами. Нарушают нормальное действие феромонов. Блокируют способность хеморецепторов воспринимать сигналы самок. Перспективны для использования в качестве веществ, препятствующих размноже-

нию вредных насекомых.

**ИНГРЕССИЯ** - понятие более широкое, чем АК-КЛИМАТИЗАЦИЯ. Процесс вхождения интродуцированного энтомофага в новое для него биоэкологическое сообщество (биогеоценоз). Для структурного уровня паразитоценоза какого-либо вида вредителя это понятие соотносится с числом свободных экологических ниш. Чем больше незанятых ниш, тем выше показатель ингрессии и тем больше вероятность успеха интродукции.

**ИНКАПСУЛЯЦИЯ** - защитная реакция насекомых против их паразитов-энтомофагов. Заключается в образовании капсулы вокруг яиц и молодых личинок паразитов. Часто наблюдается при заражении паразитами необычных для них хозяев.

**ИНКУБАЦИОННЫЙ (ЛАТЕНТНЫЙ) ПЕРИОД БОЛЕЗНИ** - период скрытого развития патологического процесса между заражением организма и проявлением внешних признаков (симптомов) болезни.

**ИНОКУЛУМ** - инфекционный материал, используемый для заражения.

**ИНОКУЛЯЦИЯ** - введение живых микроорганизмов, инфекционного материала или других веществ в организм, или в его ткани.

**ИНСЕКТАРИЙ** - специальное помещение для содержания, выведения или разведения насекомых. Существуют постоянные инсектарии и временные, которые используют в течение одного или нескольких сезонов. Планировка определяется назначением инсектария. Инсектарии, как правило, снабжают боксами или изолированными комнатами с искусственно поддерживаемым режимом температуры, влажности, освещения.

**ИНСЕКТИЦИД** - химический или биологический препарат, предназначенный для уничтожения вредных насекомых.

**КИШЕЧНЫЙ** - химический или биологический ин-

сектицид, действующих на насекомых при поступлении в организм вместе с пищей.

**КОНТАКТНЫЙ** - химический или биологический инсектицид, действующий на насекомых при контакте с поверхностью тела.

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ (МИКРОБНЫЙ)** - препарат, предназначенный для использования в борьбе с вредными организмами. Содержит в качестве действующего начала микроорганизмы или продукты их метаболизма.

**СЕЛЕКТИВНЫЙ** - химический или биологический инсектицид, обладающий избирательным действием. Токсичен лишь для определенной группы вредных организмов. Применение селективных инсектицидов позволяет сохранять в агроценозе полезную фауну.

**ИНТЕГУМЕНТ** - здесь внешний покров или кутикула, покрывающая тело насекомого.

**ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ** - неблагоприятные взаимоотношения, возникающие при совместной деятельности - различных видов микроорганизмов или членистоногих энтомофагов.

**ВИРУСОВ** - ингибирующее действие одного вируса другим, которое проявляется при их совместном инфицировании одного хозяина.

**ИНТРОДУКТОР** - лицо, ведущее интродукцию полезных организмов (растений или животных).

**ИНТРОДУКЦИЯ** - внеареальное расселение. Введение видов полезных организмов (растений или животных) в какую-либо местность, в которой они ранее не встречались.

**-МНОЖЕСТВЕННАЯ** - практика одновременного или последовательного завоза в новую местность нескольких видов полезных организмов с целью использования против одного вида.

**ИНТРОДУЦЕНТ** - см. ВИД ИНТРОДУЦИРОВАННЫЙ.

**ИНФЕКЦИОННЫЙ** - микроорганизм, способный существовать в определенном хозяине.

**ИНФЕКЦИЯ** - проникновение патогенного организма в организм животного или растения.

**ИСКУССТВЕННАЯ** - инфекция, вызванная путем искусственного ведения культуры возбудителя или материала, содержащего патогенные микроорганизмы.

**КИШЕЧНАЯ** - инфекция, возбудитель которой локализуется в кишечнике животных.

**СМЕШАННАЯ** - инфекция, вызванная двумя и более патогенами.

**СПОНТАННАЯ** - возникает в естественных условиях в силу свойственных данному инфекционному заболеванию способов передачи инфекта.

**ТРАНСМИССИВНАЯ** - при которой передача возбудителя инфекции осуществляется с помощью живых переносчиков, невосприимчивых к этому возбудителю.

**ТРАНСОВАРИАЛЬНАЯ** - при которой передача возбудителя инфекции осуществляется от поколения к поколению через яйца хозяина.

**ЭНДОГЕННАЯ, АУТОИНФЕКЦИЯ** - самозаражение, развивается вследствие снижения резистентности организма и активации условно патогенных микроорганизмов.

**ИНФИЦИРОВАНИЕ** - см. ЗАРАЖЕНИЕ.

**ИНФУЗОРИИ РЕСНИЧНЫЕ** - род инфузорий. Некоторые представители - паразиты слизней - вредителей растений. Заражение удлиняет сроки жизни хозяев, снижает плодовитость, вызывает КАСТРАЦИЮ хозяина.

**ИНЦУХТ** - см. ИНБРИДИНГ.

**ИСКУССТВЕННАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА (ИПС)** - пищевой субстрат, на котором в лабораторных или промышленных условиях разводят полезные организмы. Представляет собой искусственно подобранный состав компонентов, обеспечивающих нормальное развитие и воспроизводство организмов

**ИСТОЧНИК ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ** - зараженный организм, который выделяет возбудителя инфекционного заболевания во внешнюю среду или непосредственно в другой организм.

**ИХНЕВМОНИДЫ, НАЕЗДНИКИ НАСТОЯЩИЕ** - семейство отряда перепончатокрылых. Включает довольно крупных насекомых. Внутренние и наружные паразиты многих чешуекрылых, перепончатокрылых; в меньшей степени жесткокрылых, двукрылых и других насекомых, а также пауков. Имеют существенное значение в динамике численности вредных насекомых. Некоторые виды - хищники. Многие представители интродуцированы, их используют в программах биологической борьбы с вредителями.

**ЙРОМОН** - экзокринный секрет; химическое вещество, служащее для передачи информации между разными видами животных и адаптивно полезное главным образом для воспринимающего, а не для выделяющего его организма (например, запаховые вещества, выделяемые вредной черепашкой, привлекают ее паразитов). Опрыскивание растений кайромонами привлекает к ним паразитических насекомых, что способствует повышению паразитированности популяции вредителя. Кайромоны видоспецифичны. Они - основной фактор, ограничивающий круг хозяев паразитов на этапе поиска хозяина. **ТЕЛЕНОМУСЫ** охотно заражают яйца насекомых после обработки яиц кайромонами, выделяемыми обычными их хозяевами. Хищные насекомые могут обнаруживать жертву путем восприятия ее **ФЕРОМОНОВ**, которые по отношению к ним являются кайромонами.

## К

**КАЛОСОМА** - см. **КРАСОТЕЛЫ**.

**КАННИБАЛИЗМ** - поедание животными особей своего вида. Обычен у хищников при перенаселении. Раз-

витию каннибализма способствует также перекрывание стадий развития хищников, в результате чего более взрослые личинки в условиях скученности или при отсутствии легкодоступной пищи могут нападать на личинок младших возрастов. Каннибализм часто бывает препятствием для массового размножения насекомых. При скученном содержании каннибалами могут становиться насекомые, которые в естественных условиях фитофаги, например, гусеницы совок. Каннибализм личинок ЗЛАТОГЛАЗОК вынуждает при массовом их разведении использовать ячеистые садки, в каждой ячейке которых содержат одну личинку и корм для нее. В условиях искусственного содержания каннибализм резко усиливается на неполноценном корме. Борьба с этим явлением - одна из главных задач при массовом разведении хищных насекомых. Вредных последствий каннибализма можно избежать, если поддерживать избыток доступных жертв на достаточной площади поиска.

**КАРАБОНЕМАТИДЫ** - семейство нематод, паразитирующих на насекомых или являющихся хищниками последних.

**КАРАНТИН РАСТЕНИЙ** - правовой режим, система государственных мероприятий, направленная на защиту растительных богатств страны от завоза и вторжения из других регионов особо опасных вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков, а в случае их проникновения - на локализацию и ликвидацию очагов любыми доступными методами.

**КАЧЕСТВО ЭНТОМОФАГА** - совокупность свойств (физиологических, экологических, поведенческих) энтомофага, необходимых для его эффективного использования в биологической борьбе. Оценивают с помощью специальных тестов. При анализе качества трихограммы оценивают ее поисковую и летную способность, плодовитость, отношение к условиям внешней среды, соотношение полов.

**КЛЕПТОПАРАЗИТИЗМ** - тип паразитизма, при котором взрослая особь использует для своего потомства хозяина, предварительно уже парализованного и зараженного другим паразитом. В результате в ходе возникающей конкуренции личинок клептопаразит устраняет первичного паразита. Клептопаразит часто использует деятельность другого паразита с целью облегчения поиска и заселения хозяина.

**КЛЕЩИ** - мелкие членистоногие класса паукообразных, подтипа хелицеровых. Многие виды - хищники насекомых и растительноядных клещей. Иногда крайне специализированы. Некоторые клещи в личиночном состоянии ведут паразитический образ жизни, становясь в последующем хищниками. Большинство известных видов хищных клещей относится к двум отрядам: **ПАРАЗИТИФОРМНЫМ** и **АКАРИФОРМНЫМ**.

**АКАРИФОРМНЫЕ** - отряд, объединяющий паразитические и хищные формы клещей, разнообразных по морфологическим и экологическим особенностям. Некоторые виды, например, представители семейства краснотелок, живут за счет членистоногих. Их личинки паразитируют на насекомых, а взрослые особи питаются их яйцами и личинками.

**АНИСТИДЫ** - семейство акариформных клещей средних размеров (0,5-1,5 мм), представители которого являются хищниками; эффективные регуляторы численности насекомых (главным образом тлей) и клещей-фитофагов. Один из наиболее широко распространенных видов - анистис ягодный. Образует 2-3 генерации за сезон.

**ГЕМИСАРКОПТИДЫ** - семейство акариформных клещей. Активные хищники, уничтожают яйца и «бродяжек» щитовок.

**ПАРАЗИТИФОРМНЫЕ** - отряд клещей различной формы и величины (от 0,2 до 2,0 мм).

**САРКОПТЕРОИДНЫЕ** - подотряд акариформных клещей. Хищники многих вредных беспозвоночных - насекомых и клещей.

**ХИЩНЫЕ** - клещи из различных систематических групп, объединяемые характером питания. Все они хищники, питаются другими клещами и мелкими насекомыми. Некоторые виды разводят и используют в биологической защите растений (главным образом в закрытом грунте).

**КЛОН** - ряд следующих одно за другим поколением наследственно однородных организмов (или отдельных клеток в культурах), образующихся в результате бесполого или вегетативного, размножения от одного общего предка. Выделение клона - один из методов получения генотипически однородного материала. В микробиологии клоном называют совокупность потомков одной клетки-родоначальницы.

**КЛОПЫ, ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ** - отряд насекомых. Часть наземных клопов, а также большинство водных - хищники; уничтожают различных насекомых (их личинки, яйца) и клещей. Имеют большое значение в регуляции численности многих вредных организмов. Некоторые виды разводят и используют в биологической защите растений в полевых станциях и закрытом грунте.

**КЛОПЫ-СЛЕПНЯКИ** - семейство мелких или средней величины клопов. Энтомофаги и фитофаги. Хищные виды питаются белокрылками, тлями, трипсами, мелкими гусеницами. Их удается размножить на яйцах зерновой моли. Личинки всех возрастов и взрослые особи в течение всей жизни живут на яблонях или других деревьях и являются активными хищниками красного яблонного клеща, медяниц, тлей. В закрытом грунте для защиты растений от сосущих вредителей применяют МАКРОЛОФУСА.

**КЛОПЫ-ЩИТНИКИ** - семейство крупных или средней величины клопов. Большинство видов - фитофаги.

**КОАДАПТАЦИЯ** - 1. Взаимное приспособление разных видов, часто представителей разных царств, например растений и животных. 2. Коррелированные изменения взаимозависимых органов, определяющие приспособленность организма к внешней среде.

**КОДЛЕМОН** - половой феромон яблонной плодовой жоржки.

**КОЖИСТОКРЫЛЫЕ** - см. УХОВЕРТКИ.

**КОКЦИДИИ** - отряд паразитических одноклеточных простейших класса СПОРОВИКОВ, в основном развивающихся в позвоночных животных; более 10 видов - паразиты насекомых. Почти каждый вид паразитирует только в одном определенном виде хозяина.

**КОКЦИДОФАГ** - питающийся кокцидами (червецами и щитовками); многие БОЖЬИ КОРОВКИ и перепончатокрылые паразитические насекомые.

**КОКЦИНЕЛЛИДЫ** - см. БОЖЬИ КОРОВКИ.

**КОЛЕБАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ** - изменения численности популяций во времени.

**КОЛОНИЗАЦИЯ** - процесс самостоятельного заселения и освоения организмом новой территории. В биологической борьбе под колонизацией подразумевают также Действия, направленные на акклиматизацию вида в новой местности, заключающиеся в выпуске ввозимых (или разводимых) видов и необходимые для их ускоренного размножения и распространения в защищаемых станциях.

**КОЛОНИЗАЦИЯ СЕЗОННАЯ** - см. МЕТОД СЕЗОННОЙ КОЛОНИЗАЦИИ.

**КОММЕНСАЛИЗМ, НАХЛЕБНИЧЕСТВО** - форма сожительства особей разных видов, характеризующаяся тем, что один из них (комменсал) постоянно или временно живет за счет другого, не причиняя ему вреда. К комменсалам относятся личинки некоторых ос-блестянок, которые живут в гнездах других пчелиных и питаются их запасами.

**КОМПЛЕКС ПАЗАРИТОВ, ПАЗАРИТОКОМ-**

**ПЛЕКС** - совокупность паразитических видов, трофически связанных с одним хозяином.

**КОНВЕРГЕНЦИЯ** - сходство признаков, возникающее в процессе эволюции у филогенетически отдаленных организмов в результате существования их в сходных условиях среды и одинаково направленного естественного отбора.

**КОНИДИИ** - споры бесполого размножения грибов. Образуются на особых ветвях грибницы - конидиеносцах и легко от них отделяются.

**КОНКУРЕНТНАЯ МОЩНОСТЬ** - способность вида занять то или иное положение в биоценозе в результате биотических взаимоотношений путем вытеснения конкурентов. Зависит от биологии вида, его устойчивости условиям биотопа и активности в биоценозическом отборе.

**КОНКУРЕНТЫ** - соперники за одни и те же средства существования или одну и ту же экологическую нишу.

**КОНКУРЕНЦИЯ** - соперничество; борьба за существование; любые антагонистические взаимоотношения, определяемые стремлением лучше и скорее достичь какого-либо результата по сравнению с другими членами общества. Различают конкуренцию межвидовую и внутривидовую. Под конкурирующими понимают виды, одновременно нуждающиеся в одних и тех же жизненно важных, но ограниченных ресурсах (например, пища, жизненное пространство, убежище или места размножения). Конкуренция обостряется с увеличением плотности популяции любого из конкурирующих видов.

**КОНСОРЦИЯ** - объединение (сочетание) разных видов (или популяций), жизнедеятельность которых связана между собой и зависит от центрального члена или ядра сообщества.

**КОНСУМЕНТЫ** - организмы, являющиеся в пищевой цепи потребителями органических веществ (все жи-

вотные, часть микроорганизмов, паразитические и насекомоядные растения.

**КОНТАГИОЗНОСТЬ** - способность болезни распространяться вследствие передачи возбудителя от зараженных особей к здоровым при контакте или через факторы передачи возбудителя инфекции.

**КОНТРАДАПТАЦИЯ** - развитие у двух или нескольких видов приспособлений, направленных против других видов.

**КОРНЕНОЖКИ** - подкласс типа простейших: АМЕБЫ и др. Некоторые представители паразитируют в мальпигиевых сосудах насекомых .

**КОСМОПОЛИТ** - см. ВИД КОСМОПОЛИТНЫЙ.

**КОШЕНИЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ** - прием сбора насекомых, используемый также для определения относительной численности популяции насекомых (в том числе полезных) путем многократного резкого проведения энтомологическим сачком стандартного размера по растениям. Собранных в результате определенного числа взмахов насекомых пересчитывают и определяют.

**КОЭВОЛЮЦИЯ** - сопряженная эволюция связанных друг с другом видов (например, паразита и хозяина, хищника и жертвы).

**КОЭФФИЦИЕНТ РАЗМНОЖЕНИЯ** - число потомков, родившихся на 100 особей обоих полов, на 100 самок или размножающихся особей. Отношение плотности популяции данного поколения к таковой предыдущего поколения в той же стадии развития. Фундаментальная интегральная характеристика взаимодействия биологического объекта со средой.

**КОЭФФИЦИЕНТ СМЕРТНОСТИ** - число особей, погибших в результате действия естественных факторов смертности за год (или за генерацию) на 100 особей данного вида.

**КУКОЛКА** - последняя из преимагинальных стадий развития насекомых с полным превращением. В ходе развития непитающейся, неподвижной (или почти неподвижной) куколки происходит глубокая перестройка личиночных органов и тканей в имагинальные.

**КРАТНОСТЬ ВЫПУСКА (ЭНТОМОФАГА)** - 1. Количество выпусков энтомофагов (при использовании их методом сезонной колонизации) на защищаемую культуру за сезон. 2. Количество выпусков энтомофагов за одну генерацию вида-мишени. Кратность выпуска трихограммы при использовании ее методом сезонной колонизации составляет 2-3 за одну генерацию вида-мишени.

**«КРИВАЯ ПОКОЛЕНИЙ»** - изменение плотности популяции вида в ряде последовательных поколений, выраженное графически.

**«КРИВАЯ РАЗМНОЖЕНИЯ»** - изменение численности особей данной стадии в двух последовательных поколениях, выраженное географически.

**КРИПТОЛЕМУС** - хищный жук из семейства БОЖЬИХ КОРОВОК, родом из Австралии. Интродуцирован во многие страны как энтомофаг мучнистых червецов и подушечниц. Личинки очень прожорливы. Разработана методика разведения на яйцах ЗЕРНОВОЙ МОЛИ и искусственных питательных средах. При выпуске 10-20 жуков на дерево, трех особей на куст винограда или растение чая обеспечивается уничтожение червецов и подушечниц на 90-95%. Малоэффективен в ксерофитных условиях. На 1 га в зависимости от заселенности вредителем выпускают 5-10 тыс. особей.

**КТЫРИ** - семейство крупных или средней величины хищных мух с длинным брюшком, сплюсненной головой и сильным, торчащим вперед хоботком, на который они, будучи воздушными хищниками, накалывают жертву. Охотятся на пауков, клопов, жуков, пчелиных, стрекоз, мух.

Личинки живут в почве, под корой; ведут преимущественно хищный образ жизни, питаются личинками насекомых. Некоторые виды истребляют громадное количество вредных саранчовых. Для поддержания высокой численности необходима охрана естественных мест обитания.

**КУЛЬТИВИРОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ** - создание искусственных условий для поддержания процессов жизнедеятельности и размножения микробов.

**КУЛЬТУРА** - здесь лабораторная популяция полезных микроорганизмов или членистоногих, поддерживаемая в искусственных условиях с целью последующего использования в биологической защите растений.

**АНАЭРОБНАЯ** - культура микроорганизмов, выращиваемых в отсутствие кислорода.

**АЭРОБНАЯ** - культура микроорганизмов выращиваемых в условиях доступа кислорода.

**СМЕШАННАЯ** - культура, состоящая из двух или более видов микроорганизмов.

**ТКАНИ** - клетки, ткани или органы, эксплантированные из организма животного, сохраняющие жизнеспособность или растущие более чем 24 ч. Используют, в частности, для наработки вирусов.

**ЧИСТАЯ** - культура микроорганизма или энтомоакарифага одного вида.

## Л

**ЛАРВИЦИД** - химический или биологический препарат для уничтожения личинок вредителя.

**ЛАТЕНТНАЯ СТАДИЯ** - см. ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД.

**ЛИМАЦИДЫ** - химические препараты, применяемые для борьбы с вредными моллюсками (например, слизнями).

**ЛИЧИНКА** - одна из преимагинальных стадий развития насекомого.

**ЛИЧИНКИ КАМПОДЕОВИДНЫЕ** - один из 3 основных типов личинок насекомых с полным превращением. Подвижные личинки с хорошо выраженной головой и развитым грудным отделом с 3 парами грудных ног.

**ЛИЧИНКИ ЧЕРВЕОБРАЗНЫЕ** - один из 3 основных типов личинок насекомых с полным превращением. Имеют червеобразное тело и 3 пары коротких грудных ног, или ноги отсутствуют; иногда с необособленной головой.

**ЛИЧИНКИ ГУСЕНИЦЕОБРАЗНЫЕ** - один из 3 основных типов личинок насекомых с полным превращением. Имеют выраженную голову, грудные ноги и брюшные ноги (от 2 до 8 пар). Ротовой аппарат - грызущий.

**ЛОЖНОГУСЕНИЦА** - личинка пилильщиков (отряд Перепончатокрылые), относящаяся к типу гусеницеобразных, или эрукоидных, личинок. Имеет выраженную голову, грудные ноги (3 пары) и брюшные ноги (от 6 до 8 пар).

**ЛОЖНОКОКОН** - см. ПУПАРИЙ

**ЛОЖНОНОЖКИ** - короткие, мясистые придатки брюшных сегментов гусениц и ложногусениц.

**ЛОЖНОПРОВОЛОЧНИК** - личинка жука-чернотелки, относящаяся к типу червеобразных. Внешне похожа на личинок жуков-щелкунов - проволочников, но в отличие от последних имеют первую, более крупную пару грудных ног.

**ЛД<sub>50</sub>** - летальная (смертельная) доза патогена или концентрация пестицида, вызывающая за определенное время гибель 50% обработанных особей.

**ЛД<sub>95</sub>** - летальная (смертельная) доза патогена или концентрация пестицида, вызывающая за определенное время гибель 95% обработанных особей.

**ЛЕТАЛЬНОЕ ВРЕМЯ (ЛВ)** - время, через которое наступает гибель организма после воздействия на него ка-

ким-либо химическим, биологическим или физическим фактором.

**ЛИЗИС МИКРОБНЫЙ** - растворение клеток микроорганизмов. Происходит либо при воздействии собственных ферментов клетки (автолизис), либо под влиянием внешних агентов: ферментов, антибиотиков, фагов и т. д. Часто лизис, вызываемый фагами (фаголизис), затрудняет промышленное производство биопрепаратов.

**ЛИЗОГЕНИЯ** - генетически обусловленная способность бактерий лизироваться с выделением бактериофага через ряд поколений после непосредственного заражения им.

**ЛИНДОРУС, ЛИНДОР** - мелкий жук из семейства БОЖЬИХ КОРОВОК; специализированный хищник диаспидиновых щитовок (в том числе калифорнийской).

**ЛИЧИНКА ИНВАЗИОННАЯ** - личинка некоторых видов паразитов (например, нематод), проникающая в полость тела жертвы с пищей или через кожные покровы. Инвазионные личинки некоторых видов МЕРМИТИД могут выживать в почве, ожидая хозяина (например, колорадского жука), несколько месяцев.

**ЛОВУШКА ФЕРОМОННАЯ, СЕКС-ЛОВУШКА** - ловушка, основанная на привлекающей способности помещаемого в нее полового ФЕРОМОНА. Существуют клеевые, жидкостные, электроубивающие, инсектицидные ловушки и с воронкой на входе. Привлекаемые насекомые гибнут, либо попадая на клеевую или водную поверхность, либо под действием помещенного в ловушку пестицида и др.

**ЛОКАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БИОПРЕПАРАТА** - выборочное применение биопрепарата в местах концентрации вредных организмов.

## М

**МАКРОЛОФУС** - род клопов из семейства слепняков. Его используют в теплицах против тлей, трипсов и белокрылки. Размножают на яйцах **ЗЕРНОВОЙ: МОЛИ**.

**МАТЕРИАЛ МАТОЧНЫЙ** - часть лабораторной популяции насекомых (или других животных), служащая для воспроизводства (поддержания) живой культуры.

**МЕДОНОСЫ, МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ** - покрытосеменные растения, цветки которых содержат нектар, служащий кормом многим насекомым, в том числе и полезным. Привлекая энтомофагов для питания, медоносы способствуют их концентрации. Высев медоносов (фацелия, клевер, гречиха, горчица, укроп) в агроценозах - одно из мероприятий, активизирующих деятельность местных полезных насекомых.

**МИНИРОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ** образование вредителями ходов или полостей в паренхиме листа между обоими слоями эпидермиса.

**МОНОФАГИ** - фитофаги, способные питаться растениями только одного или немногих близких видов.

**МЕРТВОЕДЫ, СИЛЬФИДЫ** - семейство жуков. Некоторые представители - хищники.

**МЕСТООБИТАНИЕ** - участок суши или водоема, занятый организмом, группой особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями.

**МЕТАБОЛИТЫ** - вещества, образующиеся в клетках, тканях и органах растений и животных в процессе обмена веществ. Многие из них используют в защите растений (например, **ЭКЗОТОКСИНЫ**).

**МЕТАМОРФОЗ** - глубокое преобразование строения организма в период постэмбрионального развития. Метаморфоз связан обычно с резкой сменой условий существо-

вания и образа жизни животного в течение его индивидуального развития - ОНТОГЕНЕЗА. У насекомых в соответствии с общим числом стадий развития различают два основных типа метаморфоза - неполное и полное превращение. Неполное превращение (гемиметаморфоз) характеризуется прохождением лишь трех стадий - яйца, личинки и взрослой (имагинальной) (например, у клопов). При полном превращении (голометаморфоз) весь цикл развития сопровождается прохождением четырех стадий - яйца, личинки, куколки и имаго.

**МЕТОД ДЕЗОРИЕНТАЦИИ, РАЗРЫВ (НАРУШЕНИЕ) ФЕРОМОННЫХ СВЯЗЕЙ** - использование половых ФЕРОМОНОВ с целью прекращения размножения вредных видов насекомых путем искусственного создания в биотопах высокой концентрации феромонов, превышающей критический уровень. С этой же целью применяют вещества, маскирующие запах феромона, ингибирующие хеморецепцию самцов или же отпугивающие их. Дезориентированные самцы не могут найти самок и последние остаются неоплодотворенными.

**«НАВОДНЕНИЯ», НАВОДНЯЮЩИЙ ВЫПУСК** - метод выпуска энтомо-акарифагов для сокращения численности вредителя ниже ЭПВ с целью наиболее быстрого его подавления. При методе «наводнения» вредителя уничтожают непосредственно выпускаемые особи энтомофага, а не их потомки. Цель метода - получение быстрого кратковременного эффекта в подавлении численности вредного вида. Естественных врагов, используемых этим методом, называют «биологическим инсектицидом». Метод больше подходит для борьбы с видами вредителей, которые в течение года развиваются только в одном поколении. Если же вредители развиваются в нескольких поколениях, то он применим, когда одно из поколений достигает вредоносного уровня. Методом «наводнения» используют энтомо-

фагов, не способных размножаться в теплицах (например, златоглазку обыкновенную).

### **СЕЗОННОЙ КОЛОНИЗАЦИИ ЭНТОМОФАГОВ**

- периодически повторяющиеся в сезон вегетации защищаемого растения выпуски энтомо-акарифагов в тех случаях, когда деятельность их в природе особенно необходима, а полезные организмы либо отсутствуют, либо их естественная численность недостаточна для эффективного подавления вредителя. Применяют при отсутствии или нарушении синхронности в развитии полезного организма и вида-мишени. Состоит в искусственном массовом разведении энтомо-акарифагов и выпусках в начале развития первого поколения вредителя в расчете на дальнейшее самостоятельное развитие в природе. Этим методом широко применяют ТРИХОГРАММУ.

**МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ** - структурное звено эпизоотического процесса, обеспечивающее существование возбудителя в природе и связанное со способностью патогенного микроорганизма перемещаться от источника возбудителя инфекции к восприимчивому хозяину. Известно несколько основных механизмов передачи возбудителя инфекции: аэрогенный, при котором возбудитель выделяется во внешнюю среду и попадает в организм хозяина вместе с вдыхаемым воздухом; алиментарный, состоящий в пероральном попадании инфекционного агента в организм хозяина; трансмиссивный, при котором передача патогена от хозяина к хозяину происходит при участии живых переносчиков (паразитов или хищников), трансовальный и трансовариальный.

**МИГРАЦИЯ** - периодическое или непериодическое перемещение (переселение) в пространстве организмов, иногда массовое, связанное с изменением их физиологического состояния или условий среды. Известны сезонные миграции некоторых энтомофагов, например божьих коро-

вок, которые с мест летнего питания осенью в массе мигрируют в места зимовки. За счет мигрантов восполняются популяции полезных членистоногих в агроценозах после обработки последних пестицидами.

**МИКОЗЫ** - заболевания растений, вызываемые паразитическими грибами.

**МИКОПЛАЗМЫ** - микроорганизмы, отличающиеся от истинных бактерий отсутствием клеточной стенки; не образуют спор, способны проходить через бактериальные фильтры. Размножаются на искусственных средах

**МИКРОБИОЦЕНОЗ** - сообщества микроорганизмов.

**МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ** - заключение искусственной питательной среды в искусственные капсулы. В качестве оболочки для микрокапсул используют различные полимеры и воска.

**МИКРОКАПСУЛЫ** - микроемкости для искусственных питательных сред или **ФЕРОМОНОВ**. Имеют размеры от 100 мкм до 1-2 мм. В зависимости от назначения их изготавливают из различных материалов: желатины, пластика и пр.

**МИКРООРГАНИЗМЫ** - обширная группа невидимых невооруженным глазом организмов. К ним относятся вирусы, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, микроскопические грибы, многие водоросли, простейшие. Многие микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности используют в биологической защите растений.

**ПАТОГЕННЫЕ (БОЛЕЗНЕТВОРНЫЕ)** - микроорганизмы, способные после попадания в организм восприимчивого вида вызывать инфекционный процесс.

**МИКРОСПОРИДИИ** - отряд облигатных клеточных паразитических простейших. Образуют одноклеточные споры, покрытые единой оболочкой и содержащие один одно- или двудерный зародыш с длинной полярной трубкой, через просвет которой зародыш покидает спору и по-

падает в организм хозяина. Свыше 100 видов полезны как паразиты вредных членистоногих, **МИЦЕЛИЙ** - грибница, вегетативное тело гриба. Развивается внутри или реже на поверхности субстрата.

**МОДИФИКАЦИЯ (ЧИСЛЕННОСТИ)** - случайные изменения в плотности популяции, происходящие в результате прямого или косвенного действия факторов внешней среды, не связанных функционально с плотностью данной популяции. Факторы, участвующие в процессе модификации, называются модифицирующими.

**МОЛЛЮСКИ ХИЩНЫЕ** - хищные представители класса брюхоногих. Некоторые нападают на растительноядных улиток и слизней. Предпринимаются попытки направленного их использования.

**МОНИТОРИНГ (ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ)** – система долгосрочных наблюдений за изменением экосистемы и биосферы. Проводят на специальных станциях и в биосферных заповедниках. Направлен на фиксацию изменений, происходящих в природной среде по антропогенным причинам, их оценку и прогноз.

**ПОПУЛЯЦИЙ** - служба систематического долговременного наблюдения за состоянием популяций. Основной компонент **ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**. Включает регулярный учет (и прогноз) численности вредных и полезных видов, изучение их биологии, экологии, фенологии и поведения, выявление уязвимых периодов жизненного цикла.

**МОНОВОЛЬТИННЫЙ** - организм, дающий за год только одну полную генерацию.

**МОНОГАМИЯ** - единобрачие. Отношения насекомых и других беспозвоночных, у которых самец спаривается с одной самкой, после чего умирает.

**МОНОГЕНИЯ** - продуцирование потомков одного пола.

**МОНОИНФЕКЦИЯ** - инфекционный процесс, вызываемый микробами одного вида.

**МОНОФАГИЯ** - крайняя степень специализации питания у животных единственным видом пищи. У энтомофагов встречается сравнительно редко.

**МУМИФИКАЦИЯ** – тип поражения растений возбудителями болезней.

**МУРАВЬИ** - семейство общественных насекомых отряда перепончатокрылых. Живут семьями в гнездах. Сравнительно немного муравьев нашей фауны относится к вредным, остальные полезны. Некоторые виды расселяют искусственно для защиты леса от хвое-, листогрызущих вредителей.

**МУРАВЬИ РЫЖИЕ ЛЕСНЫЕ** - группа муравьев, имеют большое значение в лесных биоценозах, предотвращая вспышки массового размножения многих хвое-, листогрызущих вредителей, их широко используют в этих целях. Применяют методом искусственного расселения.

**МУСКАРДИНА** - грибная болезнь насекомых. Пораженные насекомые мумифицируются и покрываются плотным налетом из конидиеносцев с конидиями белого, розового или зеленого цвета (в зависимости от вида гриба). Мускардиновые грибы легко культивируются; из них готовят препараты для борьбы с вредителями растений.

**МУТАГЕНЫ** - физические, химические и другие факторы, вызывающие стойкие наследственные изменения - **МУТАЦИИ**: температура, различные виды излучений (рентгеновские лучи, УФ), ряд различных химических соединений. Число вызванных мутаций зависит от типа излучений, их дозы и различных сопутствующих облучению условий. Используют в генетическом методе борьбы с вредными организмами.

**МУТАЦИИ** - внезапно возникающие естественные или вызываемые искусственно (под влиянием мутагенов) стойкие изменения наследственных структур, ответствен-

ных за хранение и передачу генетической информации. Редкое и случайное явление. Ген, подвергшийся мутации, называется мутантным. Организм, в котором проявляется действие мутантного гена, называется мутантом. Связанные с возникновением мутаций внезапные и устойчивые изменения генотипа могут выражаться фенотипически в изменениях физиологических и морфологических признаков.

**МУТУАЛИЗМ, ОБЛИГАТНЫЙ СИМБИОЗ** - форма симбиоза, при которой оба организма извлекают выгоду из своего сожительства. Бактерии без помощи нематод не могут попасть в тело насекомого, а нематоды, лишённые бактерий, не способны к полноценному развитию после проникновения в тело хозяина. Другой пример мутуализма - отношение муравьёв с тлями и некоторыми кокцидами. Муравьи питаются сахаристыми выделениями тлей или кокцид и одновременно защищают их от нападения паразитов и хищников. Колонии сосущих насекомых оказываются фактически защищёнными от энтомофагов. Явление мутуализма используют для учета деятельности интродуцированных энтомофагов сосущих вредителей. Часть деревьев, заселённых тлями или кокцидами, в зоне выпуска энтомофага освобождают от муравьёв путем обработки селективными пестицидами. На других деревьях, где такие обработки не проводили, деятельности энтомофагов препятствуют муравьи. Сравнение численности вредителей на деревьях разных групп показывает эффект деятельности энтомофагов.

**МЯГКОТЕЛКИ** - большое семейство жуков средней величины с удлинённым телом и мягкими покровами туловища и элитр. Сами мягкотелки и их личинки ведут хищный образ жизни: питаются насекомыми и наземными моллюсками; обладают внекишечным пищеварением. Появляются в садах в конце весны и активны до глубокой осени. Самки откладывают яйца кучками в почву.

## Н

**НАДКРЫЛЬЯ** - уплотненные передние крылья некоторых насекомых (жуки, перепончатокрылые и др.).

**НАБИДЫ** - см. КЛОПЫ-ОХОТНИКИ.

**НАЕЗДНИКИ** - см. ИХНЕВМОНОИДЫ

**НАПРЯЖЕННОСТЬ ЭПИЗОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА** - термин, характеризующий величину смертности хозяина, которая определяется отношением числа погибших особей к их общему числу.

**НАРУШЕНИЕ ФЕРОМОННОЙ КОММУНИКАЦИИ** - см. МЕТОД ДЕЗОРИЕНТАЦИИ.

**НАРЫВНИКИ** - семейство жуков с довольно мягкой кутикулой и яркой окраской. Жуки питаются листьями растений (ряд видов - вредители). Личинки уничтожают яйца саранчовых. Свойствен ГИПЕРМЕТАМОРФОЗ.

**НЕМАТИЦИДЫ** - химические препараты, применяемые для борьбы с вредными нематодами.

**НЕПОЛНОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ** - один из 2 главных типов метаморфоза насекомых, при котором развитие происходит через стадии яйца, личинки, и имаго; стадия куколки отсутствует. Личинки внешне напоминают взрослых насекомых.

**НАШЕСТВИЕ** - вспышки размножения, возникающие в результате успешного распространения вида, занесенного в данный регион извне.

**НЕМАТОДЫ** - обширный класс круглых червей, многие виды которых паразитируют на вредных членистоногих животных. Нематод, связанных с насекомыми, можно разделить на две группы: факультативные и облигатные паразиты. К факультативным паразитам относятся нематоды, использующие насекомых в качестве средств передвижения, благоприятной среды для существования или источника питательных веществ после смерти хозяина.

Наиболее важная группа - факультативных паразитов - виды, сочетающие функции паразитов, энтомофагов и некрофагов, поскольку они могут питаться как за счет живого, так и мертвого хозяина. К облигатным паразитам относятся нематоды, развивающиеся в течение короткого периода или всего жизненного цикла в теле живого организма за счет его тканей. К этой группе принадлежат некоторые представители семейства

**НИША (ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ)** - локальное, узко ограниченное место обитания, которые из-за специфических условий среды вызывает у населяющих его организмов особые приспособительные признаки. Выражение «свободная, экологическая ниша» означает, что в экосистеме недостаточно используемая сумма условий, пригодная для обитания еще одного вида.

**НОРМА ВЫПУСКА** - количество особей энтомоакарифага, выпускаемых при использовании их методом сезонной колонизации на единицу площади или на растение за один прием. Норма выпуска трихограммы против чешуекрылых - вредителей овощных культур составляет от 10 до 40 тыс. особей на 1 га.

**НОРМА РАСХОДА** - количество препарата, расходо-мого на единицу обрабатываемой площади или объема.

**НОРМА РЕАКЦИИ** - генотипически обусловленные способы и характер реагирования организма на изменение окружающих условий.

**НОСИТЕЛЬ ПАТОГЕНА** - организм, который служит средой обитания паразита, при этом у него не обнаруживаются внешних признаков заболевания,

**НИМФА** - личинка старшего возраста насекомых с неполным превращением.

## О

**ОВИЦИД** - химический или биологический препарат для уничтожения яиц вредителя.

**ОИДИИ** - мелкие клетки, на которые распадаются гифы грибницы некоторых несовершенных и других грибов; являются спорами вегетативного размножения.

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА** - среда обитания организма; сумма всех внешних факторов, действующих на развитие организма. Обычно выделяют два основных компонента внешней среды: абиотический и биотический. Первый количественно характеризуется распределением в пространстве и во времени физических и химических параметров: температуры, влажности, освещения и т. д.; второй - распределением в пространстве и во времени биологических объектов.

**ОЛИГОФАГ, СТЕНОФАГ** - организм, приспособленный к использованию ограниченного числа видов растений, или животных в качестве хозяев, или жертв. Чаще всего - это виды, близкие в систематическом отношении. Энтомофагов различают как широких олигофагов, заражающих хозяев из различных подсемейств и имеющих разные сезонные циклы и местообитания; умеренных олигофагов заражающих виды из различных родов, сходных по образ; жизни; узких олигофагов, заражающих все или несколько видов, относящихся к данному роду.

**ОЛИГОФАГИЯ** - способность животных питаться немногими видами пищи.

**ОНТОГЕНЕЗ** - индивидуальное развитие особи, начиная от стадии оплодотворенного яйца; до стадии половозрелости (история развития особи).

**ОПТИМУМ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ** - наиболее благоприятная для вида (популяции) совокупность факторов внешней среды.

**ОРГАНОТРОПНОСТЬ** - способность патогена размножаться в тех или иных органах и тканях хозяина.

**ОСЫ (ДОРОЖНЫЕ)** - семейство стройных, быстрогобегающих ос с длинными ногами. Личинки помпилид - паразиты. Питаются в основном пауками.

**РОЮЩИЕ, СФЕКОИДНЫЕ** - семейство ос. Гнезда большинства видов находятся в земле. Многие представители - энтомофаги. Ловят взрослых насекомых, гусениц бабочек, личинок пилильщиков, пауков.

**ОТБОР (ЕСТЕСТВЕННЫЙ)** - выживание наиболее приспособленных и гибель менее приспособленных особей под влиянием естественных условий среды.

**ИСКУССТВЕННЫЙ** - сознательный или бессознательный отбор наиболее ценных животных, проводимый человеком с целью их последующего использования. Применяют, в частности, для улучшения качества разводимых энтомофагов.

**ОТВЕРСТИЕ ЛЁТНОЕ** - место выхода (вылета) паразита из хозяина. В кутикуле хозяина определяется положением, занимаемым куколкой. Часто может служить. Для определения вида вылетевшего паразита. Некоторые виды хальцид вылетают через округлое отверстие на спинной поверхности тлей, ближе к заднему концу тела, другие - выгрызают узкое отверстие с неровным краем примерно на половине расстояния от центра, третьи вылетают сбоку тела хозяина. Однако у ряда видов (например, у афитисов) способ вылета меняется в зависимости от толщины и плотности щитка хозяина-щитовки.

**КЛАДКА ЯИЦ** - процесс откладки яиц, сопряженный со сложной цепью поведенческих реакций.

**ОЛИГОФАГИ** - фитофаги, способные питаться растениями одного или нескольких близких семейств.

**ОТРОЖДЕНИЕ** - выход личинок из яиц.

**ОЧАГ ЭПИЗООТИЧЕСКИЙ, ПРИРОДНЫЙ** - обширная территория, на которой возбудитель инфекционной болезни циркулирует постоянно.

## II

**ПАНЗООТИЯ** - высшая степень **НАПРЯЖЕННОСТИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**, массовое заболевание животных, охватывающее несколько стран или континентов. Свойственна болезням, обладающим высокой контагиозностью, коротким инкубационным периодом.

**ПАНФИТОТИЯ** - массовое заболевание растений, охватывающее несколько стран или континентов.

**ПАЗАРИТ** - организм, обитающий на другом организме (хозяине) или внутри него, питаясь им и нередко уничтожая его. В последнее время в литературе (преимущественно англоязычной) для определения паразитических насекомых употребляют термин **ПАЗАРИТОИД**. Паразитоид, в отличие от истинного паразита, для личинок которого неизменным условием выживания является выживание хозяина, всегда вызывает гибель своего хозяина и свободно живет в стадии имаго. В отечественной литературе в отношении паразитических насекомых употребляют установившийся термин паразит, учитывая его определенную условность.

**ВНУТРИЕННИЙ, ЭНДОФАГ, ЭНДОПАЗАРИТ** - развивающийся внутри своего хозяина. Обычно откладывает яйцо в любую часть полости тела хозяина, где оно часто свободно плавает в гемолимфе. Личинка питается внутренним содержимым хозяина. К внутренним паразитам относятся, например, паразит кровяной тли - афелинус, паразит личинок и молодых самок червеца Комстока - псевдафикус, паразит многих чешуекрылых - **ТРИХОГРАММА**. При развитии личинки внутреннего паразита в теле хозяина последний не погибает до завершения развития паразита. Для внутреннего паразита хозяин - не только источник пищи, но и среда обитания.

**ВТОРИЧНЫЙ** - развивающийся за счет первичного

паразита. В прикладной энтомологии вторичными паразитами принято называть виды, заражающие паразитических мух и наездников. В действительности, если такие виды заражают паразитов в их пупариях и коконах, они являются первичными паразитами. Но с точки зрения экономического значения как виды, снижающие численность первичного паразита, они равноценны вторично паразитирующим видам. Вторичный паразитизм, например, часто встречается у АФЕЛИНИД. Некоторые афелиниды развиваются только как вторичные паразиты кокцид.

**НАРУЖНЫЙ, ЭКТОПАРАЗИТ, ЭКЗОПАРАЗИТ** - развивающийся снаружи, на поверхности тела хозяина.

**ОБЛИГАТНЫЙ** - вид, который в природных условиях может вести только паразитический образ жизни и не способен жить вне живого организма хозяина, его тканей или клеток.

**ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ** - вид, который в одних случаях может существовать как паразит, а в других - сапротрофно.

**ПАЗАРИТИЗМ** - форма взаимоотношений между организмами, относящимися к разным видам, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника пищи на протяжении большей или меньшей части своего жизненного цикла, постепенно приводя хозяина к гибели.

**ПАРАЛИЗАЦИЯ (ХОЗЯИНА)** - обездвиживание хозяина некоторыми энтомофагами (например, осами) для длительного сохранения жертвы, в качестве корма для своего потомства.

**ПАРТЕНОГЕНЕЗ** - развитие потомства из яиц, не оплодотворенных мужскими гаметам. Распространен у многих паразитических перепончатокрылых, например в надсемействе ХАЛЬЦИД. Для двукрылых паразитов известно лишь несколько случаев партеногенеза. Встречается

в двух формах: женский диплоидный партеногенез (ТЕЛИТОКИЯ) и развитие гаплоидных самцов из неоплодотворенных яиц (АРРЕНОТОКИЯ). У одного и того же вида в разных зонах его ареала партеногенез может быть разного типа.

**ПАТОГЕН** - организм, способный вызвать заболевание.

**ПАТОГЕНЕЗ** - механизм возникновения и развития болезни и отдельных ее проявлений на различных уровнях от молекулярных нарушений до изменений в органах и системах.

**ПАТОГЕННОСТЬ** - болезнетворность, способность организма вызывать заболевание. Присуща лишь паразитическим микроорганизмам и отличает их от сапрофитов. Зависит от вирулентности агента и восприимчивости инфицируемого организма.

**ПАТОЛОГИЯ** – комплексная наука, изучающая закономерности возникновения, течения и исхода заболеваний.

**ПАТОМОРФИЗМ** - структурные изменения органов, тканей и клеток организма при различных патологических процессах.

**ПАУКИ** - отряд членистоногих животных класса ПАУКООБРАЗНЫХ. Играют существенную роль как хищники, истребляющие различных беспозвоночных, преимущественно насекомых. Питаются только живой добычей. По составу пищи различаются многоядные и одноядные виды. В ряде случаев могут приносить пользу, снижая численность вредителей. Там, где пауки составляют значительную часть фауны, роль их в динамике численности беспозвоночных довольно велика.

**ПАУКООБРАЗНЫЕ** - класс беспозвоночных типа членистоногих, в который входят помимо других отряды ПАУКОВ и КЛЕЩЕЙ.

**ПЕРЕДАЧА ВОЗБУДИТЕЛЯ ТРАНСОВАЛЬНАЯ** - см. ТРАНСОВАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА (возбудителя).

**ПЕРЕДАЧА ВОЗБУДИТЕЛЯ ТРАНСОВАРИАЛЬНАЯ** - см. ТРАНСОВАРИАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА (возбудителя).

**ПЕРЕЗАРАЖЕНИЕ, СУПЕРПАРАЗИТИЗМ, ПАРАЗИТИЗМ ИЗБЫТОЧНЫЙ** - присутствие на (в) одном хозяине большего числа особей одного вида паразита, чем то, которое хозяин из-за ограниченности пищевых ресурсов может успешно поддерживать вплоть до достижения ими половой зрелости.

**ПЕРЕНОСЧИК ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ** - живой посредник в распространении возбудителя инфекции. Часто им бывают насекомые, нематоды и клещи.

**ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ** - обширный отряд насекомых, многочисленные представители которого являются хищниками и паразитами других членистоногих. Активно используются в разнообразных программах биологической борьбы с вредными беспозвоночными.

**ПЕРИЛЛЮС** - хищный клоп родом из Северной Америки. Ин-тродуцирован в Европу против колорадского жука (яйцами и личинками которого питается. Пока не акклиматизировался. В Европе является специализированным хищником колорадского жука.

**ПЕРСИСТЕНТНОСТЬ** – относительная или абсолютная устойчивость одного организма к проникновению и развитию в нем другого.

**ПЕСТИЦИД** - химическое или биологическое средство, используемое для борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками.

**ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ, СЕЛЕКТИВНЫЙ** - химический или биологический препарат, токсичный для одного или ограниченного круга организмов. В биологической борьбе имеют значение пестициды, токсичные для вредителей, но относительно мало токсичные для полезных организмов.

**ШИРОКОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ, НЕИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ** - химический или биологический препарат, обладающий настолько широкой токсичностью, что убивает не только вредные организмы, против которых его применяют, но и многие полезные, такие, как энтомофаги, пчелы, птицы и др.

**ПЛАЗМАТОЦИТЫ, ФАГОЦИТЫ, АМЕБОЦИТЫ** - амебовидные клетки, форменные элементы гемолимфы насекомых, соответствующие лейкоцитам позвоночных, которые поглощают и переваривают бактерии и другие инородные частицы.

**ПЛОДОВИТОСТЬ (ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ)** - возможная плодовитость самки в оптимальных условиях. Редко реализуется полностью. Так, к примеру, потенциальная плодовитость паразита в среднем 700 яиц, но обычно самка способна отложить не более 200.

**ФАКТИЧЕСКАЯ** - потомство, оставляемое самкой за весь период ее жизни. У паразитических и многих хищных насекомых фактическая плодовитость в значительной степени зависит от дополнительного питания.

**ПЛОСКОТЕЛКИ** - семейство обычно мелких жуков с удлинённым, плоским или слабовыпуклым телом. Жуки и личинки большей частью хищники, живут преимущественно под корой деревьев, где питаются насекомыми, в особенности заболонниками. Личинки некоторых видов - наружные паразиты.

**ПЛОТНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ** - среднее количество особей в популяции в расчете на единицу объема или поверхности. Важный показатель пространственного размещения членов популяции.

**ПОВЕДЕНИЕ (ЭНТОМОФАГА) ПОИСКОВОЕ** - способность энтомофага находить хозяина (жертву). Слагается из способности энтомофага к передвижению, и способности обнаруживать своего хозяина (жертву). Обычно

разделяют на три этапа: поиск местообитания, обнаружение и выбор хозяина. Во время поиска жертвы (хозяина) энтомофаг ориентируется помимо визуальных стимулов на химические (КАЙРОМОНЫ). Так, апантелесов привлекают экзувии хозяина, запахи его кормового растения и экскрементов. Поисковое поведение паразитов-монофагов и олигофагов адаптировано к стимулам, связанным с их многочисленными близкородственными хозяевами; у полифагов часто стимулируется кормовыми растениями насекомых-хозяев.

**ПОДИЗУС** - род хищных клопов семейства ЩИТНИКОВ. Обычно хищничают на вредителях плодовых и овощных культур.

**ПОКОЛЕНИЕ** - см. ГЕНЕРАЦИЯ.

**ПОЛИВОЛЬТИННЫЙ, МУЛЬТИВОЛЬТИННЫЙ** - вид, имеющий в год два или несколько полных поколений.

**ПОЛИГАМИЯ, МНОГОБРАЧИЕ** - система размножения, при которой самец спаривается в течение сезона со многими самками (ПОЛИГИНИЯ) или наоборот, самка со многими самцами (ПОЛИАНДРИЯ).

**ПОЛИМОРФИЗМ** - наличие в пределах одной популяции (колонии, сообщества) особей, резко отличающихся друг от друга по морфологическим признакам и выполняющих различные функции. Создается посредством определенных генетических механизмов, таких, как отбор генов, выгодных в определенных нишах. Популяция, которая не подвергалась отбору и потому не имеет полиморфного разнообразия, приспособлена к более узкому диапазону условий, более специализирована и, следовательно, более подвержена опасности вымирания. Полиморфизм широко распространен среди паразитических перепончатокрылых. Во многих случаях возникает в результате различий в питании на разных этапах онтогенеза.

**ПОЛИФАГ** - многоядный, питающийся разнообраз-

ным кормом (животным или растительным) или паразитирующий в различных видах хозяев. Не всеядный. Полифаги характеризуются широкой экологической пластичностью и отсутствием синхронности в развитии с хозяевами. Обычно имеют большое значение в подавлении численности вредителя в годы его массового размножения.

**ПОЛИФАГИЯ** - многоядность.

**ПОЛИЭМБРИОНИЯ** - тип эмбриогенеза; развитие двух или более (до 1000-2000) особей из одного яйца делением эмбриона на очень ранней стадии. При полиэмбрионии из оплодотворенных яиц развиваются самки, а партеногенез дает самцов (аррентокия). Таким образом, все особи, появляющиеся из одного яйца, принадлежат к одному полу. Численность потомства, по-видимому, ограничивается лишь размерами хозяина, так как личинки паразита полностью заполняют его шкурку.

**ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ** - см. КЛОПЫ.

**ПОПУЛЯЦИЯ** - совокупность особей определенного вида, в течение большого числа поколений населяющих определенное пространство, внутри которого осуществляется свободное скрещивание, и каким-либо образом изолированная от соседних аналогичных совокупностей.

**ПОПУЛЯЦИОННАЯ ДИНАМИКА** - см. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ популяции.

**ПОРОГ РАЗВИТИЯ (ТЕМПЕРАТУРНЫЙ)** - предельное значение температуры, ниже (или выше) которого развитие организма невозможно. Температурный порог развития специфичен, хотя часто неодинаков для разных стадий развития.

**ПОТЕНЦИАЛ БИОТИЧЕСКИЙ** - способность микроорганизма размножаться и выживать в конкретной среде; потенциальный рост численности популяции в условиях изоляции от естественных врагов, болезней и прочих неблагоприятных факторов.

**ПОТОМСТВО** - совокупность особей из яиц, отложенных одной самкой.

**ПРЕПАРАТ (БАКТЕРИАЛЬНЫЙ)** - препарат, созданный на основе бактерий и (или) продуктов их метаболизма.

**ВИРУСНЫЙ** - препарат, созданный на основе вируса (вирусов).

**ГОРМОНАЛЬНЫЙ** - препарат, содержащий в своем составе гормон или его аналоги.

**ГРИБНОЙ** - препарат, созданный на основе гриба и (или) продуктов его метаболизма.

**ПРЕФЕРЕНДУМ** - интервал значений абиотических (физических) факторов, которые выбирает организм (при возможности такого выбора) из всего диапазона значений этих факторов (преферендум температурный, преферендум влажности и пр.).

**ПРИЗНАКИ БОЛЕЗНИ** - см. СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ.

**ПРОКТОТРУПИДЫ** - семейство проктотрупоидных наездников, некоторые представители которого паразитируют в личинках жуков, обитающих в земле, и в личинках жуков-коровок. Одиночные или групповые внутренние паразиты.

**ПРОСТЕЙШИЕ** - подцарство одноклеточных организмов, представители которого состоят из одной клетки, реже из небольшого числа клеток. У большинства простейших одна клетка функционирует как целый организм. Многие виды паразитируют на вредных беспозвоночных животных и могут быть использованы в биологической защите растений.

**ПРОЦЕСС ИНФЕКЦИОННЫЙ** - совокупность биологических процессов в организме, вызванных инфекционным агентом.

**ПУЗЫРЕНОГИЕ** - см. ТРИПСЫ.

**ПЫЛЬНОКРЫЛЫ** - семейство отряда СЕТЧАТОКРЫЛЫХ. Мелкие насекомые; тело и крылья обычно покрыты белой или серой пылью. Передние крылья значительно крупнее задних. Хищниками являются как личинки, так и взрослые насекомые. Встречаются на деревьях и кустарниках, питаются мелкими насекомыми и клещами.

**ПАРТЕНОГЕНЕЗ** - девственное размножение, характерное для некоторых групп насекомых и клещей, не требующее участия самцов, при котором потомство формируется из неоплодотворённых яйцеклеток.

**ПРОВОЛОЧНИК** - личинка жука-щелкуна, относящаяся к личинкам червеобразного типа.

**ПУПАРИЙ** - защитный чехлик в виде кокона, формирующийся из отвердевших и видоизменённых личиночных покровов личинки последнего возраста на завершающем этапе преимагинального развития некоторых насекомых (мухи и др.)

## Р

**РОТОВОЙ АППАРАТ ГРЫЗУЩЕ-ЛИЖУЩИЙ** - характерный для перепончатокрылых ротовой аппарат, сохранивший основные компоненты грызущего ротового аппарата. Отличается видоизменёнными и удлинёнными нижними челюстями и нижней губой, способными складываться в хоботок, обеспечивающий сбор нектара из нектарников цветов.

**РОТОВОЙ АППАРАТ ГРЫЗУЩИЙ** - наиболее примитивный и типичный ротовой аппарат насекомых, на основе которого развились все остальные типы ротовых аппаратов. Образован непарной верхней губой, парными верхними и нижними челюстями, и непарной нижней губы.

**РОТОВОЙ АППАРАТ КОЛЮЩЕ-СОСУЩИЙ** - один из основных типов ротовых аппаратов насекомых. У

клопов и равнокрылых образован 4 тонкими стилетами - видоизмененными верхними и нижними челюстями, заключенных в членистую нижнюю губу, выполняющую роль ножен. У кровососущих комаров образован 6 стилетами: помимо удлинённых верхних и нижних челюстей в прокалывании принимают участие удлинённая верхняя губа и гипофаринкс.

**РОТОВОЙ АППАРАТ СОСУЩИЙ** - один из типов ротового аппарата, характерный для подавляющего большинства чешуекрылых насекомых. Образован сильно видоизмененными и удлинёнными, в виде длинного хоботка, нижними челюстями. В составе этого ротового аппарата иногда сохраняются рудиментарные нижнечелюстные щупики, а также более развитые нижнегубные щупики. Верхняя губа прикрывает сверху основание хоботка.

**РАЗМНОЖЕНИЕ ВИРУСА (ИНАППАРАНТНОЕ)** - размножение вируса без явных патологических изменений в организме и тканях животного.

**МАСКИРОВАННОЕ** - размножение вируса, не вызывающее у микроорганизма явных симптомов болезни.

**РАССЕЛЕНИЕ ЭНТОМОФАГОВ** - 1. Самостоятельное распространение энтомофагов из первичного ареала или места выпуска. 2. Распределение полученных в лаборатории, инсектарии или на биофабрике энтомофагов в агроценозе, заселённом видом-мишенью. Расселяют энтомофагов ручным способом, при помощи различных приспособлений и механизмов (опрыскиватели, разбрасыватели и т.п.), а также наземной и авиационной техники (например, куколок трихограммы расселяют в специальных капсулах, в смеси с инертным материалом, с водой).

**РАСЫ (БИОЛОГИЧЕСКИЕ)** - формы, которые обитают в одной местности и, хотя не различаются, или очень мало различаются по структурным особенностям, могут быть отчетливо разделены на основе биологических при-

знаков. Таксономическая категория для обозначения хорошо обособленных в экологическом, а иногда и в морфологическом отношении групп (линий) организмов внутри вида или подвида. Различают географические, физиологические и экологические расы. Для различных климатических зон можно отобрать расы паразитов, приспособленные, например, к разным температурным оптимумам.

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ** - населяющие различные по величине территории и хорошо приспособленные локальные популяции одного вида, которые обычно достаточно изолированы друг от друга и между которыми могут намечаться генетические различия. При скрещивании друг с другом плодовиты, поэтому при перекрещивании их ареалов часто появляются промежуточные формы. Однако в большинстве случаев географические расы или подвиды приспособлены к взаимно исключаящим друг друга местам обитания. Географические расы часто по физиологическим особенностям различаются сильнее, чем по морфологическим. Один и тот же вид паразита может иметь различных хозяев в разных зонах, и, если популяция окажется достаточно действенной, то она приведет к развитию географической расы паразита, которая со временем достигнет видового уровня.

**РЕАККЛИМАТИЗАЦИЯ** - введение в биоценозы видов, исчезнувших в них ранее из-за действия катастрофических или антропогенных факторов.

**РЕАКЦИЯ (НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ВИРУСОВ)** - серологическая реакция между вирусом и специфическими вирус нейтрализующими антителами, которая приводит к инактивации вируса.

**ПРЕЦИПИТАЦИИ** - серологическая реакция, характеризующаяся осаждением комплекса с антителом; одна из иммунологических реакций. Очень чувствительна, ее применяют в иммунодиагностике для распознавания ряда заболеваний животных.

**СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ** - реакция между антигенами и антителами, основанная на способности антител специфически взаимодействовать с антигенами, вызывающими их образование (см. СЕРОДИАГНОСТИКА).

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ** - основная поведенческая реакция паразита или хищника (проявляется в пределах одного поколения) на изменение плотности популяции хозяина или жертвы. Положительная функциональная реакция заключается в увеличении потребления в пищу хозяина или жертвы с увеличением плотности их популяции, отрицательная, наоборот, - в уменьшении. Функциональная реакция самки паразита проявляется также в том, что при увеличении плотности популяции хозяина увеличивается активность откладки яиц.

**ЧИСЛЕННАЯ** - реакция популяции паразита или хищника; проявляется в ряде поколений на изменение плотности популяции его хозяина или жертвы; выражается в изменении характера размножения, миграций и выживания. При положительной реакции в ответ на повышение плотности популяции хозяина или жертвы рождаемость и выживаемость энтомофага, а также иммиграция в стации, заселенные хозяином, увеличиваются, при отрицательной реакции - уменьшаются.

**РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА НАСЕКОМЫХ** - природные и синтетические химические соединения, участвующие в регулировании роста и метаморфоза у насекомых. К ним относятся ЮВЕНОИДЫ и некоторые другие соединения.

**РЕГУЛЯЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ** - процессы, определяющие плотность популяции и действующие по принципу обратной отрицательной связи. Под ними понимают только компенсаторные реакции, выражающие отклонения, вызванные случайными изменениями во внешней среде. В регуляции непременно участвует хотя бы один, зависящий от плотности популяции фактор смертности.

**РЕПЕЛЛЕНТЫ** - вещества естественного происхождения или синтетические, отпугивающие животных. Применяют для защиты от кровососущих насекомых, а также для обработки лесных, плодовых насаждений, посевов с целью защиты от позвоночных вредителей: оленей, зайцев, мышевидных грызунов. Ведут поиски репеллентов для защиты растений от вредных насекомых и клещей.

**РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ (СПОСОБНОСТЬ)** - см. ПЛОДОВИТОСТЬ ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ.

**РОДОЛИЯ, ВЕДАЛИЯ** - хищный жук из семейства БОЖЬИХ КОРОВОК австралийского происхождения. Интродуцирован в США, а затем во многие страны мира (в том числе и в бывший СССР)

**РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА НАСЕКОМЫХ** - природные и синтетические химические соединения, участвующие в регулировании роста и метаморфоза у насекомых. К ним относятся ЮВЕНОИДЫ и некоторые другие соединения.

**РЕГУЛЯЦИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ** - процессы, определяющие плотность популяции и действующие по принципу обратной отрицательной связи. Под ними понимают только компенсаторные реакции, выражающие отклонения, вызванные случайными изменениями во внешней среде. В регуляции непременно участвует хотя бы один, зависящий от плотности популяции фактор смертности.

**РЕДУВИДЫ** - см. КЛОПЫ ХИЩНЕЦЫ.

**РЕПЕЛЛЕНТЫ** - вещества естественного происхождения или синтетические, отпугивающие животных. Применяют для защиты от кровососущих насекомых, а также для обработки лесных, плодовых насаждений, посевов с целью защиты от позвоночных вредителей: оленей, зайцев, мышевидных грызунов. Ведут поиски репеллентов для защиты растений от вредных насекомых и клещей.

## С

**СЕРОДИАГНОСТИКА** - распознавание болезней, основанное на применении серологических реакций, связанных со способностью антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами. Позволяет диагностировать болезнь до появления внешних признаков.

**СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ** - отряд насекомых, большинство - хищники. Часто личинки и взрослые насекомые питаются одинаковой пищей. Наиболее важное практическое значение имеют представители семейств ЗЛАТОГЛАЗОК, ПЫЛЬНОКРЫЛОВ и ГЕМЕРОБИИД.

**СИМБИОЗ** - совместное существование двух или нескольких разных организмов, приносящее им взаимную выгоду. Симбиоз может осуществляться как на уровне межклеточных организмов, так и на уровне отдельных клеток (внутриклеточный симбиоз).

**СИМБИОНТЫ** - организмы, состоящие в длительном тесном сожительстве; партнеры по симбиозу.

**СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ** - признаки болезни; реакция хозяина на воздействие патогена, включающая морфологические отклонения, а также отклонения в поведении и функциях. Различают симптомы неспецифические и патогномичные, свойственные только данной нозологической форме.

**СИНЕРГИЗМ** - комбинированное действие микроорганизмов или каких-либо веществ на организм, при котором суммированный эффект превышает действие, оказываемое каждым компонентом в отдельности.

**СИНОМОНЫ** - химические летучие и нелетучие вещества, выделяемые пищевыми растениями насекомых-фитофагов, которые привлекают энтомофагов. Некоторых паездников-ихневмонид привлекают цветки и другие части

растений, на которых питаются их хозяева. Предпринимаются попытки использования для привлечения в агроценозы полезных насекомых.

**СИНХРОННОСТЬ РАЗВИТИЯ, СИНХРОНИЗАЦИЯ** - совпадение циклов развития энтомофага и доступной для заражения стадии его жертвы (хозяина). Синхронность развития паразита и хозяина имеет большое значение в жизни паразита, и в значительной мере определяет его эффективность. Эффективность энтомофага может снижаться или не проявляться вследствие асинхронности, т.е. частичной, или полной изоляции во времени или пространстве от своего хозяина.

**СИРФИДЫ** - см. **ЖУРЧАЛКИ**.

**СИТОТРОГА** - см. **ЗЕРНОВАЯ МОЛЬ**.

**СКЛЕРОЦИЙ** - покоящаяся стадия гриба, образующаяся в неблагоприятных условиях; плотное сплетение гиф, заполненных питательными веществами, которые содержат мало воды. Жизнеспособность склероциев может сохраняться несколько лет.

**СКОЛИИ** - семейство крупных ос с яркими желтыми и оранжевыми пятнами и темными крыльями. Наружные паразиты личинок хрущей и некоторых видов крупных долгоносиков. Взрослые особи питаются нектаром. Самка сколии зарывается в землю, отыскивает личинку жертвы, парализует ее и на тело откладывает яйцо. Отродившаяся личинка питается личинкой хозяина, окукливается в колыбельке и здесь же нередко зимует.

**СКОРОСТЬ РАССЕЛЕНИЯ** - темпы расселения особей от места первоначального выпуска; скорость естественного распространения интродуцента на новой территории после его колонизации.

**СКОРОСТЬ РОСТА ПОПУЛЯЦИИ (ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ)** - темпы увеличения численности, важный признак энтомофага. Энтомофаг, обладающий

высокой скоростью роста популяции, характеризуется коротким периодом развития и относительно высокой плодовитостью. Благодаря этому он развивается в нескольких поколениях в течение жизни одного поколения хозяина и может быстро подавить его численность (см. **К-СТРАТЕГИЯ** и **г-СТРАТЕГИЯ**).

**СКОРПИОННИЦЫ, СКОРПИОНОВЫЕ МУХИ** - отряд насекомых. Личинки некоторых представителей рода **СЛЕПНЯКИ** - см. **КЛОПЫ-СЛЕПНЯКИ**.

**СМЕРТНОСТЬ** - сокращение численности особей в популяции из-за их гибели.

**СОВМЕСТИМОСТЬ (МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА И ХИМИЧЕСКОГО ПЕСТИЦИДА)** - возможность совместного применения биопрепарата и химического пестицида, обусловленная устойчивостью действующего начала биопрепарата к воздействию химического пестицида.

**СОВМЕСТИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ** - здесь соответствие требований энтомофага и вида-мишени, предъявляемых к факторам внешней среды.

**СООБЩЕСТВО** - ассоциация взаимодействующих популяций, обычно определяемая характером связей или местом, где они живут.

**СООТНОШЕНИЕ ПОЛОВ, ПОЛОВОЙ ИНДЕКС** - показатель относительной доли самцов и самок в определенной группе особей (популяции). Выражается либо процентом самцов от общего числа рождений, либо процентом самцов от общего числа особей в популяции, либо числом самцов на 100 самок. Соотношение полов в разных поколениях паразитов заметно различается. Соотношение полов в популяции - важный фактор, обеспечивающий саморегуляцию численности популяции паразитических видов. Скученность особей у некоторых видов в эксперименте приводит к изменению доли самок и самцов в потомстве.

**СОПРОТИВЛЕНИЕ СРЕДЫ** - совокупное действие всех (абиотических и биотических) факторов смертности организма, которое не позволяет последнему реализовать абсолютный репродуктивный потенциал. Выражается отношением плотности популяции фактической к оптимальной, определяемой максимальной плодовитостью и выживаемостью.

**СОРНЯК, СОРНОЕ РАСТЕНИЕ** - растение, произрастание которого на определенных участках нежелательно. Занесенные, адвентивные сорняки - объект биологической борьбы путем использования насекомых-фитофагов или фитопатогенных микроорганизмов.

**СПАРИВАНИЕ, КОПУЛЯЦИЯ** - процесс полового воспроизведения (образование пар из особей разного пола), сопровождающийся совокуплением.

**СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ** - свойство организмов полезных членистоногих проявлять пищевую и экологическую избирательность в отношении кормовых растений (фитофаги) и жертв (энтомофаги).

**ПИЩЕВАЯ** способность ограничиваться при выборе корма и питания тем или иным кругом хозяев (или видов растений). Широко специализированные виды - ОЛИГОФАГИ и ПОЛИФАГИ. Узкая пищевая специализация свойственна МОНОФАГАМ. Специализированные по отношению к хозяину энтомофаги более предпочтительны для использования их в биологической борьбе, чем многоядные. Высокая степень специализации того или иного организма по отношению к хозяину указывает на хорошую физиологическую приспособленность к нему и связанную с этим тесную зависимость от изменений плотности популяции хозяина.

Применительно к паразитическим насекомым чаще употребляется термин СПЕЦИФИЧНОСТЬ.

**СПЕЦИФИЧНОСТЬ ВИДОВАЯ** - в узком смысле способность микроорганизма вызывать инфекционный

процесс у одного или ряда близких видов животных или растений.

**ГОСТАЛЬНАЯ** - приуроченность паразита к определенному хозяину (или группе хозяев). Узкая специфичность свойственна внутренним паразитам; среди наружных паразитов мало специфических видов. Большинство наружных паразитов привлекает не столько сам хозяин, сколько его защитные покровы, под которыми паразиты развиваются.

**СПОРА(Ы)** - 1. Микроскопические зачатки низших и высших растений, имеющие разное происхождение и служащие для их размножения и (или) сохранения при неблагоприятных условиях. 2. У паразитических простейших одно- или многоклеточные образования, служащие для распространения и перенесения неблагоприятных условий. Часто составная часть микробиологических препаратов.

**СПОРАНГИЙ** - одноклеточный или многоклеточный орган, в котором образуются споры.

**СПОСОБНОСТЬ К РАССЕЛЕНИЮ** - здесь совокупность свойств беспозвоночных (устойчивость к факторам внешней среды, миграционная способность и др.), способствующих их распространению за пределы первичного ареала или из места выпуска (при интродукции).

**СРЕДА ПИТАТЕЛЬНАЯ** - пищевой субстрат, на котором в лабораторных, или промышленных условиях разводят микроорганизмов, или беспозвоночных (насекомых-фитофагов, хищных и паразитических насекомых).

**ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКАЯ** - питательная среда, содержащая, кроме химически чистых веществ, вещества растительного или животного происхождения.

**СИНТЕТИЧЕСКАЯ** - питательная среда для размножения насекомых или микроорганизмов, состоящая из химически определенных веществ.

**СТАДИИ ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ** - наиболее характерные периоды в развитии и течении инфекции.

онной болезни насекомых и других животных. Выделяют следующие периоды: инкубационный, продромальный, острый и реконвалесценции, или гибели.

**СТАДИИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА** - наиболее характерные периоды в развитии эпизоотии. Выделяют следующие стадии: межэпизоотическую, предэпизоотическую, стадию развития, максимального подъема, угасания и постэпизоотическую.

**СТАДИЯ РАЗВИТИЯ** - этап развития животного, обладающего метаморфозом; обычно присутствуют эмбриональная (яйцо), личиночная, куколичная и имагинальная стадии. В отечественной литературе термин эквивалентен «фазе развития».

**СТАФИЛИНЫ, СТАФИЛИНИДЫ, КОРОТКО-НАДКРЫЛЫЕ ЖУКИ** - семейство жуков. Имаго имеют характерные укороченные надкрылья (элитры). Личинки и имаго ведут хищный образ жизни. Некоторые виды (АЛЕОХАРА) используют в биологической борьбе с вредными насекомыми, некоторые против вредных улиток.

**СТАЦИЯ** - часть местообитания вида с более узкими по сравнению со всем биотопом условиями жизни, используемая постоянно или временно (в ограниченный период, сезон, часть суток) для определенной цели (питания, размножения и т. д.).

**СТЕНОТРОПНЫЙ** - организм, который может существовать лишь в специфических, резко ограниченных условиях среды.

**СТЕНОФАГ** - см. ОЛИГОФАГ.

**СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ** - показатель отношения числа больных особей к общему их числу в данной популяции.

**СТЕРИЛЬНОСТЬ** - неспособность половозрелой особи к половому размножению. В широком смысле то же, что бесплодие. Наряду с неблагоприятным действием

внешней среды может быть обусловлена рядом внутренних причин. Сюда относятся: возрастные изменения, генотипическая обусловленность. У самцов может быть вызвана доминантными летальными мутациями в сперме, аспермией или инактивацией спермы. У самок может быть результатом бесплодия или доминантных летальных мутаций в образуемых яйцах. Кроме того, бесплодие как самцов, так и самок может быть простым следствием неспособности спариваться в результате той или иной обработки или каких-либо изменений в половом поведении. Применение индуцированной стерильности позволяет полностью искоренять изолированные популяции насекомых.

**ГИБРИДНАЯ** - стерильность организма, обусловленная его гибридной природой. Явление, благодаря которому образуется возможный источник стерильных насекомых для использования их автоцидным методом. Обусловлена успешным скрещиванием некоторых пар видов насекомых, дающим полностью конкурентоспособное, но частично или полностью стерильное потомство, не изолированное репродуктивно от родительских видов. Прием генетического метода борьбы с вредителями.

**НАСЛЕДУЕМАЯ** - метод использования частично стерилизующих насекомых доз, вызывающих стерилизацию большей части особей родительского поколения и передающих стерильность дочерним поколениям. Может быть вызвана путем обработки насекомых субстерилизующими дозами облучения или химических мутагенов.

**К-СТРАТЕГИЯ** - жизненная стратегия видов, адаптированных к стабильным условиям обитания. Виды К-стратегии имеют низкую плодовитость, длительный период развития. Характер условий обитания для них существен.

**г-СТРАТЕГИЯ** - жизненная стратегия видов, адаптированных к изменчивым условиям обитания. Виды г-стратегии обладают высокой плодовитостью, коротким периодом развития.

## Т

**ТАБЛИЦА ВЫЖИВАНИЯ** - способ упорядоченного выражения наблюдений над изменениями плотности популяции насекомых во времени и в пространстве и процессов, которыми определяются эти изменения, особенно в отношении распределения смертности по возрастам и ее причинам. В таблицах выживания в количественной форме выражена доля выживших особей (обычно по стадиям развития) после действия того или иного фактора смертности.

**ТАХИНЫ, ЕЖЕМУХИ** - обширное широко распространенное семейство паразитических двукрылых. Важны для использования в биологической борьбе с вредными насекомыми. Личинки паразитируют в различных насекомых и паукообразных, а также в земляных червях, многоножках и наземных моллюсках. Одни откладывают яйца, другие - личинок на тело хозяев или на места, посещаемые ими. Личинки пробуравливают покровы хозяина, оставляя отверстие для дыхания. Значение в регуляции численности некоторых видов вредителей (главным образом бабочек, клопов, пилильщиков и жуков) существенно. Отдельные виды интродуцируют в новые районы для борьбы с завезенными вредителями. Некоторые виды используют методом сезонной колонизации. Личинки тахин развиваются как внутренние паразиты многих насекомых.

**ТОКСИКОГЕННЫЙ** - организм, способный нарушать физиологические функции хозяина продуцируемыми токсинами.

**ТОКСИНЫ** - вещества бактериального, растительного или животного происхождения, способные угнетать физиологические функции живых организмов, что приводит к их заболеванию или гибели. Некоторые токсины входят в состав микробиологических средств защиты растений в качестве действующего начала (экзотоксин).

**ТОЛЕРАНТНОСТЬ** - основа устойчивости; способность организма выносить отклонения факторов среды от оптимальных для них, расти, размножаться.

**ТРАНСМИССИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЯ** - см. МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИИ.

**ТРАНСОВАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА (ВОЗБУДИТЕЛЯ)** - передача патогенных микроорганизмов от одного поколения к следующему на внешней стороне загрязненных яиц.

**ТРАНСОВАРИАЛЬНАЯ ПЕРЕДАЧА (ВОЗБУДИТЕЛЯ)** - передача патогенных микроорганизмов от матери потомству еще в то время, когда это потомство находится в яйцах внутри яичников.

**ТРИПСЫ, ПУЗЫРЕНОГИЕ, БАХРОМЧАТО-КРЫЛЫЕ** - отряд насекомых. Преимущественно растительноядные. Отдельные виды - хищники, приносят заметную пользу, истребляя клещей, тлей и некоторых других членистоногих - фитофагов.

**ТРИХОГРАММА** - паразиты яиц многих видов насекомых. Некоторые виды широко применяют во многих странах методом сезонной колонизации для защиты различных сельскохозяйственных культур от вредных насекомых. Есть виды, которые ведут приземный образ жизни, есть обитающие на деревьях. Трихограмма - одно из средств биологической борьбы с комплексом совок на зерновых, технических и овощных культурах, а также с кукурузным и луговым мотыльками, гороховой плодожоркой. Разводят в больших количествах на альтернативном виде - **ЗЕРНОВОЙ МОЛИ**, на биофабриках (часто на механизированных линиях). Используют **МЕТОДОМ СЕЗОННОЙ КОЛОНИЗАЦИИ**. В крупных яйцах хозяина может одновременно развиваться несколько особей, в мелких - одна. Окукливается внутри яйца хозяина. Расселяют на стадии куколки. Виды трихограммы экологически пластичны;

каждый вид распадается на подвиды по предпочитаемым хозяину (расы) и экологическим условиям (формы). Эффективность в борьбе с вредными насекомыми зависит от качества, которое определяется условиями разведения.

**ТРИХОГРАММАТИДЫ** - семейство мелких хальцид (0,12-1,2 мм). Внутренние паразиты яиц различных насекомых (яйцееды), преимущественно чешуекрылых, жуков и цикадовых.

**ТРИХОДЕРМИН** - биологический препарат, созданный на основе гриба *Trichoderma lignorum*. Может быть использован для борьбы с болезнями растений, в частности с корневыми гнилями овощных культур в закрытом грунте, вилтом хлопчатника, ризоктониозом картофеля, фузариозным и антракнозным увяданием льна и др. Препарат вносят в почву или им обрабатывают семена перед посевом и рассадой.

**ТРОПИЗМ (ПАТОГЕННОГО МИКРООРГАНИЗМА)** - здесь способность избирательно поражать определенные клетки и ткани чувствительного хозяина.

**ТРОФИЧЕСКАЯ (ПИЩЕВАЯ) ЦЕПЬ** - ряд видов или групп, каждое предыдущее звено в котором служит пищей последующему.

## У

**УЛИТКИ ХИЩНЫЕ** - моллюски уничтожающие преимущественно растительноядных моллюсков.

**УЛОВИСТОСТЬ (ЛОВУШЕК)** - показатель динамической плотности популяции какого-либо вида или группы видов членистоногих. Определяют путем периодических учётов, отлавливаемых в ловушки особей. Выражают в числе экземпляров на ловушку в единицу времени. Термин чаще всего используют применительно к жужелицам.

**УСТОЙЧИВОСТЬ (РЕЗИСТЕНТНОСТЬ, НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ)** - наличие у данного организма наследственных свойств, влияющих на конечные размеры вреда, который может причинять ему природный или искусственный фактор (пестицид, насекомое, патогенный микроорганизм). В практике сельского хозяйства - способность определенного сорта растений давать больший урожай хорошего качества, чем обычные сорта, при той же численности насекомых, или при той же инфекционной нагрузке.

**ВЕРТИКАЛЬНАЯ** - устойчивость растений к фитопатогенам, специфическая в расовом отношении, когда каждому гену, контролирующему устойчивость хозяина, соответствует специфический ген, контролирующий вирулентность возбудителя. Обычно высокоэффективна по отношению к одному или немногим (но не всем) экотипам (расам) вредного организма. Этот тип устойчивости наиболее применим по отношению к вредным видам со слабой изменчивостью.

**ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ** - устойчивость растений к фитопатогенам, неспецифическая в расовом отношении, причины которой комплексные и действуют независимо от расового спектра патогена. Умеренно эффективна против всех экотипов вредного организма, но обеспечивает менее надежную, чем вертикальная устойчивость, защиту против одного или немногих экотипов.

**(РЕЗИСТЕНТНОСТЬ) К ХИМИЧЕСКИМ ОБРАБОТКАМ** - способность вредного или полезного организма выживать при химических обработках благодаря невосприимчивости к данному пестициду, или в результате своих биологических, или поведенческих особенностей (например, устойчивость паразита, находящегося в теле насекомого-хозяина). Для снижения ущерба полезным насекомым от химических обработок в агроценозе аккли-

матизируют резистентные к пестицидам популяции энтомофагов. Они не погибают при химических обработках и продолжают свою полезную деятельность.

**УХАЖИВАНИЕ** - один из этапов полового поведения, предшествующий копуляции (спариванию). Видоспецифично; у паразитических видов-двойников может служить единственным критерием разделения видов.

**УХОВЕРТКИ, КОЖИСТОКРЫЛЫЕ** - отряд насекомых. Ведут скрытый, преимущественно ночной образ жизни, днем прячутся в укромных местах: под корой, в листьях. Питаются животной и растительной пищей. Свойствен **ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ** - самцы имеют более сложно устроенные клещи. Уховертка обыкновенная - питается гусеницами молей и листоверток, а также тлями. Одна уховертка за сутки уничтожает до 20 гусениц младших или 6-9 гусениц старших возрастов. В США пытались использовать ее методом сезонной колонизации против яблонной тли в садах. Уховерток разводили на искусственном корме.

## Ф

**ФАГ** - см. БАКТЕРИОФАГ.

**ФАГОЦИТЫ** - см. ПЛАЗМАТОЦИДЫ.

**ФАГОЦИТОЗ** - процесс активного поглощения живых и неживых частиц одноклеточными организмами или особыми клетками (фагоцитами) многоклеточных животных организмов. В фагоцитозе часто выражается реакция насекомого-хозяина на внутреннего паразита. При этом вокруг яйца паразита или его личинки образуется плотная капсула, препятствующая их развитию. Явлением фагоцитоза обусловлен иммунитет некоторых видов кокцид к их паразитам. Структура и толщина стенок оболочки из фагоцитов вокруг паразита бывает различна у разных видов мучнистых червецов. Обычно яйца паразита инцистируются к моменту вылупления личинок.

**ФАЗА РАЗВИТИЯ** - см. СТАДИЯ РАЗВИТИЯ.

**ФАЗИИ, ФАЗИИНЫ** - подсемейство мух - паразитов растительноядных клопов, в частности вредной черепашки. Имеют существенное значение в регулировании их численности. Развиваясь в полости тела взрослых клопов, личинки фазий вызывают у неполовозрелых самок полную их **КАСТРАЦИЮ**. Зараженные клопы не теряют подвижности и рассредоточиваются, способствуя расселению паразитов.

**ФАКТОР(Ы) АБИОТИЧЕСКИЕ** - неорганические, факторы внешней среды (температура, влажность, освещенность, давление воздуха, рельеф и др.). Абиотические, или физические, факторы среды обычно включают использовать для предсказания тенденции в развитии популяции.

**ЛИМИТИРУЮЩИЙ (ОГРАНИЧИВАЮЩИЙ)** - фактор, ограничивающий определенными пределами течение какого-то процесса или существование организма (вида, сообщества), например препятствующий размножению и росту особей популяции.

**МОДИФИЦИРУЮЩИЕ** - к группе модифицирующих факторов относятся прежде всего метеорологические условия, составляющие наиболее лабильный элемент внешней среды и действующие как непосредственно на организм насекомого, так и косвенно через систему его биоценологических связей. Эти факторы неспособны реагировать на изменения плотности популяции.

**НЕЗАВИСИМЫЕ ОТ ПЛОТНОСТИ** - элементы погоды и климата, освещение, тип почвы и почвенные условия и существенным образом влияют на плотность популяции насекомых. Действуют непосредственно на особей той, или иной популяции, или косвенными путями. Оказывают прямое действие на популяцию, смещая во времени разные стадии жизненных циклов, регулируя темпы роста и размножения, продолжительность жизни и вы-

зывая преждевременную гибель той или иной части особей популяции. Косвенное действие может проявляться в изменении количества и качества различных ресурсов, необходимых для выживания особей в популяции (например, растительного корма).

**АНТРОПОГЕННЫЕ** - изменения, внесенные в природу деятельностью человека и воздействующие на органический мир, в частности на полезных и вредных членистоногих.

**БИОТИЧЕСКИЕ** - живые факторы среды, которые способствуют благополучию или вызывают гибель животных и растений (конкуренты, энтомофаги и пр.).

**ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ПЛОТНОСТИ ПОПУЛЯЦИИ** - любые факторы, действие которых становится более жестким по мере того, как возрастает плотность популяции (это может относиться к любым факторам, оказывающим влияние на смертность и плодовитость). Группу зависимых от плотности факторов составляют в основном энтомофаги, болезни. Концепция зависимых и независимых факторов лежит в основе идеи автоматической регуляции численности.

**РЕГУЛИРУЮЩИЕ** - см. **ФАКТОРЫ, ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ПЛОТНОСТИ ПОПУЛЯЦИИ.**

**СМЕРТНОСТИ (ЛЕТАЛЬНЫЕ)** - факторы окружающей среды, нехватка или избыток которых вызывает гибель особи или повышает смертность в популяции (паразиты, хищники, корм).

**ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ** - любые компоненты среды или явления, влияющие на процесс воспроизводства биологических объектов. Например, мороз, освещенность, популяции энтомофагов, болезни, влажность, химический состав среды, корм и т. д. Иногда разделяют на реагирующие, и не реагирующие на изменение плотности популяции.

**ФАУНА** - исторически сложившаяся совокупность популяции.

**ФЕНОТИП** - совокупность всех внешних и внутренних структур и функций организма, которая может быть описана и изучена морфологическими, анатомическими и физиологическими методами. Изменяется в процессе индивидуального развития особи.

**ФЕРОМОНЫ, ТЕЛЕРГОНЫ** - химические вещества, выделяемые во внешнюю среду одними организмами и вызывающие у воспринимающих их других организмов специфические реакции, поведенческие или физиологические. Функционально феромоны очень разнообразны: половые, агрегации, следовые, тревоги и т.д. Важное средство коммуникации между половыми партнерами; обеспечивают сближение насекомых, первоначально разделенных пространством. Существуют два основных способа использования феромонов против насекомых. Можно привлечь насекомое с помощью феромона и уничтожить его до того, как оно нанесет ущерб. Насытив синтетическим феромоном воздух, можно помешать насекомым находить естественные источники феромона. Первый способ может быть применен и для надзора за численностью и фенологией насекомых. Феромоны используют во многих программах биологического подавления вредителей (см. ДЕЗ-ОРИЕНТАЦИЯ, «САМЦОВЫЙ ВАКУУМ»). Многие половые феромоны являются возбуждающими, а не привлекающими веществами, поэтому термин феромон не полностью идентичен термину АТТРАКТАНТ. Активность феромона измеряется интенсивностью ответов насекомых на определенное его количество.

**ФИЛОГЕНЕЗ** - процесс исторического развития организма, эволюция вида.

**ФИТОЛАВИН-300** - препарат на основе *Streptomyces lavendulae*, *Streptomyces griseus*. Данный препарат рекомендуется применять для снижения развития бактериального увядания, бактериозов, чёрной ножки, фитофтороза, антракноза на капусте, томатах, картофеле и сои путем

предпосевного протравливания семян, норма расхода препарата 0,1-3 кг/т.

**ФИТОМИЗА** - муха-фитофаг сорняка заразихи. Зимует куколка в ложном коконе в семенных коробочках заразихи. Самки откладывают яйца на раскрывшиеся цветки. Личинки питаются завязями и незрелыми семенами. Часть личинок окукливается непосредственно в семенных коробочках, часть-под эпидермисом в стеблях. В природных условиях численность невелика.

**ФОРМЫ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА** - характеризуются особенностями патогенеза.

**ФОРМЫ ТЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ** - различают острую форму, когда болезнь развивается быстро с типичными проявлениями клинических признаков; подострую, характеризующуюся относительной продолжительностью и менее четкими клиническими признаками; хроническую, при которой клинические признаки выражены слабо и болезнь характеризуется длительностью течения.

**ФОРМЫ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА** - формы, отличающиеся по степени и характеру проявления эпизоотического процесса: панзоотия, эпизоотия, спорадическая заболеваемость.

**ФОТОПЕРИОДИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ, ФОТОПЕРИОДИЗМ** - реакция организма на относительную продолжительность дня и ночи. В условиях умеренных широт фотопериодизм является одним из основных факторов, регулирующих сезонный цикл развития, определяющих число поколений и подготовку.

**ФУНГИЦИД** - химический или биологический препарат для защиты растений от грибных заболеваний.

## Х

**ХАЛЬЦИДИДЫ** - семейство отряда перепончатокрылых. Крупные хальциды размером редко менее 3 мм. Личин-

ки - внутренние паразиты куколок некоторых бабочек, жуков, пупариев мух. Есть и вторичные в коконах наездников.

**ХАЛЬЦИДЫ** - надсемейство паразитических перепончатокрылых. Обычные размеры 2-3 мм, реже - крупнее. Взрослые хальциды ведут свободный образ жизни, но обычно летают не очень хорошо. Часто держатся в местах обитания хозяев. Питаются либо нектаром, либо выделениями сосущих насекомых; самки нередко пьют гемолимфу своих хозяев, рана их яйцекладом. При этом одной самкой могут быть высосаны несколько тлей или кокцид. Преимущественно яйцееды; изредка встречаются хищники и фитофаги. Многие - паразиты второго и третьего порядков. Некоторым видам свойственна ПОЛИЭМБРИОНИЯ; широко распространен ПАРТЕНОГЕНЕЗ. Зимуют на различных стадиях - от яйца до имаго. Широко используют в биологической борьбе (ТРИХОГРАММА, АФЕЛИНУС, ПРОСПАЛЬТЕЛЛА, ПСЕВДАФИКУС).

**ХЕМОСТЕРИЛИЗАТОРЫ** - химические вещества, обладающие стерилизующим действием независимо от механизма, каким оно достигается. Используют для биологической борьбы с вредными насекомыми. Вызывают генетические и функциональные нарушения в организме. Делятся на три группы: антиметаболиты, алкирующие вещества и прочие химические соединения (некоторые антибиотики, алкалоиды, аналоги гормонов).

**ХЕМОСТЕРИЛИЗАЦИЯ, СТЕРИЛИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКАЯ** - один из приемов генетического метода борьбы. Заключается в искусственном лишении насекомых возможности образовать потомство путем обработки их хемотрестерилизаторами.

**ХИЛОКОРУС** - род жуков семейства божьих коровок. Активные хищники щитовок. Многие интродуцированы. Обычно широкие полифаги. Зимуют взрослые жуки на деревьях, под корой. Яйца откладывают под щиток жертвы или рядом с ним. Очень прожорливы.

**ХИТИНАЗА** - фермент, разрушающий хитин членистоногих животных; присутствует у некоторых видов энтомопатогенных грибов, бактерий.

**ХИЩНИК(И)** - животное, питающееся другими животными (жертвами), обычно меньше и слабее его, часто полностью и быстро пожирающее их при этом. Обычно до достижения половой зрелости хищнику требуется разыскать и потребить не одну, а несколько жертв. Многие хищники убивают больше жертв, чем им необходимо для питания. Взрослые хищники довольно часто питаются особями того же вида жертвы, что и их личинки (кокцинеллиды). Однако есть виды (сетчатокрылые и двукрылые), которые во взрослой стадии имеют иные источники пищи, чем их личинки. Хищные виды энтомофагов встречаются в 16 отрядах насекомых; к хищникам вредителей растений относятся пауки, многие клещи, амфибии, птицы и млекопитающие. Все они имеют большое значение в снижении численности вредных беспозвоночных и моллюсков.

**ВТОРОГО ПОРЯДКА** - редко употребляемый термин; означает хищника, поедающего другого более слабого хищника.

**ОБЛИГАТНЫЙ** - хищник, питающийся только живыми особями жертвы.

**ПОДСТЕРЕГАЮЩИЙ** - хищное насекомое подстерегающее свою жертву в засаде.

**ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ** - вид, в рационе которого животные не обязательны (например, некоторые клопы).

**ЯЙЦЕВОЙ** - хищник, размещающий свои яйца среди отложенных яиц хозяина. Вылупляющиеся личинки поедают яйца, а иногда и личинок хозяина.

**ХИЩНИЧЕСТВО** - форма взаимоотношений между организмами разных видов, из которых один (хищник) поедает другого (жертву, добычу), обычно предварительно убив ее. Одна из форм хищничества - КАННИБАЛИЗМ.

**ХОЗЯИН (У ПАРАЗИТА)** - живой организм, служащий средой обитания и развития для другого организма.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ** - вид, подвергающийся нападению паразитов данной систематической группы только при массовом размножении паразитов или при случайном заражении. Многие неудачи при колонизации завезенных естественных врагов обусловлены отсутствием в новой среде дополнительных хозяев, необходимых для энтомофагов в периоды, когда основной хозяин находится в неподходящей для заражения стадии или отсутствует. Дополнительные хозяева помогают улучшить положение при асинхронности жизненных циклов неспецифических паразитов и их основных хозяев.

**ХОЗЯИН-ПАРАЗИТ (СИСТЕМА), ХОЗЯИНО-ПАРАЗИТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ** - взаимоотношения паразитов с хозяевами. Хозяино-паразитная система представляет естественную коэволюционирующую группировку видов, центральное место в которой занимает насекомое-хозяин как источник пищи связанных с ним паразитов. Во взаимоотношениях хозяина и его паразитов выявляются два уровня - организменный и популяционный. К числу важнейших характеристик системы относится сезонный аспект во взаимоотношениях хозяина и паразитов.

**ТУПИКОВЫЙ** - вид, случайно заражающийся данной систематической группой паразитов, которые погибают в нем, не имея возможности закончить свое развитие.

## Ц

**ЦЕНТР РАСПРОСТРАНЕНИЯ** - географическое место, из которого распространился данный вид.

**ЦЕПЬ ПИЩЕВАЯ** - см. ТРОФИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ.

**ЦЕПЬ ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ** - комплекс элементов эпизоотического процесса, определяющих возможность возникновения и распространения болезни в популяции

вида. В число обязательных элементов эпизоотической цепи входят: источник возбудителя инфекции, факторы передачи и восприимчивый организм.

**ЦИСТА** - покоящаяся спора.

**ЦИТОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ (ЦИТОПАТОГЕННОЕ) ДЕЙСТВИЕ ВИРУСА** - повреждающее действие вируса на клетки культуры ткани, которое сопровождается их дегенерацией и гибелью.

## Э

**ЭВПЕЛЬМИДЫ** - семейство ХАЛЬЦИД. Заражают многих жуков, двукрылых, равнокрылых хоботных, клопов. Личинки - обычно наружные паразиты. Имеются вторичные паразиты и яйцееды. Некоторые виды могут быть как первичными, так и вторичными паразитами. В качестве первичных они развиваются иногда внутри тела хозяина, а будучи вторичными, живут на теле первичных.

**ЭВРИБИОНТНОСТЬ** - способность организмов существовать при значительных изменениях условий внешней среды. Степень эврибионтности вида в целом выше, чем отдельных особей или популяции. Эврибионтам обычно свойственны более широкие ареалы, чем стенобионтам.

**ЭВРИТОМИДЫ** - семейство ХАЛЬЦИД. Известны как паразитические формы, так и облигатные фитофаги. Паразитические виды зарегистрированы на семи отрядах насекомых и одном отряде паукообразных. Для всех паразитических видов характерен эктопаразитизм на личинках насекомых, развивающихся в тканях растений. Для личинок многих видов отмечен смешанный характер питания, когда личинка паразита только уничтожает личинку хозяина, находящуюся в галле или в стебле растения, а затем питается как фитофаг.

**ЭКВИВАЛЕНТ ЛИЧИНОЧНЫЙ** - единица измерения концентрации вируса; содержание вируса во взрослой гусенице.

**ЭКДИЗОН** - гормон линьки насекомых, производимый проторокальными железами. Обнаружен в организме насекомых на всех стадиях развития. Производство экдизона стимулируется после каждой линьки у неполовозрелых насекомых и при окончании диапаузы. Может быть использован для искусственного изменения хода онтогенеза.

**ЭКЗОПАРАЗИТ** - см. ПАРАЗИТ НАРУЖНЫЙ.

**ЭКЗОТОКСИНЫ** - токсические растворимые вещества, выделяемые некоторыми бактериями во время их активного роста в субстрате. Обладают высокой энтомоцидной активностью. Имеют высокий молекулярный вес.

**ЭКЛИПС-ФАЗА** - невидимая фаза репродукции вирусов, во время которой не обнаруживается их инфекционное свойство.

**ЭКОЛОГИЯ** - наука, изучающая взаимосвязь организмов с окружающей средой и между собой.

**ЭКОМОНЫ** - см. АЛЛОМОНЫ.

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОРОГ ВРЕДНОСТИ (ЭПВ)** - плотность популяции вредного вида или степень повреждения растений, начиная с которых в отсутствие активных мер борьбы ущерб достигает экономически ощутимого размера. Ключевой компонент интегрированных систем защиты растений. Ограничение конечного эффекта защитных мероприятий ЭПВ позволяет значительно сократить применение пестицидов. ЭПВ варьирует в зависимости от климата, сорта, фазы развития и состояния растений, численности энтомофагов и акарифагов, технической и экономической эффективности применяемых методов защиты и социальной стратегии. ЭПВ не следует путать с порогом вредности. Порог вредности означает плотность популяции вредителя, при которой начинает проявляться вред; при достижении ЭПВ ущерб достигает размера, когда усилия по его предотвращению экономически и экологически оправдывают применение активных мер защиты.

**ЭКОТИП** - группа особей одного вида, в равной мере генетически приспособленных к обитанию в одинаковых условиях.

**ЭКСГАУСТЕР** - всасыватель; приспособление для выборки мелких членистоногих из сачка, а также для ловли их. Состоит из прозрачного цилиндра (приемника) с плотной пробкой, через которую пропущены две трубки. Конiec короткой трубки внутри цилиндра обтянут мельничным газом или закрыт мелкой сеткой, что препятствует попаданию насекомых в рот при втягивании воздуха. Через другую трубку объекты при втягивании воздуха попадают в приемник (цилиндр).

**ЭКСКРЕТЫ, ЭКСКРЕМЕНТЫ** - твердые и жидкие выделения насекомых (и других животных). Многие энтомофаги в поисках жертвы (хозяина) ориентируются по запаху ее экскрементов.

**ЭКТОПАРАЗИТ** - см. ПАРАЗИТ НАРУЖНЫЙ.

**ЭЛАСМИДЫ** - паразиты из семейства ХАЛЬЦИД. Круг хозяев довольно разнообразен. Известен паразитизм в червецах, личинках мух и коконах мелких видов бабочек или их паразитов. Многие виды заражают хозяев, находящихся в паутирных гнездах.

**ЭНДЕМИК** - вид или другая таксономическая единица, встречающийся только в данной местности.

**ЭНДЕМИЯ** - постоянное проявление какого-либо; заболевания в определенной местности.

**ЭНДОЗООХОР** — плод, или семя растения, гриб, или другой организм, неврeдимо прошедший через; пищеварительный тракт животного и выделившийся с его экскрементами. Эндозоохоры могут иметь важное значение в эпизоотиях и эпифитотиях.

**ЭНДОПАРАЗИТ** - ПАРАЗИТ ВНУТРЕННИЙ.

**ЭНДОТОКСИНЫ** - токсические вещества, образующиеся внутри клеток микроорганизмов. Выделяются

обычно после гибели и разрушения микробной клетки. Фактически эндотоксины составляют часть поверхности клетки приставка «эндо» поясняет, что токсин связан с бактериальной клеткой в отличие от экзотоксинов, выделяемых в субстрат.

**ЭНДОФАГ** - см. ПАРАЗИТ ВНУТРЕННИЙ.

**ЭНЗОТИЯ** - приуроченность болезней животных к определенной местности.

**ЭНКАРЗИЯ** - род семейства, представители которого являются паразитами белокрылок и кокцид. В настоящее время широко применяют в теплицах методом колонизации. Разработана методика массового разведения. Практикуют совместное использование с клеевыми ловушками желтого цвета, привлекающими и улавливающими взрослых насекомых. Разводят на белокрылке, накопление которой, ведут на растениях табака или подсолнечника. С понижением температуры в теплицах (в осенне-зимний и зимне-весенний периоды) плодовитость резко снижается, и энкарзия размножается медленнее, чем белокрылка.

**ЭНТЕРОВИРУС** - кишечные вирусы; группа вирусов, в которую входят и энтомопатогенные формы.

**ЭНТЕРОТОКСИНЫ** - токсины, поражающие желудочно-кишечный тракт.

**ЭНТОБАКТЕРИН** - отечественный бактериальный инсектицидный препарат. Представляет собой сухой порошок светло-серого или беловатого цвета, состоящий из спор и кристаллов эндотоксина. Используют против гусениц капустной и репной белянок, капустной моли и огневков на овощных культурах; против молей, пядениц, листоверток, шелкопрядов и других чешуекрылых в многолетних насаждениях. Нормы расхода препарата варьируют в зависимости от вида вредителя (его возраста), культуры, температуры окружающей среды от 1 до 5 кг/га. Нетоксичен для человека, теплокровных животных, энтомофагов. Токсичен для тутового шелкопряда.

**ЭНТОМОГЕННЫЙ** - растущий на (или) в насекомом (например, грибы).

**ЭНТОМОНЕМАТОДЫ** - см. НЕМАТОДЫ.

**ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ** - микроорганизмы, которые вызывают заболевание насекомых.

**ЭНТОМОФАГ, НАСЕКОМОЯДНЫЙ** - потребляющий в пищу насекомых (паразиты и хищники).

**ЭНТОМОФТОРОЗЫ** - болезни насекомых, вызываемые грибами рода ЭНТОМОФТОРА. В основе эпизоотического процесса энтомофтороза лежит непрерывное взаимодействие возбудителя заболевания с насекомым-хозяином. При этом обеспечивается интенсивная циркуляция гриба в популяции вредителя, а также длительное сохранение патогена в очаге заболевания в виде покоящихся спор.

**ЭНЦИРТИДЫ** - семейство паразитических ХАЛЬЦИД. Круг хозяев охватывает девять отрядов насекомых, а также иксодовых клещей. Личинки большинства видов - внутренние паразиты кокцид и яиц бабочек и клопов. Свои яйца прикрепляют стебельком к наружным покровам хозяина. Наиболее обычны и разнообразны в сухих местообитаниях. Взрослые энциртиды питаются сладкими выделениями насекомых и растений; многие виды используют гемолимфу хозяев, вытекающую из ран, нанесенных яйцекладом. Встречаются вторичные паразиты и виды-фитофаги. Многие перспективны для целей биологической борьбы с вредителями.

**ЭПИЗООТИЯ** - широкое распространение инфекционной болезни в популяции животного, значительно превышающее уровень обычной заболеваемости.

**ЕСТЕСТВЕННАЯ** - эпизоотия, возникающая спонтанно в природных популяциях животных.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ, ИСКУССТВЕННАЯ** - эпизоотия, возникающая при искусственном внесении патогена в популяцию чувствительного животного.

**ЭПИЗООТОЛОГИЯ** - наука, изучающая закономер-

ности возникновения, распространения и затухания инфекционных заболеваний в популяциях живых организмов.

**ЭПИЗООХОРИЯ** - распространение плодов, семян, спор растений и грибов путем переноса их на покровах животных.

**ЭПИТЕЛИЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ** - слой клеток, который выстилает средний отдел кишечника насекомых и выполняет три основных функции: выделяет пищеварительные соки, всасывает продукты переваривания и выделяет перитрофическую мембрану. Основной барьер против неспецифической кишечной микрофлоры.

**ЭПИФИТОТИОЛОГИЯ** - наука о массовых болезнях растений.

**ЭПИФИТОТИЯ** - распространение инфекционной болезни растений на значительной территории в течение определенного времени.

**ЭСТИВАЦИЯ** - летний период неактивности, летняя диапауза. Свойственна некоторым чешуекрылым, жукам, в частности КОКЦИНЕЛЛИДАМ. Наиболее отчетливо проявляется в аридных условиях. При наступлении высоких температур жуки впадают в состояние эстивации и мигрируют в укромные места, характеризующиеся высокой влажностью.

**ЭТИОЛОГИЯ** - наука о причинах болезней.

**ЭТОЛОГИЯ** - наука, изучающая поведение живых организмов.

**ЭФФЕКТ ОТДАЧИ (ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ВРЕДИТЕЛЯ** - быстрое, иногда взрывоподобное возрастание численности популяции вредителя после обработки биоценоза инсектицидом, в результате чего были уничтожены связанные с вредителем и игравшие регуляторную роль естественные его враги.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКАЯ** - результат применения препарата в полевых условиях. Выражается величиной гибели, степенью снижения численности вредных

организмов или сокращением повреждения защищаемых растений. **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ** - результат применения биопрепарата в полевых условиях, выраженный в показателях, характеризующих количество и качество сохраненной продукции.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНТОМОФАГА** - производственный термин, характеризующий способность данного энтомофага снижать численность вида-мишени и поддерживать ее на уровне ниже экономического порога вредоносности. Определяется с учетом природно-хозяйственных условий в зоне использования энтомофага. Для обеспечения стабильной эффективности разводимых энтомофагов производственные биолaborатории применяют ряд приемов: разведение при сменных температурах, периодическое введение в диапаузу, проведение пассажей через природных хозяев, подкормку имаго и т.д.

**ЭЦЕЗИС** - неконтролируемое человеком проникновение энтомофагов вместе со своим хозяином или жертвой в новые регионы.

## Ю

**ЮВЕНИЛЬНЫЙ** - неполовозрелый, преимагинальный, личиночный.

**ЮВЕНОИДЫ, АНАЛОГИ ЮВЕНИЛЬНОГО ГОРМОНА** - синтетические вещества, обладающие характером действия ювенильного гормона (ЮГ). Так называемые пестициды третьего поколения. Часто не схожи по химической основе с ЮГ, но имеющие ювенильно-гормональную активность (например, триол, метопрен). Вызывают у насекомых морфогенетические аномалии: появление промежуточных гусенично-куколочных особей, деформированных куколок, гусениц дополнительного возраста; нарушают эмбриогенез, изменяют плодовитость. Среди аналогов ЮГ могут быть отобраны препараты с ши-

роким спектром действия и высокоселективные, действующие на один вид насекомого. Ряд аналогов ЮГ производит промышленность (например, кинопрен). Основной принцип использования ювеноидов для подавления вредителей состоит в том, что обработка ими в соответствующий момент вызывает у насекомых нарушения в развитии, приводящие в конце концов к их гибели.

## Я

**ЯД** - здесь вещество, продуцируемое ядовитыми железами некоторых насекомых для умерщвления или парализации своих жертв.

**ЯЙЦЕЕД, ООФАГ** - 1. Хищник, поедающий яйца других видов. 2. Насекомое, паразитирующее в яйцах других насекомых, например, трихограмм

**ЯЙЦЕКЛАД** - наружные половые придатки у самок некоторых насекомых. Настоящий яйцеклад, свойствен не всем насекомым. Он встречается у прямокрылых, многих клопов, перепончатокрылых, состоит из трех пар створок, но у жалящих перепончатокрылых, как пчелы осы и муравьи, он превратился в орган защиты и нападения - жало, снабженное протоком ядовитой железы. У многих паразитических насекомых укол хозяина яйце кладом не всегда сопровождается откладкой яйца, а часто служит цели вызвать выделение из тела хозяина гемолимфы, которой самка питается. Эктопаразитические самки, откладывающие яйца в скрытно живущих личинок, прокалывают для этого яйцекладом субстрат или стенку кокона, где находится хозяин.

**ЯЙЦЕКЛАДКА** - группа яиц, отложенных одной самкой. Иногда все яйца откладываются в одну яйцекладку (у непарного шелкопряда), а иногда - в несколько (у колорадского жука). Часто яйцекладкой неправильно называют процесс откладки яиц.

## Список использованной литературы

1. Защита растений от болезней / Под редакцией В.А. Шкаликова. – М.: КолосС. – 2001, 2003, 2004.
2. Горбачев И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Защита растений от вредителей. - М. Колос, 2002.
3. Белошапкин С.П. и др. Словарь-справочник энтомолога. - М.: Нива России, 1992.
4. Попкова К.В. Общая фитопатология. – М.: Дрофа. – 2005.
5. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии / под редакцией В.А. Шкаликова. – М.: КолосС. – 2002.
6. Семенова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. – М.: Изд. Центр Академия. – 2003.
7. Дьяков Ю.Т. Введение в микологию и альгологию /Ю.Т. Дьяков / М.: Московский университет. – 2000.
8. Защита овощных культур и картофеля от болезней /под редакцией А.К. Ахатова и Ф.С. Джалилова. М., 2006.
9. Ижевский С.С., Гулий В.В. Словарь по биологической защите растений. - М.: Россельхозиздат, 1986. – 222 с.
10. Карантин растений в Российской Федерации / под редакцией А.С. Васютина, А.И. Сметника. – М.: Колос, 2001.
11. Плотникова Л.Я. Иммуниет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям. /Под ред. Ю.Т. Дьякова. – М.: КолосС, 2007.
12. Станчева Й. Атлас болезней сельскохозяйственных культур. Т.1,2,3. София-Москва, Пенсофт, 2001, 2002.
13. Шпаар Д. Защита растений в устойчивых системах землепользования. Книги 1, 2, 3, 4.-Торжок: Вариант, 2003.





Учебное издание

**Глоссарий  
по защите растений**  
(словарь – справочник)

Издание второе

Редактор Лебедева Е.М.

---

Подписано к печати 05.11.2014 г. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 6,27. Тираж 200 экз. Изд. № 2855.

---

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА