

**Тема: Сезонные явления в жизни насекомых.**



**Цель:** создать условия для формирования у обучающихся знаний о сезонных явлениях в жизни насекомых.

**Задачи:**

Обобщить и закрепить знания о сезонных явлениях в жизни насекомых.

Познакомить с разновидностями насекомых.

1. расширить знания обучающихся о насекомых,
2. Воспитывать трудолюбие, аккуратность, самостоятельность, любовь и бережное отношение к природе, любовь к природе.

- Познакомить с новыми терминами, обогащая словарный запас.
- Развивать память, внимание, логическое мышление,
- Развивать умение работать с иллюстрациями и устанавливать последовательность выполнения технологических операций.
- Воспитывать мотивы бережного отношения к малой родине.
- Прививать любовь к труду.

**Методы и приемы:** беседа,

**I. Оборудование:** Картинки.

**ХОД ЗАНЯТИЯ:**

**1. Организационный момент.**

На нашем занятии мы познакомимся с видами насекомых и не посредственно, с особенностями насекомых при смене времен года.

**Вводная беседа:**

Перед началом зимовки у насекомых происходит подготовка к перенесению неблагоприятных условий. Она заключается в накоплении запаса питательных веществ (жиров, углеводов), уменьшении в тканях запасов воды, а также в образовании специальных веществ, повышающих устойчивость организма к замерзанию (глицерин).



**Основная часть:**

**Сезонные изменения в жизни насекомых.**

Жизнь насекомых находится в непосредственной зависимости от многих факторов — температуры, влажности, пищи, света и т.д. Будучи экологически пластичными, насекомые легко приспосабливаются к любым условиям местообитания. В нашем умеренном климате с резкими колебаниями важнейших факторов среды в течение года в процессе эволюции у насекомых

выработались приспособительные реакции на смену сезонов. Благодаря им эти существа могут жить и развиваться при разных погодных условиях. А это, в свою очередь, нашло отражение в сезонных циклах, специфичных для каждого вида.

Поведение осенью.

Осень — не самая благоприятная пора для жизни насекомых, с одной стороны, из-за погодных условий, с другой, — из-за отсутствия корма. Неустойчивая погода с резкими перепадами температуры — от теплых дней до заморозков, а также заливные дожди отрицательно влияют на их активность. К тому же осенью у растений прекращается рост и развитие, и они становятся непригодными для питания. Поэтому у многих насекомых активная жизнь приходится на весну и первую половину лета, когда растения содержат большое количество питательных веществ.

А к концу осени в состоянии зимнего покоя находится уже большинство насекомых. Но у отдельных, особенно холодостойких видов (зимняя пяденица, рыжий сосновый пилильщик, зимний комарик и некоторые другие), активная жизнь может продолжаться до глубокой осени и даже до начала зимы.

В зависимости от поведения осенью, насекомые делятся на 2 группы:

1. Взрослые формы погибают, а остаются зимовать личинки, куколки, яйца.
2. Остаются зимовать во взрослом состоянии: бабочка крапивница, траурница, павлиний глаз, божьи коровки, жужжальцы, жуки навозники, муравьи).

Поведение зимой.

Насекомые с наступлением неблагоприятных условий впадают в оцепенение. Из-за замедления обмена веществ температура их тела может опускаться ниже 0°C. У разных видов насекомых состояние зимнего покоя наступает на разных стадиях развития. Некоторые бабочки, например крапивница и лимонница, зимуют » стадии взрослого насекомого. Капустница зимует в стадии куколки.



Зимой насекомые находятся в состоянии покоя, что позволяет им пережить неблагоприятный период. Их активная жизнь (рост, развитие, размножение) приходится на теплое время года и продолжается с начала весны до поздней осени — 6—7 месяцев. Но на этом подготовка к зиме у насекомых не заканчивается. Им еще предстоит решить целый ряд жизненно важных вопросов — где, в каких местах и в каких укрытиях они будут зимовать. При этом условия, благоприятные для зимовки, должны быть

созданы именно для зимующей фазы, а зимовать у разных насекомых могут



яйца, личинки, куколки и даже сами взрослые насекомые. Способы защиты от зимних холодов у этих маленьких существ настолько разнообразны и многочисленны, что их изобретательности порой просто удивляешься. Очень ответственным моментом является выбор места зимовки. Где только не зимуют насекомые! Это могут быть деревья и

кустарники, сухие растения, стены различных построек, изгороди, поверхность почвы и сама почва. У одних видов зимующие фазы располагаются на стволах и ветвях деревьев на коре и под корой, в трещинах коры, под чешуйками почек и у их основания. Так зимуют яйца тлей, медяниц, непарного и кольчатого шелкопрядов, зимней пяденицы; гусеницы вишневой моли, боярышницы, яблонной плодовой, куколки капустной и репной белянок и т.д. На поверхности почвы в подстилке, под опавшими листьями, комками земли и в верхних ее слоях прячутся крестоцветные клопы, яблонный цветоед, долгоносики (малинно-земляничный и др.), крестоцветные блошки, крыжовниковая пяденица, желтый крыжовниковый пилильщик, капустные мухи и многие другие. Некоторые виды уходят на большую глубину — до 15 см и глубже (яблонный пилильщик, малинный жук и др.). Колорадский жук может находиться даже на глубине 20—30 см.

Поведение весной.

Насекомые, зимующие во взрослом состоянии начинают пробуждаться. Первыми просыпаются мухи и бабочки.

Божья коровка

#### 1. *Внешний вид*

Небольшие жуки с сильно выпуклым округлым телом. Нижняя сторона тела плоская. Голова очень маленькая. Окраска яркая из контрастных черных, желтых, красных тонов. Ноги тонкие, короткие, черного цвета. Потревоженные жуки выделяют резко пахнущую желтоватую, ядовитую жидкость, отпугивающую врагов. В основном хищники.

#### 1. *Поведение по сезонам года*

Ближе к осени божья коровка стаями отправляются на зимовки. Одни из них по 4-5 штук располагаются в свернутой трубочкой листке, падают с ним на землю и зимуют под опавшей листвой. Другие дожидаются весны между иглами хвои, третьи — под корой старого дерева.

После зимовки самки откладывают весной несколько сотен яиц на нижнюю сторону листьев. Примерно через неделю вылупляются личинки. После нескольких линек, спустя 1-2 месяца, они окукливаются и через 6-9 дней появляются взрослые особи.

1. *Характер питания*

Одна личинка или жук за день съедает до 50 тлей.

1. *Значение в природе*

Хищные виды уничтожают тлей, червецов, листоблошек и других опасных вредителей садовых и огородных культур. Немногие виды растительноядны и могут вредить сельскохозяйственным культурам.

Красотел пахучий

1. *Внешний вид.*

Красотелпахучий — крупный жук из семейства жужелиц. Хищник. Отличается красивыми яркими голубовато-зелеными, иногда золотисто-зелеными надкрыльями с несколькими рядами точек и резким запахом, который жук издает в случае опасности. Окраска нижней части тела синяя или черно-синяя. Голова и переднеспинка темно-синие или сине-зеленые.



По внешнему виду этот крупный, иногда свыше 3 см длиной, жук — один из красивейших представителей нашей фауны жесткокрылых насекомых. Отсюда и его русское родовое название — красотел.

1. *Поведение по сезонам года.*

Обычная плодовитость красотела — около 100 яиц. При обилии корма

самки начинают откладывать больше яиц, и увеличение численности хищников идет быстрыми темпами.

Из отложенных в почву яиц через 4–7 дней появляются личинки.

Взрослые жуки могут жить до 4 лет. Зимы они проводят в почве. Подготовка к зимовке начинается уже в конце лета, вскоре после того, как исчезает их основной корм — гусеницы и куколки чешуекрылых.

В течение года самка спаривается несколько раз. Жуки хорошо летают, особенно весной. В это время они ведут активный поиск своей жертвы, мигрируя на весьма значительные расстояния.

1. *Характер питания.*

Взрослые жуки и личинки — активные



хищники, они в массе уничтожают гусениц и куколок разнообразных бабочек. Красотелу «по зубам» чрезмерно волосистые гусеницы, которых избегают поедать даже насекомоядные птицы. Это прежде всего гусеницы такого опасного и широко распространенного вредителя лиственных насаждений, как непарный шелкопряд. За сезон семейство пахучего красотела («папа»-жук, «мама»-жук и их потомство – личинки) уничтожает 5–6 тыс. гусениц непарного шелкопряда. За это он по праву заслужил лавры победителя шелкопряда и считается соратником лесоводов.

При массовом появлении вредителей в хвойных насаждениях красотел появляется и там. Нападает он при этом на гусениц совок и пядениц. Известен не один случай массовых появлений этих жукелиц в очагах размножения опасного вредителя хвойных лесов шелкопряда-монашенки.

Личинки по своей агрессивности и характеру питания они мало отличаются от взрослого жука. Но некоторое время белая новорожденная личинка остается в яйцевой колыбельке. Задерживается она здесь ненадолго – ровно до того момента, пока ее покровы не станут блестяще-черными. После этого она выбирается на поверхность почвы и начинает разыскивать себе корм. Охотятся личинки и днем и ночью, хотя более активны при жаркой погоде. Голова у личинки снабжена такими же сильными челюстями, как и у самого жука. Каждая челюсть несет на внутренней стороне острый зубец, благодаря чему, раз схватив добычу, она уже не выпускает ее, пока не высосет всего содержимого.

Во многих случаях личинка съедает только небольшую часть тела жертвы, отчего последняя конечно же погибает. За время своего развития личинка два раза линяет, а затем закапывается в землю и окукливается.

Излюбленными объектами охоты и источником пищи красотелу служат именно гусеницы, обитающие в кронах деревьев. Нападают жуки и на самих бабочек, примостившихся на стволе или ветви на отдых. Схватив задремавшую красавицу, жук убивает ее, вгрызаясь в брюшко несчастной, часто поедая при этом еще не отложенные самкой яйца.

Этот активный хищник не задумывается нападать и на животных, не уступающих ему по величине. Проворно бегая по стволам деревьев, он отыскивает самых разнообразных мелких насекомых. Но если встретится жук, даже превышающий его размером, то нападает и на него. Схватив крупную жертву, красотел спускается с кроны вниз на лесную подстилку, где и принимается за трапезу, уже не опасаясь потерять добычу.

Забираясь в древесные кроны за гусеницами, красотел не брезгует и совершенно несвойственной другим хищным насекомым пищей: известны случаи, когда жуки нападали на неоперившихся птенцов в гнездах

Красотел умеет не только нападать – он прекрасно защищается. Помимо эффективного «оружия» в виде мощных жвал природа снабдила его не менее совершенным орудием защиты. В случае появления врага жук обращается в его сторону задним концом тела и выбрасывает вверх струю ядовитой жидкости. Попадая на кожу или на слизистую оболочку, она вызывает

сильное их раздражение и зуд. Именно поэтому пойманного красотела не рекомендуется держать задним концом к себе, а после работы с жуками надо тщательно вымыть руки. Именно за резкий неприятный запах выделяемого секрета он и получил свое основное русское видовое название.

#### 1. Место обитания.

Красотел водится в садах и широколиственных лесах юга и запада европейской части России, а также на Кавказе, в Крыму, в Западной Европе и в горах Средней Азии, Восточного Казахстана, Северо-Западного Китая, Северной Африки. В горы поднимается до высот 1500—2000 метров над уровнем моря.

В отличие от других жужелиц, местом постоянного обитания вида служит не почва, а деревья. Можно сказать, что он живет не в двухмерном плоском пространстве полей и лугов, как остальные его сородичи, а в трехмерном, охотясь на земле и рыская в поисках жертвы по кронам высоких деревьев.

#### Замечания

Численность неизвестна. Существует прямая зависимость численности красотела от численности гусениц непарного и кольчатого шелкопрядов и других листогрызущих насекомых, служащих им пищей.

Занесен в Красную Книгу СССР, Красную Книгу России (II категория — вид с сокращающейся численностью), Красную книгу Украины. Внесен в Европейский Красный список. Охраняется в Ильменском заповеднике, Троицком заказнике, на территории «Санарский бор»

#### Сезонные изменения в жизни насекомых.

Жизнь насекомых находится в непосредственной зависимости от многих факторов — температуры, влажности, пищи, света и т.д. Будучи экологически пластичными, насекомые легко приспосабливаются к любым условиям местообитания. В нашем умеренном климате с резкими колебаниями важнейших факторов среды в течение года в процессе эволюции у насекомых выработались приспособительные реакции на смену сезонов. Благодаря им эти существа могут жить и развиваться при разных погодных условиях. А это, в свою очередь, нашло отражение в сезонных циклах, специфичных для каждого вида.

#### Для самообразования:

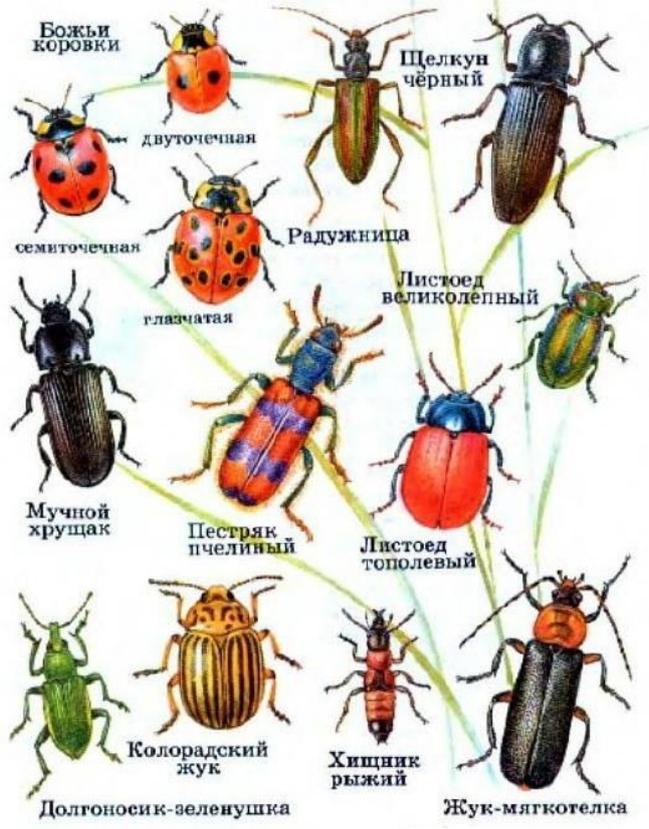
Рассмотрите картинки жуков.

#### Заключительная часть:

На нашем занятии мы обобщили и закрепили знания об сезонных изменениях а жизни насекомых.



**Мелкие жуки**



**Жуки средних размеров**

