**Тема урока «Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека».**

  ***Задача урока*:** дать конкретное представление учащимся о строении сердца, о связи формы его и функции.
 ***Оборудование*.** Демонстрационный материал: таблицы: «Сердце человека», «Кровеносная система», «Схема кровообращения и движения лимфы», «Фазы работы сердца»; модель сердца; торс человека; цветные мелки.
 **Раздаточный материал:** натуральное сердце животного или модели сердца.

**План урока**

**Проведение**

Многие насекомые являются опасными вредителями сельскохозяйственных культур, портят продукты, переносят болезнетворные микроорганизмы. заражая человека и домашних животных

**Прямокрылые.** Из представителей этой группы большую опасность для сельского хозяйства B странах с жарким климатом до сих пор представляет азиатская перелетная саранча (рис. 108, 1). Численность саранчи периодически (раз в несколько лет) резко увеличивается. Она объединяется в стаи и перелетает на огромные расстояния. Там, где стая саранчи опускается, она полностью выедает все части зеленых растений. Уничтожение урожая саранчой на больших территориях приводит к голоду людей. Тли. Эти насекомые высасывают сок растений и таким образом угнетают их развитие. Тли (рис. 108, 2) могут переносить вирусы, вызывающие болезни растений. Клопы. Клоп вредная черепашка повреждает хлебные злаки. Это насекомое прокалывает хоботком еще не созревшие зерна и высасывает содержимое, резко снижая урожай.

Большое беспокойство человеку приносит постельный клоп. Жуки. Урон сельскохозяйственным культурам наносит свекловичный долгоносик: его личинки питаются корнями свеклы. Завязями яблонь питаются личинки яблоневого цветоеда. Личинки и взрослые особи колорадского жука уничтожают листья картофеля. У завезенного из Америки колорадского жука в Европе нет естественных врагов. Он быстро размножается и, достигая большой численности, резко снижает урожаи картофеля. К вредителям леса относятся майский жук, личинки которого подьедают корни молодых сосен. Личинки жуков-короедов и жуков-усачей, питаясь корой и древесиной, прогрызают длинные ходы в стволах, ослабляя деревья.



Насекомые, вредящие человеку (пояснения в тексте)

**Бабочки.** Вред капусте наносят гусеницы капустной белянки, которые питаются листьями капусты. Гусеницы яблонной плодожорки развиваются в яблоках, чем портят плоды. Гусеницы непарного шелкопряда, поедающие листья многих растений, могут наносить существенный вред не только садовым деревьям и кустарникам, но и растениям леса. Большой вред сосне приносят гусеницы соснового шелкопряда. В некоторых местах после нападения массы гусениц шелкопряда на сосны эти деревья полностью лишаются хвои и погибают. Гусеницы бабочек огневок живут в муке и питаются ею, загрязняют ее выделениями, чем и портят ее. Гусеницы платяной моли в домах портят изделия из шерсти.

**Перепончатокрылые.** Личинки некоторых пилильщиков являются вредителями деревьев и кустарников. Так, личинки хвойных пилильщиков нередко полностью объедают хвою деревьев. Личинки рогохвостов питаются древесиной, повреждая деревья. Двукрылые. Сельскохозяйственным животным вредят слепни и оводы / Питающиеся кровью слепни мучают домашний скот своими укусами и вызывают потерю в массе, снижают удои молока. Личинки оводов, которые развиваются под кожей млекопитающих, вызывают воспаление.

**Комары** способны передавать такие опасные заболевания, как малярия, комариные энцефалиты. Комнатные мухи переносят яйца аскарид, различных микробов, в том числе возбудителей таких опасных болезней, как дизентерия и брюшной тиф. Муха осенняя жигалка может переносить возбудителей такого опасного заболевания, как сибирская язва. А африканская муха цеце переносит трипаносому — возбудителя смертельно опасной для человека сонной болезни.

**Тараканы.** Черные тараканы и прусаки загрязняют и портят своими экскрементами продукты питания. Тараканы могут переносить различные болезнетворные микроорганизмы и яйца глистов. Выделения тараканов часто вызывают аллергию у людей.

**Вши.** К вредным для человека насекомым относятся представители вшей. Вши — мелкие бескрылые насекомые с уплощенным телом, небольшой головой, короткими усиками Ноги у вшей вооружены особыми коготками, при помощи которых насекомые прикрепляются к волосам человека, к шерсти млекопитающих, перьям птиц. Яйца (гниды) тоже прикрепляются к волосам. Питаются вши кровью человека, перенося возбудителей сыпного и возвратного тифа.

**Блохи** — бескрылые насекомые длиной до 5 мм. Их гладкое тело сплющено с бокои Такая форма тела приспособлена к обитанию в шерсти зверей и и перьях птиц. Голова и грудь у блох маленькие, а брюшко крупное. Задние ноги прыгательные. Ротовой аппарат колюще-сосущий. Питаются блохи кровью. Они могут передавать человеку таких возбудителей болезней, как чума, туляремия, сыпной тиф. Блохи развиваются с полным превращением. При этом их червеобразные личинки живут в норах грызунов, во влажной пыли и мусоре человеческого жилья.

Методы борьбы человека с наносящими ему вред насекомыми могут быть самыми разнообразными. К физическим методам относятся сбор (и последующее уничтожение) гусениц или яиц насекомых и ловля наземных насекомых (например, свекловичного долгоносика или пешей саранчи) с помощью вырытых в грунте ловчих канавок, специальными ловушками с пахучими веществами. Личинок малярийных комаров уничтожают, разливая па поверхности водоема керосин, который закупоривает дыхательные трубочки личинок, и они погибают.

С вредными насекомыми иногда борются и химическими способами. Так, для уничтожения вредителей растений их обрабатывают ядохимикатами. Выгребные ямы и другие места размножения личинок комнатных мух обрабатывают хлорной известью. Тараканов уничтожают различными ядами. Однако у насекомых-вредителей довольно быстро появляются особи, приобретшие нечувствительность к ядовитому веществу. Кроме того, из-за применения ядохимикатов гибнут многие полезные насекомые, а также птицы, съевшие отравленных насекомых.

Для борьбы с сельскохозяйственными вредителями используют агротехнические методы. Например, посев и посадку растений проводят с таким расчетом, чтобы они успели окрепнуть ко времени появления вредителей. Поля тщательно убирают, чтобы лишить пищи личинок вредных насекомых. Уничтожают сорные растения, на которых насекомые размножаются, а потом нападают на полевые и огородные культуры.

Наиболее безопасный и эффективный способ борьбы с вредными насекомыми — биологический. Он заключается в использовании естественных врагов насекомых — паразитов (например, наездников) и хищников (например, божьих коровок).

В лесу люди охраняют и расселяют муравейники рыжих лесных муравьев; в садах развешивают искусственные гнездовья для мелких насекомоядных птиц; в лабораториях специально разводят наездников, паразитирующих на сельскохозяйственных вредителях. Так, с капустной белянкой борются. выпуская крохотного наездника трихограмму, самка которого откладывает яйца в яйца капустной белянки. В биологической борьбе используют также бактерии, которые вызывают болезни насекомых-вредителей, и грибы, паразитирующие на них. Споры этих грибов специалисты рассеивают над зараженными полями или садами.

Среди насекомых есть серьезные вредители культурных растений и пищевых запасов. Насекомые-вредители: тараканы, платяная моль, вши, тли, капустная муха, слепни, оводы. Среди насекомых много переносчиков опасных заболеваний человека и домашних животных. Комары, мухи, слепни переносят возбудителей энцефалита, дизентерии, брюшного тифа, малярии, сибирской язвы. Переносчики болезнетворных микробов: осенняя жигалка, блохи, клопы. Вредители полей и садов: колорадский жук, капустная белянка, яблонная плодожорка, непарный шелкопряд

**. Закрепление**

1.Какие насекомые вредят сельскохозяйственным растениям? Охарактеризуйте жизнедеятельность некоторых из них.

Назовите наиболее распространенных насекомых — переносчиков возбудителей заболеваний человека. Каковы способы предупреждения заболеваний, переносимых насекомыми?

Перечислите меры, снижающие численность вредных насекомых.

 2. Выполнение лабораторной работы.

**Домашнее задание:пар.45 стр.104-105**