

УДК 595.762.12

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНЫХ ДАННЫХ О ЖУКАХ-
ЖУЖЕЛИЦАХ (COLEOPTERA, CARABIDAE) КАК СРЕДСТВО
РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ОБУЧАЮЩИХСЯ К
БИОЛОГИИ**

Марина Юрьевна Романкина

кандидат биологических наук, доцент

romankina_m@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В процессе изучения дисциплин биологического цикла учитель имеет возможность использовать в качестве эффективного средства активизации познавательного интереса к предмету обширную, яркую, порой проблемную информацию о биологии жесткокрылых.

Ключевые слова: учебный процесс, познавательный интерес, жуки-жужелицы.

В учебном процессе познавательный интерес проникает в деятельность обучающихся. Опираясь на познавательный интерес в процессе осуществления собственной педагогической деятельности, учитель выделяет возможности, используемые для побуждения и мотивации обучающихся к учебе. К таким возможностям относят: актуализацию основных базовых идей, постановку учебной задачи в виде проблемы, интересные опыты, использование творческой работы учеников, технических средств обучения, экспрессизация речи и другие. Их применение в педагогическом процессе позволяет активизировать познавательную активность у обучающихся [1,5,8].

Именно проблема активизации познавательного интереса обучающихся в настоящее время является актуальной проблемой как в теории педагогики, так и в практике [3,4]. Для всестороннего развития личности обучающихся значение имеют биологические дисциплины, которые дают знания о живой природе, об использовании биологических законов на практике.

В общеобразовательной школе целесообразно использовать материал по жесткокрылым в различных биологических курсах. В курсе биологии животных при изучении раздела «Типы развития и многообразия насекомых» учебник «Биология» (7 класс) под редакцией В.М. Константинова даёт лишь общее представление о строении, жизнедеятельности и экологии жуков [2]. Учитель может расширить представления обучающихся о жесткокрылых. Так, например, интересна информация о том, что разные виды жуков-жужелиц выполняют различные функции в экосистемах.

Широко известны вредители культурных растений, наносящие существенный урон урожаю. Так, все знают, что яблони больше всего страдают от гусениц бабочек плодожорок, листоверток, шелкопрядов, яблонной моли; кусты смородины и крыжовника – от гусениц пилильщиков; картофель – от колорадского жука, повреждающего надземные части растений, и личинок жуков-щелкунов, портящих клубни; капуста – от гусениц бабочки-капустницы и капустной совки.

Но далеко не все знакомы с многочисленными животными, истребляющими этих вредных насекомых. Самые известные друзья сада – птицы. В гнездовом период большинство птиц выкармливаем птенцов насекомыми. Наиболее активны насекомоядные птицы: синицы, скворцы, поползни. Однако кроме птиц существует целая армия полезных насекомых, истребляющих вредителей растений в садах и огородах. Среди них наиболее известны жуки – божьи коровки и их личинки, уничтожающие скопления тли на растениях. Менее известны полезные и многочисленные жуки-жужелицы и их личинки, охотящиеся на поверхности почвы и в почве за разнообразными вредными насекомыми.

Самыми эффективными «пожирателями» гусениц бабочек считаются крупные жужелицы-красотелы, названные так за яркую окраску с металлическим блеском. Красотелы бывают лесные и полевые. Первые охотятся днем на деревьях и истребляют гусениц непарного шелкопряда в садах лесостепной и степной зон. Полевые красотелы «трудятся» на поверхности почвы преимущественно ночью и наиболее распространены в центральных и южных районах страны [3, с. 160].

Жужелицы-карабусы также относятся к числу крупных и красивых видов. Они охотятся исключительно на поверхности почвы и в ее верхнем слое, поедая падающих с растений гусениц бабочек, а также личинок и куколок многих вредных насекомых. Жуки-красотелы и карабусы могут уничтожать в день по 10-15 гусениц и других крупных насекомых. Некоторые карабусы охотно едят слизней – вредителей овощных культур. Прожорливость этих видов объясняется тем, что они, подобно паукам, прокусывают жертву и высасывают ее жидкое содержимое, не поедая целиком.

Чаще всего встречаются в садах черная и зеленая жужелицы-птеростихусы. Они охотятся на поверхности почвы и в ее верхнем слое, и с удовольствием поедают гусениц бабочек, проволочников, личинок пилильщиков, колорадского жука, растительноядных клопов. Роль этих жужелиц в истреблении вредных насекомых особенно велика весной, когда вредители

выходят из почвы после зимовки, а также осенью в период ухода их на зимовку в почву, где они становятся жертвами почвообитающих хищников.

Волосистая жужелица – самая распространенная и многочисленная в садах и огородах. Эти темные жуки с рыжими ногами и золотистыми волосками на поверхности надкрыльев питаются и животной, и растительной пищей. Они истребляют разнообразных насекомых на поверхности почвы и в ее верхнем слое, а также могут охотиться на растениях. Осенью волосистые жужелицы питаются в основном растительной пищей: семенами сорных растений и мякотью опавших плодов [4, с. 157].

Самые маленькие жужелицы в садах и огородах – бегунчики. Они активны днем и хорошо заметны на вскопанной почве весной и осенью. Бегунчики поедают самых мелких вредных насекомых, а также яйца и молодых личинок крупных насекомых – вредителей растений. Особенно охотно они «закусывают» личинками клубеньковых долгоносиков, повреждающих бобовые культуры, а также жуками листо-блошек – вредителями редиса, репы и капусты.

В каждом саду можно обнаружить 10-20 видов жужелиц. Для выявления наличия жужелиц необходимо взять одну или две стеклянные пол-литровые банки и поместить в почву так, чтобы края банки были на одном уровне с поверхностью земли. На дно банки насыпают горсть земли. Уже на следующий день в банке можно обнаружить жужелиц и некоторых других почвенных обитателей. Жуков можно высыпать из банки на белый лист бумаги, рассмотреть повнимательнее и запомнить, как выглядят эти полезные насекомые [6, 7, 9].

Чтобы привлечь и сохранить как можно больше жужелиц на садовом участке, нужно заботиться прежде всего о плодородии почвы. Чем лучше почва, тем больше в ней накапливается почвообитающих животных, в том числе и жужелиц. Эти полезные насекомые чутко реагируют на химические препараты, но, если их применяют разумно, это не причиняет жужелицам существенного вреда. Однако химические средства защиты от вредных

насекомых вообще не понадобятся, если в саду будет много хищных насекомых, в том числе и жуужелиц.

Вопрос об охране жуужелиц нуждается в особых комментариях. Все дело в том, что эти насекомые благодаря своей привлекательной внешности давно стали предметом повышенного интереса коллекционеров и жертвами случайных лиц. Поэтому строжайший запрет на их отлов должен стать для всех неукоснительным правилом.

Таким образом, изучение на практике экологии жуков-жуужелиц будет способствовать повышению познавательного интереса при изучении жесткокрылых.

Список литературы:

1. Карпачева Т.В., Каргальцева А.Р. Изучение вопросов экологической безопасности в педагогической мастерской // Наука и Образование. 2019. № 2.

2. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. Животные. 7 класс: учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений/ Под ред. проф. В.М. Константинова. М.: Вентана-Граф. 2005. 304 с.

3. Пимкин М.Ю., Бочаров А.В. Практическая направленность деятельности по формировании экологической культуры // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 70-4. С. 159-162.

4. Пимкин М.Ю., Бочаров А.В. Внеурочная работа по формированию экологической культуры обучающихся // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 70-4. С. 156-159.

5. Протасова Н. В. Особенности развития познавательных интересов у обучающихся старших классов негуманитарного профиля в средней общеобразовательной школе // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.

6. Романкина М.Ю. Использование результатов экспериментальной работы по исследованию жуков-жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) при изучении экологических вопросов // Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0: сб. мат-лов Междунар. Науч.

школы (26 октября 2017 г.) / под общей редакцией Е.С. Симбирских. Мичуринск: ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. 2017. С.105-110.

7. Романкина М.Ю. Структура населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) агроценозов в центре Европейской части России (на примере Тамбовской области) // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2010. Т. 15. № 5. С.1563-1569.

8. Тарасова С. В. Развитие мотивации обучающихся к учебно-познавательной деятельности через систему исследовательских работ // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 4. С. 56.

9. Шарова И.Х., Романкина М.Ю. Население жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в яблоневых садах и прилегающих агроландшафтах северной лесостепи России: монография. М.: Мичуринск, 2001, 162 с.

UDC 595.762.12

**THE USE OF SCIENTIFIC DATA ABOUT BEETLES (COLEOPTERA,
CARABIDAE) AS A MEANS OF DEVELOPING THE COGNITIVE
INTEREST OF STUDENTS IN BIOLOGY**

Marina Yu. Romankina

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

romankina_m@mail.ru

Michurinsk state agrarian university

Michurinsk, Russia

Annotation. In the process of studying the disciplines of the biological cycle, the teacher has the opportunity to use extensive, vivid, sometimes problematic information about the biology of beetles as an effective means of enhancing the cognitive interest in the subject.

Key words: educational process, cognitive interest, ground beetles.

Статья поступила в редакцию 29.10.2021; одобрена после рецензирования 29.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 29.10.2021; approved after reviewing 29.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.