

ментов по проблемам адаптации одних организмов к другим (коадаптации), что позволяет обеспечить в искусственной системе достаточно устойчивое экологическое равновесие.

Внедрение аквариумного комплекса позволяет привлечь студентов в активный творческий научно-исследовательский процесс. Студенты на начальных этапах обучения приобщаются к научному эксперименту и сбору фактического материала, приобретают разносторонние биологические и экологические знания. Защита дипломных проектов выпускниками биологами показала целесообразность внедрения комплекса в учебный процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поляков А.Д., Бузмаков Г.Т. Аквариумный комплекс в кабинетах биологии /Кемерово: АНО ИПЦ «Перспектива», 2004.- 72 с.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ

Поляков А.Д.

*Кемеровский государственный
сельскохозяйственный институт,
Кемерово*

Одним из основных направлений повышения качества высшего образования является использование в учебном процессе современных компьютерных технологий, важнейшей составляющей которых является электронное учебно-методическое обеспечение.

При сильно насыщенной программе курса «Общая биология с основами экологии» неизбежно возникает проблема между усвоением материала и контролем знаний студентов. В связи с этим разработан программный контроль на основе компьютерной программы «Экзаменатор» работающей в Windows 3,1; 3.11; 95. Каждый вариант представляет набор из пяти тестов и нескольких вариантов ответов, из которых только один является верным. Он значительно сокращает время для традиционного фронтального опроса, исключает возможность обмена информацией среди студентов и упрощает оценку знаний. Студенты с хорошей подготовкой справляются с тестами в течение пяти минут, при опросах на это уходит около 20 минут. Тестирование максимально стимулирует индивидуальную познавательную активность студентов, закрепляет навыки работы с компьютером.

Наряду с использованием образовательных программ (компьютерные программы по дисциплинам, лабораторно-практическим работам, электронные учебники), в настоящее время весьма перспективным является использование интерактивных презентаций слайдов, позволяющих каждому студенту в зависимости, от его индивидуальных особенностей в наиболее удобной форме изучить материал, что, несомненно, приведет к его более полному усвоению.

Для подготовки и показа презентаций в виде электронной подачи слайдов различных видов животных в их естественной среде обитания использована программа Microsoft PowerPoint. В нее входит неограниченное число слайдов, хранящихся в одном файле.

Разработанная программа позволила демонстрировать презентации на экране монитора, на Web-странице в Интернете, осуществлять цветные и черно-белые распечатки в виде брошюр.

Стало возможным использовать различные варианты показа слайдов: показ на полный экран, отображение слайда в небольшом окне, автоматический показ слайдов на полном экране.

Каждый из этих приемов имеет преимущества в конкретной ситуации учебного и самостоятельно-познавательного процесса обучения студентов. В первом случае преподаватель имеет возможность полного контроля (остановка для записи, речевое сопровождение и т.д.). Во втором варианте изображение становится доступным при просмотре через компьютерную сеть института. Третий вариант очень удобен при показе слайдов на стенде.

Возможности программы позволяют заранее прорепетировать темп показа. Во время репетиции проверяется наглядное оформление слайдов. При излишке информации их можно разбить на несколько составляющих.

Презентацию можно представить достаточно наглядно и в виде распечатки. Для упаковки слайдов можно воспользоваться мастером упаковки на локальный или сетевой диск.

Разработаны и апробированы две первые компьютерные слайд-презентации «Хищные звери Кузбасса» и «Ихтиофауна Кузбасса». Постраничное распределение слайдов основных видов животных сопровождается основной информацией о них (биология и экология видов, характерные отличительные признаки, проблемы охраны и воспроизводства). В них входит по сорок слайдов, полученных с оригинальных фотографий. Презентация «Ихтиофауна Кузбасса» является первым полным и доступным для специалистов и любителей обзорным каталогом видов рыб водоемов Кемеровской области.

В процессе подготовки на конкурсной основе были отобраны наиболее значимые рисунки студентов. Это способствовало активизации их учебной деятельности, стимулируя аккуратность, внимание и личную заинтересованность в результатах своей работы на занятиях.

Презентации слайдов в условиях модернизации образования и внедрения компьютерных инноваций в учебный процесс, способны значительно обогатить знания студентов о животном мире уникальной природы Кузбасса на лекциях и лабораторно-практических занятиях, а также при самостоятельной подготовке материала.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСТОЧНОЙ ПЛОДОЖОРКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА БОРЬБЫ С НЕЙ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА

Римиханов А.А., Абасова Т.И., Астарханова Т.С.

Восточная плодожорка *Grapholitha molesta* Buck относится к семейству листоверток (Tortricidae), отряду чешуекрылых (Lepidoptera).

Она является карантинным вредителем, ограниченно распространенным на территории Российской Федерации. В Республику Дагестан (РД) восточная плодовая жорка проникла с территории Азербайджана и в настоящее время встречается в ее южных районах: Магарамкентском, Сулейман-Стальском и Дербентском.

Взрослая особь восточной плодовой жорки имеет темно-бурые передние крылья с белыми полосками. Задние крылья серовато-коричневые с серовато-белой бахромой. Размах крыльев бабочки 12-15 мм. Яйца округлой формы, полупрозрачные, по мере созревания приобретают розовую окраску. Гусеницы до 12 мм длиной, кремового или бледно-розового цвета, с темной головой. У гусениц старших возрастов на теле расположены крупные щитки буровато-серого цвета. Куколка коричневого цвета, 6-8 мм длиной.

Исследования, проведенные нами в 2002-2004 гг, показали, что в южных районах РД восточная плодовая жорка дает в год 4 поколения. В некоторые годы она образует и пятое поколение. Зимует вредитель в фазе гусеницы в трещинах коры, на штамбе, под отслоившей корой, в мумифицированных плодах и под растительными остатками. Их окукливание в 2002 году отмечалось, начиная с 9 июня, лет бабочек – с 16 июня по 5 июля. Развитие этих фаз из-за дождливой и холодной весны задержалась на 6-10 дней. Через 3-5 дней бабочки начали откладывать яйца. Плодовитость одной самки достигала до 180-200 яиц. Бабочки были активны в сумерках и ночью. Интенсивность лета бабочек первого поколения была сравнительно низкой, что видно было по количеству попавших в феромонные ловушки самцов насекомого (2-8 экз. за неделю). Бабочки перезимовавшего поколения летали и днем. Они откладывали яйца преимущественно на нижней стороне листьев молодых побегов персика, груши, вишни, черешни и верхней стороне листьев яблони и айвы. Через 4-7 дней из яиц отрождались гусеницы, которые внедрялись в молодые побеги вниз на 10-15 см, прогрызая в них ходы, в результате чего побеги засыхали.

Отрождение гусениц восточной плодовой жорки летних поколений в 2002 году в условиях Магарамкентского и Сулейман-Стальского районов отмечалось с 27 июня по 20 июля; с 24 июля по 2 августа и с 12 по 27 августа. Бабочки летних поколений откладывали яйца на генеративные органы и гусеницы питались преимущественно внутри плодов, выгрызая полости в их мякоти. Аналогичная картина отмечалась и в 2003-2004 годах.

Восточная плодовая жорка является одним из особо опасных карантинных вредителей. В отдельные годы в южных районах республики она повреждала 12,2-18,4% побегов плодовых культур и 25,0-38,2 % их плодов. Потери урожая от вредителя достигали до 50%. Наибольший ущерб он наносил персику и груше.

В 2002-2004 гг. нами изучалась эффективность различных химических препаратов против восточной плодовой жорки. В этих целях испытывались синтетические пиретроиды: каратэ, децис, кинмикс и фосфорорганический препарат БИ 58 Новый. Инсектициды расходовались согласно принятым рекомендациям

соответствующих вышестоящих организаций: каратэ и кинмикс – по 0,4 л/га, децис – 0,7 и БИ 58 Новый – 1,5 л/га. Опрыскивание за вегетацию плодовых культур проводилось в период отрождения гусениц дважды: одно против второго и второе – против третьего поколений (численность их была больше, чем других генераций). Результаты исследований показали, что из изученных химических препаратов в борьбе с восточной плодовой жоркой лучшим является каратэ. Так, при его применении поврежденность плодов вредителем составляла всего 5,0-6,4%, что значительно ниже, чем в других вариантах (10,8 – 34,6%).

Анализ показателей экономической эффективности применения инсектицидов показал, что из всех использованных в борьбе с восточной плодовой жоркой химических препаратов также лучшим оказался каратэ, обеспечивший получение наибольшего чистого дохода (17100 рублей с 1 гектара площади). При этом рентабельность также была высокой и составляла 340%.

Исходя из приведенных выше данных, можно рекомендовать для южных районов Республики Дагестан в борьбе с восточной плодовой жоркой применение препарата каратэ.

ПРИОРИТЕТНОСТЬ БИОИНДИКАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ

Сабанова Р.К., Дыхова В.В.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова,
Нальчик*

Формирование и развитие природных экосистем напрямую зависит от степени воздействия техногенных факторов различной природы. Не менее важное значение имеют и адаптивные возможности биологических систем, которые на современном этапе позволяют выявить биоиндикационные исследования, ставшие важной частью экологического мониторинга. При организации мониторинга возникает необходимость решения нескольких задач разного уровня (Герасимов И. П., 1975). Для нашего исследования интересен второй уровень, где основным объектом наблюдений и контроля выступают природно-территориальные комплексы. Наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды и изменением её в процессе хозяйственного развития, система сбора, обобщения, оценки и передачи информации о реальных или ожидаемых вредных последствиях составляют основу экологического мониторинга. Поддержание традиционной экологически сбалансированной хозяйственной деятельности не простая задача. В процессе индустриализации происходит разрушение территориальной биоты, что может со временем привести к невозможности проживания особи. В связи с чем, наряду с инструментальными методами исследования биоиндикация окружающей среды является более приоритетным, поскольку наиболее важным, на наш взгляд, является не измерение её параметров, а изучение ответной реакции живых систем на её воздействие.