

четко различаются следующие типы ландшафтов: озерно-речной, горно-таежный, лесостепной, горно-светлохвойный.

В фильме показано 11 видов растений, включенных в Красную книгу Кемеровской области и требующих к себе особого бережного отношения и создания комфортных условий произрастания.

Ранее добыча рыбы проводилась круглогодично с помощью неводов. В 60-х годах отлавливалось в год до 1000–1200 ц рыбы или по 50–60 кг/га. В настоящее время уловы значительно сократились и составляют 100–160 ц в год или по 5–8 кг/га.

В настоящее время ихтиофауна носит смешанный характер с равномерными уловами щуки, плотвы, окуня с незначительными приловами амурского караса и пеляди.

Ихтиофауна озера представлена щукой, сорогой, линем (промысловой рыбой), а также окунем и ершом (окунь составляет 30–35 % общего улова). В озеро неоднократно завозили ценные промысловые виды рыб, такие как сазан, лещ, рипус, пелядь, белый амур и др.

Главной проблемой замкнутого водоема является чрезмерный рост водной растительности.

В фильме представлен материал об особенностях биологии 10 видов рыб: аборигенных и интродуцентов, вселяемых в водоем в разные годы, начиная с 1975 года [1, 2].

Первый опыт ввода белого амура в экосистему водоема в качестве биологического мелиоратора дал положительные результаты. Несовершенство бывшей плотины, созданной руками местного населения, позволило этому ценному виду покинуть водоем, через образовавшуюся весной брешь. В настоящее время есть все предпосылки для успешного существования амура, самого эффективного средства для борьбы с зарастанием озера.

В озере имеются все условия для создания маточного стада пеляди. В поисках пищи, зоопланктона, пелядь постоянно движется в водоеме плотной стаей. Поэтому лов сетями может привести к полному исчезновению этой рыбы из озера [5].

Для повышения продуктивности уникального озера Кузбасса Большой Берчикуль необходимо проведение ширококомасштабных работ по акклиматизации ценных промысловых рыб – пеляди и белого амура.

Большая площадь водного зеркала, обилие фито- и зоопланктона, укрытий и мест гнездования привлекает сюда массу птиц, жизнь которых тесно связана с водоемами.

Из редких водных и околоводных птиц, представителей Красной книги в нашем фильме фигурируют: Чомга, или большая поганка (*Podiceps cristatus*), серая цапля (*Ardea cinerea*), серый журавль (*Grus grus*) [3]. Нам посчастливилось зафиксировать в фильме не только взрослых пога-

нок, но и птенцов. Особенности полета, ныряния, питания и заботы о птенцах без сомнения будут вызывать у зрителей восхищение.

В фильме показаны особенности биологии 10-ти видов млекопитающих, жизнь которых зависит от водной среды.

Мы выражаем слова искренней благодарности старейшему рыбоводу Кузбасса Г.Т. Бузмакову, бывшему директору рыбхоза Александру Оглову, сотрудникам кафедры зоологии и археологам КемГУ. Без их советов и практической помощи создание этого фильма было бы невозможно!

Видеофильм успешно используется в процессе преподавания зоологии, музейного и заповедного дела, биогеографии, экологии и рыбоводства студентам биологических и технологических специальностей. 15-минутный вариант фильма размещен на сайте института для дистанционного обучения студентов.

Научный материал собранный и обработанный авторами для создания сценария и самого фильма частично опубликован в изданиях РАЕ.

Список литературы

1. Бузмаков Г.Т., Поляков А.Д. Рыбы Кузбасса – Кемерово: ЦНТИ, 2002. – 108 с.
2. Козлов В.И., Абрамович Л.С. Справочник рыболова – М.: Росагропромиздат, 1991. – 238 с.
3. Красная книга Кемеровской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Кемерово: Кн. изд-во, 2000. – 280 с.
4. Поляков А.Д., Бузмаков Г.Т. Озеро Большой Берчикуль – состояние и перспективы // Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана: материалы междунауч. конф. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2004. – С. 87–89.
5. Поляков А.Д., Бузмаков Г.Т. Пелядь в озере Большом Берчикуле // Экология и рациональное природопользование: материалы III междунауч. конф. (21–28 февраля 2005 г. Хургада, Египет) / Фундаментальные исследования. – М.: Академия Естествознания, 2005. – № 2. – С. 83–84.
6. Поляков А.Д., Бузмаков Г.Т. Пути повышения продуктивности озера Большой Берчикуль // Биологические науки. Современные наукоемкие технологии. Междунауч. конф. (20–27 ноября 2005 г., о. Тенерифе, Испания) // Современные наукоемкие технологии. – М.: Академия Естествознания, 2005. – № 10. – С. 102–103.
7. Соловьев Л.И. Книга о природе Кузбасса. – Кемерово: Кн. изд-во, 2008. – 280 с.

РУКОВОДСТВО К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО МИКРОБИОЛОГИИ (учебно-методическое пособие)

Сенчакова Т.Ю.

ЕГУ им. И.А. Бунина, Елец,
e-mail: senc-tatyana@yandex.ru

Практикум построен в соответствии с действующей программой курса микробиологии, принятой ЕГУ им. И.А. Бунина для студентов, обучающихся сельскохозяйственным специальностям (агрономия, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции).

На современном уровне развития естественных наук необходимы достаточно глубокие знания микробных процессов, лежащих в основе ряда биотехнологических производств и

служащих основой защиты окружающей среды в условиях антропогенного прессинга.

Будущим специалистам помимо теоретических знаний необходимо приобретение практических навыков в ходе лабораторных работ.

Целью данного учебно-методического пособия является обобщение и представление в наглядной, доступной форме базовых лабораторных работ в области микробиологии. Данные работы раскрывают сущность основных понятий микробиологии и могут быть использованы в практической деятельности ряда специалистов (технологов производства и переработки с/х продукции, агрономов, биологов и экологов).

В пособии рассматриваются методы работы с микроорганизмами, их идентификации, прямые микроскопические методы наблюдения и учета микроорганизмов, методы определения биологической активности почв. Описываются методы изучения динамики микробных популяций. Ряд работ посвящен анализу биопрепаратов и микробному анализу кормов. Практикум содержит также работы, апробированные и модифицированные автором, в частности это работы по микробиомониторингу.

Каждая работа имеет цель, сопровождается пояснениями по данной теме и завершается комплексом заданий и вопросов. Большинство работ могут быть использованы для научно-исследовательской деятельности учащихся.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ (учебное пособие)

Сидорова К.А., Пашаян С.А.,
Калашникова М.В.

*ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный
университет Северного Зауралья», Тюмень,
e-mail: pashakirak7@list.ru*

Значение пчеловодства в сельском хозяйстве определяется не только тем, что оно служит источником специфических продуктов и сырья, но и той огромной ролью, которую играют как опылители сельскохозяйственных растений. Мед, получаемый от пчел, является ценным продуктом питания, обладающим лечебными свойствами. В отличие от тростникового сахара (дисахарид) мед состоит в основном из плодового и виноградного сахаров (моносахариды), которые легко усваиваются организмом человека без затрат физиологической энергии на расщепление. Мед ценен тем, что в нем содержатся минеральные вещества в форме органических соединений, легко усваиваемых организмом, ферменты и витамины. Входящие в состав меда эфирные масла придают ему тонкий аромат. Мед обладает бактерицидными свойствами.

В качестве сырья во многих отраслях промышленности (кожевенная, бумажная) широкое применение находит пчелиный воск. Но главный

его потребитель – само пчеловодство, так как свыше 70 % производимого в стране воска идет на изготовление искусственной вошины. В медицине и отчасти в ветеринарии для лечебных целей используют препараты, изготовленные из пчелиного яда, маточного молочка и прополиса.

В условиях крупного хозяйства, особенно при специализации и концентрации производства, пчеловодство приобретает важное значение, как эффективное средство повышения урожайности и улучшения качества семян и плодов ряда ценных бобовых кормовых трав (клевер, люцерна, эспарцет и др.), зерновых (гречиха), технических (подсолнечник, хлопчатник), плодовых, ягодных, овощных и других энтомофильных (насекомоопыляемых) культур. Около 150 видов энтомофильных растений, возделываемых на территории России, требуют перекрестного опыления насекомыми. Они занимают свыше 20 млн га. Повышение культуры земледелия, а также массовые мероприятия по борьбе с сорняками и вредителями сельскохозяйственных растений резко сокращают численность диких насекомых-опылителей (шмелей, одиночных пчел и др.). Единственными надежными опылителями энтомофильных культур остаются медоносные пчелы, эффективность опылительной деятельности которых возрастает с каждым годом вместе с повышением культуры земледелия и совершенствованием технологии производства семян и плодов. Но пчелы и пчелиная семья полностью зависят от эколого-биологических факторов, которые могут стать причинами возникновения заболевания пчел. К ним относятся заразные и незаразные болезни пчел, с которыми нужно вести грамотную борьбу. В этом большое значение имеет учебное пособие «Болезни и вредители медоносных пчел».

Представленное учебное пособие подготовлено с учетом литературных данных и опыта авторов, изложено на 150 страницах печатного текста и состоит из введения, основной части, списка использованной литературы.

В первой главе издания представлены заболевания, вызываемые микробами и вирусами: американский и европейский гнилец, сальмонеллез, колибактериоз, гафниоз, мешотчатый расплод, вирусный паралич и др. Характеризуется возбудитель каждого заболевания, описывается этиология, патогенез, клинические признаки, дифференциальная диагностика, обсуждаются вопросы профилактики и меры борьбы.

В следующей главе приведены болезни, возбудителями которых являются грибы, это аскофероз, аспергиллез, нозематоз, указаны особенности возбудителей каждого микозного заболевания, этиология, патогенез, клинические признаки, представлены методы диагностики профилактики и методы лечения.

Глава «Инвазионные болезни» посвящается акарапидозу, экзоакарапидозу, браулезу, варроа-