

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2015

Уникальный программный код: 5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab62558815286f0131175163

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

Рассмотрена и одобрена на заседании
Ученого совета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
«05» 11 2015 г., протокол № 8

Утверждаю:
Ректор ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
Евразинский А.В.
2015 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
17521 – ПЧЕЛОВОД**

Трудоемкость программы: 256 час.

Форма обучения: очная

Форма итогового контроля: квалификационный экзамен

п. Майский -2015 г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «ПЧЕЛОВОД»

Пчеловодство – наука о жизнедеятельности медоносных пчел. Основная цель ее – выработка у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчелами. В задачи дисциплины входит обучение студентов приемам прогрессивного содержания и разведения пчел, высокоэффективного производства продуктов пчеловодства и рационального использования пчел на опылении энтомофильных культур.

Пчеловодство как наука основывается на знаниях студентами зоологии, ботаники, органической химии, физиологии животных и растений, разведения сельскохозяйственных животных, генетики с основами биометрии, ветеринарии, растениеводства, защиты растений. В свою очередь, усвоение основ пчеловодства обеспечит студентов знаниями и профессиональными навыками по другим отраслям животноводства.

После прохождения курса студент должен знать: основные представления по биологии пчелиной семьи; роль и значение отрасли пчеловодства в системе агропромышленного комплекса;

- основные проблемы содержания пчелиных семей в течение круглого года;
- основные вопросы организации кормовой базы и использования пчел на опылении энтомофильных культур;
- главные особенности разведения пчел и племенной работы на пасеке;

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уметь:

- применять полученные знания при изучении кормовой базы животноводства и в последующей деятельности зооинженера;
- анализировать причинно-следственные отношения в генезе болезней и вредителей медоносных пчел;
- планировать и осуществлять экспериментальные исследования, обрабатывать их и делать научно-обоснованные выводы из результатов;
- давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в пчеловодстве с позиций современных научных достижений.

Приобрести минимум практических знаний по:

- подготовке и проведению эксперимента: экстерьерным и интерьерным показателям, фиксации проб особей на предмет выявления породных особенностей пчел, оценке медовых запасов местности, определению нектаропродуктивности медоносных растений выявлению эффективности энтомофилии;
- биометрической обработке экспериментальных данных;
- протоколированию результатов исследований, их систематизации, умению обобщить и делать научно-обоснованные выводы;
- регистрации уровня летно-опылительной деятельности медоносных пчел;
- определению содержания пади в меде;
- определению качества меда и выявлению его фальсификации;
- определению незаразных и заразных болезней пчел и их вредителей;
- методикам профилактики и лечения болезней пчел;
- интерпретации полученных результатов.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Всего, часов |
|-----------------------------------|-----------------|
| Аудиторные занятия (всего) | 256 |
| В том числе: | |
| Лекции | 36 |
| Лабораторно-практические занятия | 62 |
| Консультации | 6 |
| Экзамен | 8 |
| Производственное обучение | 24 |
| Производственная практика | 120 |

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Биология пчелиной семьи

1.1. История, значение и перспективы пчеловодства в России

1. Пчеловодство как фундаментальная наука и учебная дисциплина.
2. Краткие сведения по истории развития пчеловодства.
3. Перспективы развития пчеловодства.

Пчеловодство как фундаментальная наука и учебная дисциплина.

Предмет пчеловодства, ее место в системе зоотехнического образования. Разделы дисциплины: «Биология пчелиной семьи», «Содержание пчелиных семей», «Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства», «Разведение пчел и племенная работа на пасеках».

Задачи и методика изучения дисциплины. Основные особенности и значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.

Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства.

1.2. Состав пчелиной семьи

1. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика.
2. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи.
3. Трутни и их роль в семье.

Некоторые вопросы эволюции пчел. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел. Трутни и их роль в семье. Партеногенетическое развитие трутней.

Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Пчелиная семья как естественный и сельскохозяйственный объект.

1.3. Строение тела пчелы

1. Ротовой аппарат и его функции. Усики и их назначение.
2. Особенности строения и функционирования органов передвижения.
3. Значение сегментированного строения брюшка пчелиных особей.

Особенности внешнего строения рабочей пчелы, матки и трутня. Ротовой аппарат и его функции. Усики и их назначение. Значение сегментированного строения брюшка пчелиных особей. Роль волосков на теле пчел. Особенности строения и функционирования органов передвижения и зрения пчелиных особей.

1.4. Строение внутренних систем и органов особей пчелиной семьи

1. Пищеварительный канал пчелы. Слюнные железы и их функции.
2. Дыхание и интенсивность газообмена у пчел.
3. Особенности кровообращения у пчел. Нервная система пчел.

Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы и процессы, протекающие в его отделах. Слюнные железы и их функции. Маточное молочко.

Дыхание и интенсивность газообмена у пчел. Особенности кровообращения у пчел. Функции крови. Органы выделения. Нервная система пчел. Органы зрения, осязания, обоняния и вкуса. Безусловные рефлексy, услов-

ные рефлексy и их значение для практического пчеловодства. Сигнализация в семье пчел. Разделение функций внутри семьи. Взаимосвязи между отдельными особями пчелиной семьи. Функциональные особенности рабочих пчел.

Раздел 2. Разведение и содержание пчел

2.1. Размножение пчелиных особей и семей

1. Половая система матки и трутня.
2. Биологические особенности спаривания пчелиных маток.
3. Половая система рабочих пчел. Пчелы трутовки.

Размножение пчелиных особей. Половая система матки и трутня. Спаривание. Полиандрия пчел. Половое и партеногенетическое размножение. Пчелы-трутовки. Значение пищи и условий воспитания в формировании маток и пчел. Сроки и особенности развития матки, рабочей пчелы и трутня. Открытый и печатный расплод. Определение печатного расплода.

Естественное размножение пчелиных семей. Подготовка и сроки роения. Жизнеобеспечивающее значение роения для сохранения пчел.

2.2. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года

Содержание пчелиных семей

1. Сезонные изменения в пчелиной семье.
2. Роение и методы, предупреждающие роение.
3. Подготовка к зимовке и уход за пчелами зимой.
4. Современные типы ульев.
5. Пчеловодное оборудование.
6. Пасечные постройки. Типы зимовников.

Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи. Способность пчел поддерживать в гнезде определенную температуру и влажность воздуха. Оптимальная температура в гнезде в период активной деятельности и покоя. Влияние экологических факторов в гнезде пчел на качество выводящегося потомства.

Весеннее развитие пчелиной семьи. Жизнедеятельность пчелиной се-

мый в летний период. Подготовка пчел к осенне-зимнему покою. Формирование зимнего клуба пчел. Особенности и закономерности зимнего клуба пчел. Зимовка пчел.

Ульи. Изобретение первого в мире рамочного улья НИ. Прокоповичем. Требования, которым должны отвечать ульи в зависимости от местных природных и экономических условий. Вертикальные и горизонтальные ульи. Однокорпусный улей с магазинными надставками. Двухкорпусный и многокорпусный ульи. Ульи-лежаки. Ульи одностенные и двухстенные. Материалы, используемые для утепления ульев. Окраска ульев.

Пчеловодное оборудование: для осмотра пчелиных семей, для ухода за пчелами, распечатывания сотов и откачки меда, переработки воска, подготовки и наващивания рамок, раздача подкормок, погрузки ульев на транспортные средства.

Пасечные постройки, комплекс пасечных построек в крупных пчеловодческих хозяйствах. Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников. Павильоны. Платформы и контейнеры для перевозок пчел. Кочевые будки.

Раздел 3. Пасечное хозяйство

3.1. Технологические работы на пасеке

1. Весенние работы на пасеке.
2. Летние работы на пасеке.
3. Осенняя ревизия семей.
4. Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел.
5. Понятие о породе в пчеловодстве.
6. Породы пчел, характеристика основных пород пчел.

Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиной семьи. Особенности осмотра пчел разных пород. Понятие о силе пчелиных семей. Определение силы семей. Факторы, определяющие силу пчелиных семей и ее наращивание. Определение яйценоскости пчелиных маток.

Весенние работы на пасеке. Общий весенний осмотр. Исправление

неблагополучных семей. Сокращение и утепление гнезд. Расширение гнезд сотами и вошиной. Создание запасов доброкачественных сортов. Кормление пчел.

Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем. Летние работы на пасеке.

Роение и методы, предупреждающие роение. Нарращивание силы пчелиных семей к главному медоносу. Использование временных отводков. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.

Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел для подготовки к зимовке сильных семей. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма, непригодные для зимовки. Способы определения пади в меде. Замена падевого меда. Сборка гнезд на зиму. Утепление и вентиляция гнезд.

Способы зимовки пчел. Зимовка вне помещения и в типовых зимовниках. Наружное утепление ульев при зимовке вне помещений. Определение поведения пчел зимой. Показатели расхода корма и подкормка пчел зимой. Значение контроля температуры и влажности при зимовке пчел.

Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней. Искусственное осеменение пчелиных маток.

Опасность регионального многопородного разведения в пчеловодстве. Преимущество чистопородного разведения в пчеловодстве. Создание чистопородных массивов для разведения пчел.

Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, характеристика основных пород пчел. Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Роль маток и трутней в племенной работе. Биология спаривания маток и трутней. Племенная работа в пчеловодстве. Массовый отбор. Индивидуальный отбор с оценкой маток по потомству. Закрытые внутривидовые популяции. Разведение по линиям.

Экстерьерная оценка породности пчел. Племенная оценка пчелиных маток и семей по комплексу хозяйственно-полезных признаков. Создание племенных групп пчелиных семей.

Раздел 4. Болезни и вредители пчел

1. Незаразные болезни пчел.
2. Инфекционные болезни пчел. Инвазионные болезни пчел.
3. Вредители пчел.

Застуженный расплод, падевый, нектарный и пыльцевой токсикозы. Меры предупреждения и борьбы с ними.

Отравления пчел при применении химических средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Меры предупреждения отравлений пчел химическими веществами. Сроки детоксикации растений обработанных пестицидами. Вывоз пчел в безопасную зону. Техника и сроки временной изоляции пчел на месте.

Европейский и американский гнильцы, вирусный паралич, клиническая картина, меры предупреждения, лечение.

Варроатоз. Биология размножения клеща и его распространение. Определение степени пораженности взрослых особей и расплода. Зоотехнические и химические методы борьбы. Нозематоз, акарапидоз, микозы, браулез. Возбудители болезней, клиническая картина, диагностика, профилактика, лечение.

Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Влияние вредителей и болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Общие профилактические мероприятия.

Раздел 5. Продукты пчеловодства

5.1. Опыление сельскохозяйственных растений пчелами

1. Мед. Основные качественные показатели меда.
2. Воск. Физические и химические свойства воска.

3. Цветочная пыльца, перга, маточное молочко, пчелиный яд и прополис.
4. Биологические основы опыления.
5. Преимущество пчел как опылителей сельскохозяйственных растений.
6. Техника опыления сельскохозяйственных растений.

Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Производство сотового меда. Учет количества меда в семьях. Валовой и товарный мед.

Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины.

Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы. Ботаническая оценка пыльцы.

Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение.

Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшения качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветочных растений. Приспособления растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел по сравнению с дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений.

Опыление энтомофильных культур медоносными пчелами как обязательный элемент технологии, обеспечивающей получение высоких урожаев.

Значение качества пчелиных семей, нектаропродуктивности растений, состояния посевов, агротехники, минеральных удобрений, условий погоды и других факторов для эффективного опыления сельскохозяйственных растений. Нормы использования пчелиных семей для опыления важнейших энтомофильных культур, насыщенное опыление. Эффективность опыления пчелами в зависимости от расстояния между пасекой и опыляемой культурой. Значение подвоза пчел к массивам энтомофильных растений, организация

встречного опыления на крупных массивах.

Методы повышения эффективности работы пчел на опылении сельскохозяйственных растений, дрессировка пчел.

Опыление плодовых и ягодных культур. Автостерильные и автофертильные сорта. Размещение сортов опылителей в сад.

Опыление овощных и бахчевых культур. Особенности опыления овощных культур в парниках и теплицах. Опыление в семеноводстве. Обеспечение пчел белковым и углеводным кормом. Значение вылета пчел за пределы теплицы в теплое время года.

Биология цветения и техника опыления гречихи. Особенности опыления пчелами семенных участков кормовых бобовых трав. Особенности использования пчел на опылении подсолнечника, хлопчатника и других технических культур.

Методы контролирования опылительной деятельности пчел. Аренда пчел для опыления сельскохозяйственных растений.

Производственное обучение

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Трудоемкость (часы) |
|--------------|----------------------|---|---------------------|
| 1 | 1 | Строение тела пчелы Состав пчелиной семьи Размножение пчелиных особей и семей Строение внутренних систем и органов особей пчелиной семьи | 8 |
| 2 | 2 | Пасечное оборудование и постройки Размножения пчелиных маток | 8 |
| 3 | 3 | Кормовая база пчеловодства Составление кормового баланса пасеки | 8 |
| ВСЕГО | | | 24 |

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Класс по пчеловодству, учебные таблицы, микроскопы, лупы, гербарий основных медоносов, пчеловодный инвентарь и оборудование стенды по биологии медоносной пчелы.

Кинофильмы и видеокассеты по разведению и содержанию пчелиных семей, кормовой базе пчеловодства, технологии производства продуктов пчеловодства, болезням и вредителям пчел, павильонному содержанию пчелиных семей.

Составитель программы:

к. с. р. н.  - Иванов М.В.

Одобрена на заседании МК факультета

« 12 » 03 2015 г. Протокол № 10

Председатель МК 

Согласована:

заместитель директора –
руководитель КПП  Мартынов Е.А.

« 12 » 03 2015 г.