

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института

[Signature] Д.С. Воробьев

[Signature] 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

Технология разведения энтомофагов

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки:
«Инновационные технологии в АПК»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.03.02.05

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

[Signature] О.М. Минаева

Председатель УМК

[Signature] А.Л. Борисенко

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен разрабатывать стратегию развития растениеводства в организации

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-2.4 Разрабатывает систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

2. Задачи освоения дисциплины

– Владение навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных источников по тематике исследований.

– Развитие способности к применению на практике знания теории и методов использования биологических средств защиты растений.

– Обучение готовности составлять практические рекомендации по использованию биологических агентов в защите растений.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 3, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Преподавание базируется на знаниях различных курсов естественнонаучных дисциплин.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

– лекции: 4 ч.;

– практические занятия: 20 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение

Предмет и задачи курса «Технология разведения энтомофагов». Основные понятия.

Тема 2. Основные группы энтомофагов

Методологические основы разведения энтомофагов. Методы культивирования насекомых-хозяев. Непрерывное и сезонное разведение энтомофагов. Основные факторы, влияющие на развитие энтомофагов (температура, влажность, освещенность, химический состав среды). Питание. Выбор кормовых смесей. Синтетические и полусинтетические питательные среды. Влияние недостатка различных компонентов в питательной среде. Плотность популяции и динамика численности культуры. Влияние паразитических организмов на жизнеспособность лабораторной популяции.

Тема 3. Технологии разведения энтомофагов

Выбор материала для культивирования и создание исходной культуры. Поиск и сбор энтомофагов в природе. Метод приманок. Сбор личинок. Выведение из яиц. Оптимизация

культивирования. Гетерогенность исходной популяции. Стандартизация и типизация культур. Общие принципы селекции насекомых. Массовое производство энтомофагов. Контроль качества культур. Проблемы сохранения и транспортировки культур.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, контроля выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Продолжительность зачета 1 час.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Основные группы энтомофагов, использующиеся в защите растений.
2. Методы разведения энтомофагов.
3. Лабораторное оборудование. Стандартные и нестандартные приборы и установки для культивирования.
4. Влияние температуры, влажности, освещенности и химического состава среды на развитие энтомофагов.
5. Измерение и регулирование физических факторов среды в условиях лабораторного культивирования энтомофагов.
6. Питание. Синтетические и полусинтетические питательные среды.
7. Состав питательных сред.
8. Плотность популяции и динамика численности культуры.
9. Основные паразитарные заболевания в лабораторных культурах.
10. Выбор материала для культивирования и создание исходной культуры.
11. Оптимизация культивирования. Стандартизация и типизация культур.
12. Массовое производство энтомофагов. Контроль качества культур.
13. Методы оценки состояния культивируемых видов и прогноз численности.
14. Методы сохранения культур.
15. Транспортировка культур.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Критериями оценки результатов изучения курса при зачете являются следующие показатели.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему полное знание программного материала, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22758

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Техническая энтомология: Справочное пособие /А. З. Злотин. Киев: Наукова Думка, 1989. 182 с.

б) дополнительная литература:

1. Основы технической энтомологии /Н. А. Тамарина. М.: Изд-во МГУ, 1990. 203 с.

2. Биотехнология в защите растений: [учебное пособие] /М. В. Штерншис, О. Г. Томилова, И. В. Андреева; под ред. М. В. Штерншис; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Новосибирск: НГАУ, 2006. 199 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – СПб., 2010- . – URL: <http://e.lanbook.com/>

2. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс] : электрон.-библиотечная система. – Электрон. дан. – М., 2013- . URL: <http://www.biblio-online.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Лукианцев Сергей Владимирович, кандидат биол. наук, доцент кафедры сельскохозяйственной биологии БИ ТГУ