



Словацкий аграрный университет в Нитре
Факультет агробиологии и продовольственных ресурсов
Институт сохранения биоразнообразия и биологической безопасности
г. Нитра, Словацкая Республика

Институт генетики, физиологии и защиты растений
г. Кишинев, Республика Молдова

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НАСЕКОМЫХ И ОПЫЛИТЕЛЕЙ

сборник научных трудов
для специализированных курсов международного
проекта

SaveBees

Сохранение пчел, находящихся под угрозой исчезновения
для улучшения качества питания, здоровья и жизни
людей

Проект поддерживается грантом
Международного Вышеградского Фонда
под номером 21910411 на период 2019–2020 гг.



Нитра, 2020

Название е-публикации: Экологизация защиты растений для сохранения биоразнообразия насекомых и опылителей

Ответственные редакторы: Раиса Алексеевна Иванова, Ян Бриндза

Авторы:

Леонид Федорович Волощук, доктор биологических наук, профессор-исследователь, заведующий лабораторией Фитопатологии и биотехнологии.

Тудор Николаевич Настас, доктор биологических наук, профессор-исследователь, заведующий лабораторией Фитофармации и экотоксикологии.

Михаил Георгиевич Батко, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией Энтомологии и биоценологии.

Раиса Алексеевна Иванова, кандидат технических наук, заведующая лабораторией Природных биорегуляторов.

Дина Степановна Елисовецкая, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории Природных биорегуляторов.

Наталья Евгеньевна Машенко, кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории Природных биорегуляторов.

Алла Дорофеевна Боровская, научный сотрудник лаборатории Природных биорегуляторов.

Елена Ивановна Иордосопол, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории Энтомологии и биоценологии.

Виктория Викторовна Суменкова, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории Энтомологии и биоценологии.

Рецензенты:

Лариса Исаковна Андроник, кандидат биологических наук, директор Института генетики, физиологии и защиты растений, Республика Молдова.

Павел Георгиевич Татаров, доктор технических наук, профессор Технического Университета Молдовы, Республика Молдова.

Авторы фотографий: Батко М.Г., Боровская А.Д., Волощук Л.Ф., Елисовецкая Д.С., Иванова Р.А., Иордосопол Е.И.

Технический редактор: Ольга Григорьева

Дизайн обложки: Марина Каминска, Ольга Григорьева

Верстка электронной версии: Радован Островский

Издание: первое

Год издания: 2020

Серия: Агробiorазнообразие для улучшения питания, здоровья и качества жизни

Издательство: Словацкий сельскохозяйственный университет в Нитре

Выпуск в е-виде утвердила ректор Словацкого сельскохозяйственного университета в Нитре, доцент Клавдия Галасзова 3. 12. 2020 г. как сборник научных трудов.

Предназначена для специализированных курсов международного проекта для профессиональных и начинающих пчеловодов

Авторы публикаций несут ответственность за их содержание и достоверность. Редакция не всегда разделяет мнение авторов и не несет ответственность за недостоверность публикуемых данных.

ISBN 978-80-552-2278-3

© 2020 Авторы

© 2020 Словацкий сельскохозяйственный университет в Нитре

Публикация подготовлена и опубликована в рамках
решения международного проекта



SaveBees

*Сохранение пчел, находящихся под угрозой исчезновения,
для улучшения качества питания, здоровья и жизни
людей*

при активном участии экспертов из партнерских организаций
стран V4 и других стран

Проект поддерживается
Грантом Международного Вышеградского Фонда
под номером 21910411

-
- Visegrad Fund
-

Координационной организацией проекта является
**Словацкий сельскохозяйственный
университет в Нитре**
Факультет агробиологии и продовольственных ресурсов
Институт сохранения биоразнообразия и биологической безопасности
г. Нитра, Словацкая Республика

Координатор проекта
доцент Ян Бриндза,
кандидат сельскохозяйственных наук



Партнеры проекта



Организация
«Союз пчеловодов Харьковской области»
Харьков, Украина



Национальная ассоциация
пчеловодов Армении, Ереван



Биологическая пчелиная клиника
Бачко-Ново-Село, Республика Сербия



Национальная ассоциация пчеловодов
Республики Молдова, Кишинев



Арборетум и Институт физиогеографии в
Болестрашицах, Польша



Ассоциация фермеров Сарвас 'National
Traditionalists', Венгрия

Гаранты проекта



Национальный университет биоресурсов и
природиспользования Украины, Киев,
Украина



Национальный ботанический сад имени Н.Н.
Гришко НАН Украины, Киев



Армянский государственный университет,
Ереван, Армения



Институт генетики, физиологии и защиты
растений, Кишинев, Республика Молдова

Предисловие партнеров и гарантов проекта

Сборник научных трудов „Экологизация защиты растений для сохранения биоразнообразия насекомых и опылителей“ подготовлен в рамках решения международного проекта «SaveBees – Сохранение пчел, находящихся под угрозой исчезновения, для улучшения питания, здоровья и качества жизни», реализуемого при активном сотрудничестве 13 научно-исследовательских и образовательных учреждений из Польши, Венгрии, Украины, Армении, Молдовы, Сербии, Беларуси и Словакии в качестве партнеров и гарантов в поддержку Всемирного дня пчел (20 мая), объявленного ООН, и при финансовой поддержке Международного Вышеградского фонда.

Целью проекта является создание интеллектуального и институционального потенциала международной платформы для более активного повышения и предоставления обучения и рекомендаций для профессиональных и начинающих пчеловодов, распространения общественных знаний для спасения и устойчивого использования исчезающих опылителей, пчел и их услуг для улучшения питания, здоровья и качества жизни, разработка системы непрерывного обучения пчеловодству.

Проект координируется Институтом сохранения биоразнообразия и биологической безопасности факультета агробиологии и пищевых ресурсов Словацкого сельскохозяйственного университета в Нитре. Финансовая поддержка проекта предоставляется грантом Вышеградского фонда под номером 21910411.

Проект был подготовлен группой экспертов из 13 образовательных и исследовательских учреждений из 8 стран в интересах наращивания потенциала для взаимного и двустороннего взаимодействия научно-исследовательских и образовательных учреждений и общественности пчеловодства. Сотрудничество обеспечивает передачу знаний, полученных в результате решения исследовательских проектов, между сотрудничающими учреждениями для их практического использования. Кроме того, пчеловодческая общественность обеспечивает их проверку в различных условиях с предложениями и требованиями для ориентации дальнейших исследований. Созданное пространство сотрудничества обеспечит интеллектуальную основу для непрерывного обучения и консультирования молодых, начинающих и профессиональных пчеловодов на национальном и международном уровнях в их социально-экономическом развитии в форме предоставляемых знаний.

Партнерство реализуется и развивается группой экспертов в области пчеловодства, которые уделяют большое внимание исследованиям и обучению во всех основных областях пчеловодства, биологии, воспроизводства, разведения медоносных пчел, болезней и вредителей пчел, питания, выпаса пчел на уровне намеренно выращенных и диких видов, сбору, переработке и практическому использованию продуктов пчеловодства.

Более 70 привлеченных экспертов используют свои знания и опыт обширных экспериментальных исследований при подготовке лекций и рукописей профессиональных и научных публикаций в качестве важных источников знаний и информации для пчеловодства и другой общественности.

Представленная публикация посвящена очень серьезной глобальной проблеме мира, а именно экологизации защиты растений для сохранения биоразнообразия насекомых и опылителей.

Опылители, в том числе медоносные пчелы, несут ответственность за успешное воспроизводство более 87% видов цветковых растений, поэтому они жизненно важны для здоровья экосистем и сельскохозяйственных услуг во всем мире. Сельское хозяйство сильно зависит от услуг медоносной пчелы, на которую приходится более 90% коммерческих услуг по опылению. Таким образом, повышенный уровень потерь, наблюдаемый в управляемых семьях медоносных пчел, ставит под угрозу предоставляемые ими услуги опыления. Было высказано предположение, что различные факторы стресса, способствуют повышенному уровню сокращения популяции пчел. Один из факторов стресса – воздействие пестицидов. Исследовательская деятельность и достигнутые результаты авторов публикации, в которых четко задокументированы возможности защиты пчел и опылителей с помощью биопестицидов, могут быть оценены очень положительно.

Коллектив авторов подготовил публикацию в соответствии с требованиями проекта. Команда проекта и составители будут благодарны за все ценные и критические замечания и предложения по вопросам, изложенным в публикации.

Координатор проекта

СОДЕРЖАНИЕ

Состояние и перспективы развития экологического земледелия с применением биопестицидов	8
Батко М.Г., Иордосопол Е.И., Суменкова В.В.	12
Применение семиохемиков и нектароносных растений для привлечения и локализации в агроценозах полезных насекомых и опылителей	
Елисовецкая Д.С., Настас Т.Н., Иванова Р.А.	39
Растительные экстракты в качестве альтернативных средств защиты растений от вредителей	
Боровская А.Д., Мащенко Н.Е., Иванова Р.А.	100
Эффективность защитно-стимулирующих комплексов (биорегуляторов) растительного происхождения	
Волощук Л.Ф.	134
Потенциальные возможности микробиологической защиты растений для сохранения биоразнообразия опылителей	
Об авторах	158
Аннотация	161



Slovak University of Agriculture in Nitra

Faculty of Agrobiodiversity and Food Resources

Institute of Biodiversity Conservation and Biosafety

Nitra, Slovak Republic

Institute of Genetics, Physiology

and Plant Protection

Chisinau, Republic of Moldova

**Ecologization of Plant Protection
for the Maintenance of Insect and Pollinator
Biodiversity**

**Proceedings of scientific papers
for specialized courses of the International Project**

SaveBees

**Save Endangered Bees to Improve Nutrition, Health
and Life Quality of Human**

**Project Supported by Grant from International Visegrad Fund
V4 Countries under No. 21910411 in the period 2019-2020**

Nitra, 2020