МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.
г. Томск, Россия*

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

2. Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Петухов А.В., Николенко А.Г. Генетические особенности островков популяции тёмной лесной пчелы на Урале // Пчеловодство. 2015. № 2. С. 18–20.

3. Симанков М.К., Макаров В.Л., Симанков В.М., Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Николенко А.Г. Морфогенетическая характеристика медоносной пчелы Пермского края // Материалы Междун. науч.-практ. конф. «Российское пчеловодство на пути вступления в ВТО». Ярославль, Москва, 2012. С. 110–113.

4. Симанков М.К. Морфологическая характеристика медоносных пчел Пермского края // Пчеловодство. 2020. № 3. С. 14–16.

5. Брандорф А.З., Лебедев В.И., Харитонов М.Н. Состояние, проблемы и перспективы развития пчеловодства России // Современные проблемы пчеловодства и апитерапии: монография / под ред. А.З. Брандорф, В.И. Лебедева, М.Н. Харитоновой, А.П. Савина, Л.Н. Савушкиной, А.С. Лизуновой. Рыбное: ФНЦ пчеловодства, 2019. 338 с.

6. Малков В.В., Мартынов А.Г., Назин С.Н. Вывод пчелиных маток: практическое руководство. Рязань: Русское слово, 1994. 103 с.

7. Верещагин А.Н., Симанков М.К. Мисочка для вывода пчелиных маток. Патент РФ 2313938 (10.01.2008).

8. Верещагин А.Н., Симанков М.К. Мисочка-трубочка для вывода пчелиной матки. Патент РФ 2328850 (20.07.2008).

9. Шарипов А.Я. Изучение полётов маток в естественных условиях обитания тёмной лесной пчелы // Темная лесная пчела *Apis mellifera mellifera* L. Республики Башкортостан / под ред. Р.А. Ильясова, А.Г. Николенко, Н.М. Сайфуллиной. М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2016. С. 113–115.

10. Симанков М.К. Способ получения плодной пчелиной матки. Патент РФ 2684234 (04.04.2019).

11. Симанков М.К. Дискретный нуклеусный улей. Патент РФ 194077 (27.11.2019).

УДК 638.19

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-60

ПЕСТИЦИДЫ И ПЧЕЛЫ

Хилевский В.А.

*ФГБНУ ВИЗР филиал Ростовская НИЛ,
ООО «ИЦЗР» Ростовское представительство, Ростов, Россия
89281485089@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается значение пчел медоносных для опыления энтомофильных растений и необходимость предупреждения их гибели.

Ключевые слова: Пчелы медоносные, опыление, пестициды, отравление.

PESTICIDES AND HONEY BEES

Khilevsky V.A.

*FGBNU VIZR branch Rostov Research Laboratory,
LLC "ICZR" Rostov representative office, Rostov, Russia
89281485089@mail.ru*

Abstract. The article discusses the importance of honey bees for pollination of entomophilous plants and the need to prevent their death.

Keywords: Honey bees, pollination, pesticides, poisoning.

Пчелы медоносные обеспечивают опыление до 95% цветков энтомофильных растений. Доля диких насекомых-опылителей составляет около 20%. Благодаря пчелам урожайность сельскохозяйственных культур повышается до 70%. Деятельность пчел распространяется и на кормовые культуры, что является связью пчеловодства с кормопроизводством и животноводством в целом.

Спрос на пчел медоносных как опылителей большой, однако наблюдается их массовая гибель, так называемый «коллапс пчелиных семей». Основные известные сведения о причинах гибели пчел:

1. Действие пестицидов, чрезмерно используемых для обработки сельхозкультур. Отравления отмечаются по всему миру. Используемые пестициды накапливаются в меду, что ведет к ослаблению и гибели семей пчел. Системные пестициды вызывают у пчел потерю ориентации и памяти, разрушают их нервную систему. Под действием этих препаратов пчелы покидают гнездо и не возвращаются в него.

Загрязнение атмосферы уже привело к тому, что расстояние, на которое пчелы способны распознавать ароматы цветов, сократились по сравнению с XIX веком в 4 раза (до 200 метров).

2. Вредители пчел: муравьи, восковые моли; болезни пчел: инфекционные, инвазионные и незаразные (поражение пчелиных семей смешанной патологией): варрооз (*Varroa* Oudemans), источник распространения вирусных заболеваний пчел – осенью наблюдается деформации крыла и как следствие отмечается массовая гибель, аскосфероз, нозематоз (*Nosema apis*), вызывается новой разновидностью его возбудителя (*Nosema ceranae*), в настоящее время отсутствуют эффективные лекарственные препараты от данного возбудителя), гнильцы, вирусы, что значительно усложняет проведение лечебно-профилактических работ пчеловодами на пасеках. Вероятно, это результат глобальной (бесконтрольной) торговли пчелами по всему миру.

3. Использование генномодифицированных (трансгенных) сельскохозяйственных культур (нектар и пыльца генномодифицированных растений снижает резистентность пчел ко всем неблагоприятным факторам внешней среды). Потребление пчелами нектара и пыльцы генномодифицированных растений приводит к потере чувствительности к антибиотикам.

В мире создано и используется в настоящее время около 25 тыс. видов трансгенных растений.

4. Применение антибиотиков для лечения инфекционных заболеваний пчел, которые приводят к снижению их адаптированности и иммунитета.

5. Бессистемная метизация на фоне бессистемного завоза пчел по всему миру, как следствие появление семей-помесей с низкой зимостойкостью и их гибель.

6. Дефицит белкового корма в период подготовки пчелиных семей к зимовке на фоне высокой их заклещеванности (в этот период каждая пчела, идущая в зиму, усиленно питается белковым кормом, за счет которого накапливаются резервные питательные вещества, которые затем расходуются в состоянии вынужденного покоя) [1].

В России существенный отход пчел отмечен в 2002 г., 2003 г., 2008 г.: причины гибели – поражение варроатозом и нозематозом на фоне падевого токсикоза, погибло около 10% пчелиных семей [2]. В 2019 г.: погибло около 40000 пчелосемей (1,3% от общего числа в стране). В июне на европейской части установилась засушливая погода (температура почвы на поверхности достигала 45 градусов Цельсия, а температура воздуха 30), что спровоцировало дикорастущую нектароносную растительность раньше отцвести, но началось цветение рапса, горчицы. Пчеловоды были вынуждены разместить пасеки у посевов этих культур, которые были обработаны пестицидами. В таких условиях пчелиные семьи погибали, пасеки, размещенные на расстоянии 2–3 км от цветущих культур, пострадали меньше. Из наблюдений опытных пчеловодов известно, что в условиях малого взятка пчелы летают до 7 км. Погибали пчелы главным образом в период проведения химических обработок инсектицидами против вредителей. Обработки гербицидами проводят в фазу всходов и 3–4 настоящих листьев, а фунгициды применяют до или после цветения. Сроком борьбы с вредителями считается фаза бутонизации, но из-за высоких температур скорость развития вредителей и растений сократились, что вызвало необходимость провести обработки в начале цветения.

Следует отметить, что гибель пчел отмечается ежегодно не только в России, но и в США, Канаде, Китае и странах ЕС [3]. Вероятно, причинами гибели пчелиных семей в России является отмена

контролирующих функций (Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору) за безопасным обращением пестицидов и отсутствие эффективной структуры управления отраслью пчеловодства, охраны генофонда медоносных пчел, ветеринарного обеспечения пчеловодства. Во всех случаях применения пестицидов требуется соблюдение основных положений, в частности предварительное (за 4–5 суток) оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средства печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения. В Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ представлены основные регламенты применения пестицидов, установленные в ходе их регистрационных испытаний.

Стоить привести основные документы которыми следует руководствоваться: Федеральный закон от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»; Государственный каталог пестицидов...; Санитарные правила и нормативы: СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.03.2010 № 17); «Инструкция о мероприятиях по предупреждению и ликвидации болезней, отравлений и основных вредителей пчел» (утв. Минсельхозпродом РФ от 17.08.1998 № 13-4-2/1362); «Инструкция по профилактике отравления пчел пестицидами» (утв. Всесоюзным производственно-научным объединением по агрохимическому обслуживанию сельского хозяйства «Союзсельхозхимия» и Главным управлением ветеринарии Госагропрома СССР 14.06.1989); «Инструкция по содержанию пчелиных семей и организации пчеловодства в населенных пунктах и дачных участках» (утв. Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоза РФ 17.06.2002) и др. Следует помнить, что лица, не соблюдающие законодательство или нарушающие его, несут административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ. Сотрудниками ФГБНУ «ФНЦ пчеловодства» разработаны методические указания по определению убытка от гибели пчелиных семей при предъявлении иска к ответчикам со стороны административных хозяйственных и юридических органов (Прокофьева Л.В., Соловьева Л.Ф. Определение экономического ущерба от отравления и зимней гибели пчелиных семей (методические рекомендации). – Рыбное, 2010).

Литература

1. Брандорф А.З., Лебедев В.И., Харитонова М.Н., Савин А.П., Савушкина Л.Н., Лизунова А.С. Современные проблемы пчеловодства и апитерапии. Рыбное: ФНЦ пчеловодства, 2019. 338 с.
2. Соловьева Л.Ф. Защитить пчел от отравления пестицидами // Защита и карантин растений. 2012. № 5. С. 53–54.
3. Алехин В.Т. Кто виноват в гибели пчел? // Защита и карантин растений. 2019. № 12. С. 13–15.