СЕЛЕКЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПО СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЕ
ПЧЕЛ МЕДОНОСНЫХ ФГБНУ СВРАНЦ

ФГБНУ «УДМУРТСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

ФГБНУ «ЗОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СЕВЕРО-ВОСТОКА имени Н.В.РУДНИЦКОГО»

ФГБОУ ВПО «ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

**Материалы II Международной научно-практической конференции
3-4 марта 2015 г.**

Киров
2015

ЗАРАЖЕННОСТЬ МИКОЗАМИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ НА ПАСЕКАХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.П. Голубева, Н.В. Островерхова, О.Л. Конусова
Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия
E-mail: evgenija204@tambo.ru

Одной из основных причин массовой гибели пчелиных семей, наблюдаемой во всем мире, рассматриваются болезни пчел и снижение иммунитета (Клочко, Луганский, 2008; Chauzat et al., 2010; Vanengelsdorp et al., 2012; Dietemann et al., 2013; VanderZee et al., 2014). Медоносные пчелы поражаются многими патогенами (вирусами, бактериями, грибами) и паразитами (протистами, клещами), которые способствуют ослаблению иммунитета пчел, приводя к серьезным болезням, развитию вторичных инфекций и гибели. Основными кандидатами, обуславливающими гибель пчелиных семей в зимний период в Европе, являются клещ *Varroa destructor* и/или связанные с ним вирусы, а также микроспоридии рода *Nosema*, хотя роль их остается спорной (Dietemann et al., 2013). Вместе с тем, снижение иммунитета пчел может быть связано с распространением и других инфекций, например, бактериальных и грибковых заболеваний.

В настоящем исследовании изучена зараженность медоносных пчел грибковыми инфекциями на пасеках Томской области. Исследовано 59 пасек (163 пчелосемьи) Томского и Шегарского районов, расположенных на юге области и представляющих собой наиболее развитые в пчеловодческом отношении районы. На территорию районов активно завозятся пчелы из южных регионов России, а также Сибири и Алтая, что может способствовать распространению болезней. Диагностика грибковых инфекций была проведена в соответствии с методическими рекомендациями, утвержденными Главным Управлением Ветеринарии МСХ РФ.

Выявлен высокий процент зараженных микозами пчелосемей и пасек на исследованной территории (табл.). Так, в Томском районе процент зараженных микозами пчелосемей составил более 94% в 2012 г. и около 90% в 2013 г. Доля зараженных пасек в Томском районе также была очень высокой и составила более 90%. В Шегарском районе процент зараженных микозами пчелосемей варьировал от 92% в 2012 г. до 100% в 2013 г. Доля зараженных пасек в Шегарском районе резко возросла с 59% в 2012 г. до 100% в 2013г., что может быть связано с небольшим количеством исследованных пасек в 2013 г. (4 пасеки). Таким образом, анализ зараженности микозами пчелосемей Томского и Шегарского районов позволил выявить неблагополучную ситуацию на пасеках. Кроме того, на пасеках обоих районов зарегистрировано одновременное заражение пчелосемей двумя и более возбудителями микозов (более 28%). Максимальное количество пчелосемей, ко-инфицированных различными микозами, зарегистрировано в 2012 г. в Томском (52,9% пчелосемей) и в 2013 г. в Шегарском (54,8% пчелосемей) районах от общего числа зараженных пчелосемей. На пасеке Шегарского района в 2013 г. выявлены пчелосемьи, инфицированные одновременно шестью различными возбудителями грибковых инфекций.

Таблица

Зараженность пчелосемей грибковыми заболеваниями в 2012-2013 гг.

Год	Кол-во пасек/ пчелосемей, шт.	Зараженных пасек/ пчелосемей, %	Пчелосемьи, зараженные двумя и более микозами, от всех пораженных, %	Возбудитель инфекции
Томский район				
2012	15/18	93,3/94,4	52,9	*Ascosphera apis, Aspergillus sp., Mucor, Penicillium sp.*
2013	18/36	94,4/88,9	28,1	*Aspergillus sp., Mucor, Penicillium sp.*
Шегарский район				
2012	22/78	59,0/92,3	34,8	*Aspergillus sp., Mucor, Penicillium sp.*
2013	4/31	100/100	54,8	*Ascosphera apis, Aspergillus sp., Mucor, Penicillium sp.*

Среди микозов диагностированы как условно патогенные инфекции (*Mucor, Penicillium sp.*), так и особо опасные грибковые инфекции (аспергиллез и аскосфероз). Условно патогенные инфекции, вызываемые возбудителями *Mucor* и *Penicillium*, выявлены более чем в 60% зараженных микозами пасек Томского района и около 50% пасек Шегарского района.

Наиболее опасные грибковые инфекции, такие как аспергиллез, вызываемый возбудителями рода *Aspergillus*, и аскосфероз, возбудителем которого является *Ascosphera apis*, зарегистрированы более чем в 30% случаев среди всех грибковых инфекций (рис.).

Аспергиллез диагностировался на пасеках Томского и Шегарского районов в течение всего периода исследований. Среди грибов рода *Aspergillus* патогенными для пчел рассматриваются возбудители *A. flavus*, *A. niger* и

A. fumigatus, причем наиболее опасным для взрослых пчел и расплода является гриб *A. flavus* (Гробов и др., 1987). На пасеках Томского и Шегарского районов выявлены все три вида (рис.). Наиболее патогенный возбудитель *A. flavus* обнаружен в 14-15% случаев грибковых инфекций в Томском и в 27-28% случаев в Шегарском районах.

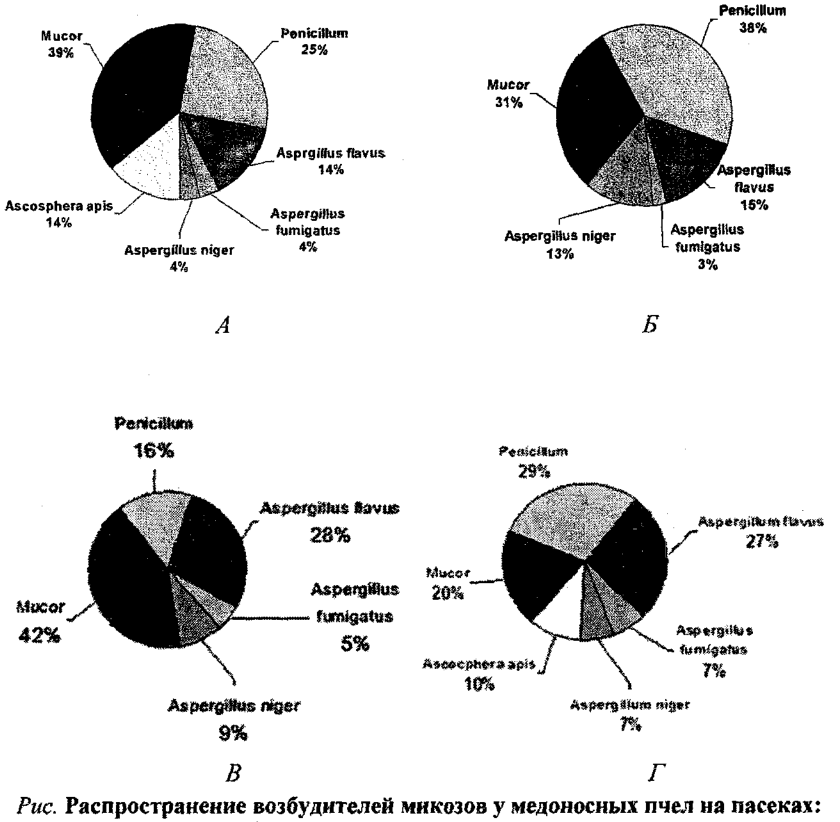

Рис. **Распространение возбудителей микозов у медоносных пчел на пасеках: Томского (*А, Б*) и Шегарского (*В, Г*) районов в 2012 г. и 2013 г. соответственно**

Возбудитель аскосфероза *Ascosphera apis* выявлен в пчелосемьях Томского и Шегарского районов, причем процент зараженных пчелосемей в обоих районах не превысил 14%. Так, в 2012 г. в Томском районе аскосфероз обнаружен в 14% случаев среди всех грибковых инфекций, в 2013 г. возбудитель не зарегистрирован. В Шегарском районе, наоборот, гриб *Ascosphera* *apis* не выявлен в 2012 г., тогда как в 2013 г. обнаружен в 10% случаев от общего числа возбудителей микозов.

Интересная ситуация выявлена на пасеках Томского района: в 2012 г. зарегистрированы возбудители аскосфероза *Ascosphera apis* (14% случаев) и аспергиллеза *Aspergillus niger* (только 4%), тогда как в 2013 г., наоборот, патоген *A.apis* не выявлен, а возбудитель *A.niger* обнаружен в 13% пчелосемей, зараженных микозами. Возможно, в семьях медоносных пчел между паразитами и патогенами существуют какие-то конкурентные взаимоотношения, которые требуют более глубокого изучения.

Таким образом, эпизоотологическая ситуация по микозам пчел в исследованных районах Томской области неблагоприятная. Показан высокий процент зараженных опасными инфекциями (аспергиллез и аскосфероз) пчелосемей (от 31 до 51%) на изученной территории. Результаты настоящего исследования по зараженности пчелосемей аскосферозом (не более 14% пчелосемей) согласуются с данными, полученными на пасеках Татарстана, где зафиксировано 13,4% зараженных пчелосемей аскосферозом (Сафиуллин, Набиуллин, 2011) и значительно отличаются от данных по зараженности пчелосемей аскосферозом на пасеках Удмуртии (40% пчелосемей) (Угрюмова и др., 2004).

Зараженность медоносных пчел микозами может способствовать ослаблению колоний, возникновению вторичных инфекций, снижению иммунитета. В связи с этим, необходимо проводить четкую диагностику заболеваний, своевременную профилактику и корректное лечение пчелосемей. Для предупреждения распространения болезней на пасеках также необходима разработка системы контроля и жесткая сертификация ввозимых пчелосемей и пчелопакетов на новые территории.

Литература

Гробов О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. Болезни и вредители пчел: Справочник. М.: Агропромиздат, 1987. 335 с.

Клочко Р.Т., Луганский С.Н. Причины гибели пчел // Пчеловодство. 2008. №4. С. 42-43.

Сафиуллин Р.Р., Набиуллин Р.Г. Состояние пасек в регионах Татарстана // Пчеловодство. 2011. №4. С. 28-29.

Угрюмова В.С., Шишко А.А., Равилов А.З. и др. Эпизоотический мониторинг болезней пчел // Пчеловодство. 2004. №3. С. 26–27.

Chauzat M.P., Carpentier P., Madec F. et al. The role of infectious agents in parasites in the health of honey bee colonies in France // J.Apic.Res. and Bee World. 2010. V.49. P.31-39.

Vanengelsdorp D., Caron D., Hayes J. et al. A national survey of managed honey bee 2010-2011 winter colony losses in the USA: results from the Bee Informed Partnership // J.Apic.Res. 2012. V. 51. P. 115-124.

Dietemann V., Ellis J.D. Neumann P. (Eds) The COLOSS BEEBOOK, Volume II: standard methods or *Apis mellifera* pest and pathogen research // J. Apic. Res. 2013. V. 52(1): http://dx.doi.org/10.3896IBRA.1.52.1.09

VanderZee R., Brodschneider R., Brusbardis W. et al. Results of international standardised beekeeper surveys of colony losses for winter 2012-2013: analysis of winter loss rates and mixed effects modelling of risk factors for winter loss // J.Apic.Res. 2014. V. 53. P. 19-34.

ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

А.А. Грибков, *апитерапевт,*
г. Москва, Россия
E-mail: duglas143@gmail.com

Человека окружает природа. Это земля, на которой находится он, вода и воздух, без которых жизнь человека невозможна. Растения, которыми он пользуется, животные и насекомые. Земля, воздух и вода окружают человека с первых минут его появления после рождения. Он об этих трех составляющих, обеспечивающих его жизнь, не задумывается и принимает как должное для него.

А вот растения, животные и насекомые вызывают у него интерес как пища. В первую очередь, употребляя их в пищу, чувствует удовлетворение в утолении голода. Потом замечает, что одни вкуснее других – это первые наблюдения. Далее, используя их, он наблюдает улучшение своего физического и психологического состояния. Так появились направления лечения фитотерапия и другие.

Людей, которые использовали эти средства для улучшения здоровья других, назвали знахарями. Наблюдения, систематизация и анализ множественных факторов – это уже наука. И вот с течением времени знахари становятся врачевателями, а затем врачами, которые в своей практике используют научные выводы по лечению различных заболеваний.

Но независимо от официальной медицины сегодня есть направления: фитотерапия, гирудотерапия, апитерапия, гомеопатия, биоэнергетика и другие. В фитотерапии человек берет растения и приготавливает из них лекарство. В гирудотерапии берет пиявку и прикладывает к больному месту человека. А пиявка использует свой природный инстинкт, прогрызает тремя челюстями треугольную ранку и сосет кровь пациента. В апитерапии берет пчелу и прикладывает к больному месту человека, она делает прокол кожи и вводит свой яд. Далее при необходимости врач назначает прием продуктов, созданных пчелой: цветочной пыльцы, перги, прополиса и других. Всего пчела дает 13 препаратов ее производства без участия человека. Но есть три момента, которые останавливают медицину от использования апитерапии: