



БИОМИКА/BIOMICS

<http://biomics.ru>



БУРЗЯНСКАЯ БОРТЕВАЯ ПЧЕЛА *A.M.MELLIFERA* НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

¹Ильясов Р.А., ²Косарев М.Н., ³Юмагужин Ф.Г.

¹Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра Российской академии наук 450054, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, Пр. Октября 71, E-mail: apismell@hotmail.com

²Государственный природный биосферный заповедник «Шульган-Таш». Республика Башкортостан, Бурзянский район, деревня Иргизлы, ул. Заповедная 4, E-mail: mnkos@mail.ru

³Зауральский филиал ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, г. Сибай, ул. Пушкина 17, E-mail: fitrat63@mail.ru

Резюме

На современном этапе развития пчеловодства в Евразии, на фоне массовой гибридизации подвидов пчел и потери генофонда темной лесной [среднеевропейской] пчелы в большинстве стран Европы, Россия располагает значительными массивами чистопородных популяций темной лесной пчелы *A. m. mellifera*. Наиболее известная популяция – бурзянская бортевая пчела – сохраняется в условиях бортевого пчеловодства, дикого обитания и пасек с рамочными ульями в горно-лесной зоне Южного Урала на территории государственного природного биосферного заповедника «Шульган-Таш», регионального природного заказника «Алтын Солок» и национального парка «Башкирия». Дикие и бортевые пчелы представляют большой интерес для пчеловодов и ученых всего мира, так как по ним можно сделать реконструкцию естественной истории пчел.

Ключевые слова: *Apis mellifera mellifera*, темная лесная пчела, бурзянская бортевая пчела, бортничество, бортевое пчеловодство, бортъ, колода, естественное дупло, «дичок», изолят диких пчел *A. m. mellifera*, стихийная гибридизация.

Темная лесная пчела *Apis mellifera mellifera* – уникальный подвид медоносной пчелы *Apis mellifera*, эволюционно приспособленный к жизни в условиях континентального климата Северной Евразии с длительными холодными зимами. На современном этапе развития пчеловодства пчелы этого подвида сохранились лишь в немногочисленных изолятах в виде небольших островков в Евразии. Самые многочисленные массивы темной лесной пчелы в Евразии имеются в России: около 300000 слабо затронутых стихийной гибридизацией семей в Республике Башкортостан на Южном Урале, около 200 000 семей в Пермском крае на Среднем Урале [Шураков и др., 1999; Ильясов и др., 2006] и около 250 000 семей в Республике Татарстан в Поволжье [Кривцов,

Гранкин, 2004]. Есть сведения о сохранении значительных массивов темной лесной пчелы в Республике Удмуртия, Кировской области и Алтайском крае [Ильясов и др., 2007а; Кривцов, 2011; Брандорф и др., 2012]. Примерно 99% семей темной лесной пчелы на Южном Урале содержится в рамочных ульях и около 1% обитает в лесах в естественных и искусственных [бортях и колодах] дуплах в стволах деревьев, преимущественно в Бурзянском районе Республики Башкортостан (Рис. 1). Эволюция темной лесной пчелы здесь проходила совместно с липой сердцевидной *Tilia cordata*, поэтому их основной уникальный медосбор формируется во время цветения липы [Косарев и др., 2011] (Рис. 2).



Рис. 1. Колодная (1) и ульевая (2) пасеки в заповеднике «Шульган-Таш».



Рис. 2. Бурзянские бортевые пчелы *A. m. mellifera* (1) и места их естественного обитания (2).

Сотрудники лаборатории биохимии адаптивности насекомых Института биохимии и генетики Уфимского научного центра РАН уже около 20 лет занимаются мониторингом генофонда популяций башкирской пчелы и бурзянской бортевой пчелы на основе полиморфизма локуса COI-COII мтДНК и микросателлитных локусов ar243 и 4a110 яДНК. Многолетние генетические исследования подтверждают сохранение чистоты генофонда бурзянской бортевой пчелы до настоящего времени и ее принадлежность к подвиду *A. m. mellifera* [Саттаров, 2000; Николенко, Поскряков, 2002; Ильясов и др., 2007b].

Бурзянская бортевая пчела *A. m. mellifera* представляет большой интерес для пчеловодов и ученых всего мира, так как по ней можно сделать реконструкцию естественной истории пчел. В 2011 году на основании заявки НИИ пчеловодства и государственного заповедника «Шульган-Таш» пчелы этой популяции выделены как селекционное достижение в отдельный породный тип «Бурзянская

бортевая пчела», который успешно прошел экспертизу в Государственной комиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений и внесен [патент № 5956 от 14.06.2011 г.] в государственный реестр [Косарев и др., 2011].

Бортничество на Южном Урале, судя по артефактам, обнаруженным в могильнике бахмутинской культуры вблизи г. Бирска, зародилось не позднее 5–6 веков нашей эры в среде местных финно-угорских племен. Позднее его переняли предки башкир, ассимилировавшие и вытеснившие отсюда бахмутинцев. Этот промысел не мог возникнуть без инструментов из железа. Он представлял собой систему накапливаемых многими поколениями бортников навыков по устройству искусственных дупел в стоящих на корню крупных растущих (Рис. 3.1) и сухостойных деревьях и привлечению в них пчелиных семей с целью получения бортевого меда [Косарев и др., 1999].



Рис. 3. Бортъ (1) в стволе растущей сосны и подвесная колода (2).

Башкирское бортничество достигло расцвета в 18 веке, оно развивалось дольше, чем в Германии, Польше, Литве, Белоруссии и центральных регионах России, отличается более совершенным, удобным и надежным набором инструментов и приспособлений. Имея особенные права вотчинного землевладения, башкиры могли не выполнять требования нормативных документов Лесной службы России, в 1882 году запретивших бортничество в казенных лесах, как источник лесных пожаров. По мере сведения лесов и разрушения культурных традиций пришлым населением в 19 веке башкирские бортевики освоили колодное пчеловодство. Колоды – такие же искусственные дупла, но только в обрубках

древесных стволов (Рис. 3.2), которые могли устанавливаться как на подставках на земле, так и подвешиваться высоко на деревьях [Косарев, 2014]. Деревья с бортями и колодами у башкир считались собственностью и отмечались тамгами – отличительными знаками родовой принадлежности (Рис. 4). Каждый пчеловод хорошо знал свой знак и не посягал на собственность других. Борти традиционно переходили по наследству от отца к детям. Тамги родных братьев в целом были похожи друг на друга и отличались присоединением к основному знаку семьи новых элементов, младший сын наследовал тамгу отца без дополнений [Юмагужин, 2010].



Рис. 4. Тамги [знаки родовой принадлежности] бурзятских бортевиков в музее (1) и на дереве с бортью (2).



Рис. 5. Нелегкая работа бортевика: подготовка лошади к поездке (1), влезание на дерево с бортью (2), закрепление на уровне борти (3), извлечение меда (4).

Во второй половине 20 века у башкирских пчеловодов появились первые разборные ульи, которые дали начало современному пчеловодству. Несмотря на большую трудоемкость и невысокую продуктивность, бортевое пчеловодство в отдаленных местах Южного Урала при этом сохранялось. Обслуживание бортевых пчел требует работы на высоте до 16 метров, а сами борти порою располагаются вдали от населенных пунктов, и пчеловоду часто приходится преодолевать на лошади расстояние до 40–50 км (Рис. 5) в день [Юмагужин, 2010]. Инструменты, используемые башкирскими бортевиками в основном кустарного производства, и сходны с аналогичными инструментами из других стран. Уникальными инструментами башкирских бортевых пчеловодов являются «кирам» – плетеный кожаный ремень длиной до 5 м для влезания на дерево, и «лянге» – небольшая переносная платформа – подставка для ног (Рис. 6), закрепляемая на стволе веревкой [Косарев, 2014].



Рис. 6. Инструменты башкирских бортевиков, закрепленные на лошади (1) и их применение в работе (2).

В прошлые века, когда в лесах хватало «дичков» – семей пчел в естественных дуплах, башкиры, как и их коллеги по промыслу из иных мест, осенью забирали весь мед из бортей, а пчелы, оставшиеся без запасов, погибали. Весной пчеловоды производили осмотр, чистку и подготавливали борти к новому заселению. Дикие рои заселяли часть оснащенных искусственных дупел, отстраивали соты и начинали собирать мед. Подобная роебойная система бортничества сохранялась до 19-го века, а местами – до 50-х годов прошлого столетия. Преимуществами такой системы было то, что соты обновлялись каждый год, дупла меньше гнили, а пчелы реже болели, размеры их тела не уменьшались, не происходило инбридинга и вырождения. Когда численность «дичков» повсеместно резко сократилась, пчеловоды были вынуждены бережнее относиться к бортевым пчелам и оставлять лучшим из них достаточное для зимовки количество меда, в результате чего пчелиные семьи получили возможность длительно [до 18–25 лет!] обитать в своих жилищах [Косарев и др., 1999]. При этом бортевики научились обновлять соты гнезда, но срок службы дупел сократился. Подобная более совершенная технология именуется бортевым пчеловодством, а представителей усовершенствованного промысла называют бортевиками.

Бортевые пчелы имеют много естественных врагов, которые ослабляют семьи и приводят их к гибели, таких как бурый медведь *Ursus arctos*, куница лесная *Martes martes*, мышь лесная *Apodemus uralensis*, большой пестрый дятел *Dendrocopos major*, золотистая щурка *Merops apiaster*, большая восковая моль *Galleria mellonella*, шершень обыкновенный *Vespa crabro*, рыжий лесной муравей *Formica rufa*, оса рыжая *Dolichovespula rufa*. Большой вред бурзянским пчелам наносят и современные болезни пчел, такие как варроатоз *Varroa destructor* [Pyasov et al., 2014], нозематоз *Nosema apis*, аскосфероз *Ascospaera apis* [Farhutdinov et al., 2014], американский гнилец *Paenibacillus larvae* и европейский гнилец *Melissococcus pluton*, которые в ульях проявляются сильнее, чем в бортях [Косарев, 1987; Бакалова, 2010]. Динамика численности бортевых пчелиных семей отличается ярко выраженной циклическостью с перепадами в 5–10 раз и средней обратной связью с солнечной активностью [Косарев и др., 1999].

В настоящее время темные лесные пчелы, обитающие в бортях, колодах и естественных дуплах, сохранились на Южном Урале в государственном заповеднике «Шульган-Таш» площадью 22 тыс. га [создан в 1958 году], региональном природном заказнике «Алтын Солок» площадью 90 тыс. га [учрежден в 1997 году] и

национальном парке «Башкирия» площадью 82 тыс. га [образован в 1986 году] [Косарев, 2008]. В конце 2014 года в период очередной популяционной депрессии на территории заповедника, заказника и национального парка имелось более 1200 деревьев с бортями и колодами, из которых было заселено около 300 искусственных дупел. Примерно 4 тыс. пчелиных семей бурзянской популяции в этой зоне содержится на пасеках с рамочными ульями, а в естественных дуплах по данным экстраполяции учетных материалов обитает 200–400 «дичков».

В 2012 году перечисленные особо охраняемые природные территории вместе с рядом иных получили статус комплексного биосферного резервата ЮНЕСКО «Башкирский Урал» общей площадью 346 тыс. га, а региональный заказник «Алтын Солок» стал реально охраняться Минэкологией Республики Башкортостан. В настоящее время с целью сохранения бурзянской бортевой пчелы и в рамках развития резервата планируется расширение территории заповедника «Шульган-Таш» в северо-западном направлении за счет неосвоенной территории в междуречье рек Нугуш и Урюк [Косарев и др., 2002; Юмагузин, 2009]. Сотрудники заповедника «Шульган-Таш», заказника «Алтын Солок» и национального парка «Башкирия» совместно с местными пчеловодами постоянно проводят мероприятия по оптимизации численности и селекционную работу по повышению иммунитета, зимостойкости и продуктивности семей бурзянской бортевой пчелы, распространению опыта бортевого пчеловодства. Такая политика государственных природоохранных учреждений позволяет сохранять уникальную популяцию бортевых пчел – изолят *A. m. mellifera* в Евразии в условиях новых угроз стихийной гибридизации и разрушения мест обитания [Юмагузин, 2009; Косарев и др., 2011].

Список цитированной литературы

1. Бакалова М.В. Симбионты медоносной пчелы в ульях заповедника «Шульган-Таш» // Пчеловодство. 2010. № 2. С. 12–13.
2. Брандорф А.З., Ивойлова М.М., Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Николенко А.Г. Популяционно-генетическая дифференциация медоносных пчел Кировской области // Пчеловодство. 2012. № 7. С. 14–16.
3. Ильясов Р.А., Петухов А.В., Поскряков А.В., Николенко А.Г. Локальные популяции *Apis mellifera mellifera* L. на Урале // Генетика. 2007b. Т. 43. № 6. С. 855–858.
4. Ильясов Р.А., Петухов А.В., Поскряков А.В., Николенко А.Г. На Урале сохранились четыре резервата пчелы среднерусской расы *Apis mellifera mellifera* L. // Пчеловодство. 2006. № 2. С. 19.

5. Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Колбина Л.М., Николенко А.Г. Сохранение *Apis mellifera mellifera* L. в Удмуртской республике // Пчеловодство. 2007а. № 6. С. 13–14.
6. Косарев М.Н. Бурзянские бортевые пчелы и варроатоз // Пчеловодство. 1987. № 9. С. 12–13.
7. Косарев М.Н. Современное бортевое пчеловодство. Методическое пособие для начинающих бортевиков. Уфа: Информреклама, 2014. 50 с.
8. Косарев М.Н. Сохранение генофонда башкирской пчелы // Пчеловодство. 2008. № 7. С. 8–10.
9. Косарев М.Н., Шарипов А.Я., Юмагузин Ф.Г., Савушкина Л.Н. Сохранение генофонда и селекционная работа с бурзянской бортевой пчелой. Материалы международной научно-практической конференции «Медовый мир – 2011». Ярославль, 2011. С. 38–39.
10. Косарев М.Н., Юмагузин Ф.Г., Нугуманов Р.Г. О динамике численности семей пчел башкирской популяции, заселяемости бортей и колодных ульев в государственном природном заповеднике «Шульган-Таш» // Использование биологически активных продуктов пчеловодства в животноводстве и в ветеринарной медицине: Сб. науч. тр. М.: Уфа, 1999. С. 118–121.
11. Косарев М.Н., Юмагузин Ф.Г., Сайфуллина Н.М. Расширение территории заповедника «Шульган-Таш» – путь сохранения генофонда дикой бортевой пчелы на Южном Урале // Экологические аспекты Юмагузинского водохранилища: Сб. науч. тр. Уфа: Гилем, 2002. С. 114–124.
12. Кривцов Н.И. Порода пчел для северных областей России. Материалы международной научно-практической конференции «Медовый мир – 2011». Ярославль, 2011. С. 25–26.
13. Кривцов Н.И., Гранкин Н.А. Среднерусские пчелы и их селекция. Рыбное: ГНУ НИИП, 2004. 140 с.
14. Николенко А.Г., Поскряков А.В. Полиморфизм локуса COI-COII митохондриальной ДНК *Apis mellifera* L. на Южном Урале // Генетика. 2002. Т. 38. № 4. С. 458–462.
15. Саттаров В.Н. Популяционно-генетический полиморфизм башкирской медоносной пчелы *Apis mellifera* L. // Автореф. дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. Санкт-Петербург-Пушкин. 2000. 24 с.
16. Фархутдинов Р.Г., Ильясов Р.А., Юмагузин Ф.Г., Туктарова Ю.В., Шафикова В.М., Абдуллин М.Ф. Биологический стимулятор продуктивности пчелиной семьи с фунгицидной активностью // Биомика. 2014. Т. 6. № 2. С. 68–72.
17. Шураков А.И., Еськов Е.К., Коробов Н.В., Петухов А.В., Симанков М.К., Субботин В.А. Сохранение генофонда среднерусских пчел и основные направления развития пчеловодства в Пермской области. Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 1999. 31 с.
18. Юмагузин Ф.Г. История и современное состояние бурзянской бортевой пчелы. Уфа: Гилем, 2010. 107 с.
19. Юмагузин Ф.Г. К вопросу о расширении территории заповедника «Шульган-Таш» // Вестник ОГУ. 2009. № 6. С. 461–463.
20. Ilyasov R.A., Farkhutdinov R.G., Shareeva Z.V. Influence of acaricides amitraz and fluvalinate on average daily egg and total honey productivity of honey bee colonies // Biomix. 2014. V. 6 (2). P. 73–76.

BURZYAN WILD-HIVE HONEYBEE *A.M.MELLIFERA* IN SOUTH URAL

¹Ilyasov R.A., ²Kosarev M.N., ³Yumaguzhin F.G.

¹Ufa Scientific Centre of the Russian Academy of Science, Institute of Biochemistry and Genetics, 450054, Russia, Ufa, prospect Oktyabrya, 71. E-mail: apismell@hotmail.com

²State Nature Reserve «Shulgan-Tash», Russia, Bashkortostan republic, Irgizly, Zapovednaya 4

³Zauralski branch of bashkir State Agrarian University, Russia, Bashkortostan republic, Sibai, Pushkina 4

Key words: *Apis mellifera mellifera*, European dark bee, Burzyan, Bee-keeping, tree hollow apiculture, «Koloda», natural tree hollow, isolation of wild bees *A. m. mellifera*, spontaneous hybridization.

Resume

A spontaneous hybridization among honeybees in most European countries has led to the loss in the gene pool of the dark European honeybee. We believe Russia still has a considerable array of purebred populations of European dark bees *A. m. mellifera*. The commonest bee, the Burzyan Honey Bee, live under protection in the mountain forest zone of South Ural in the State Nature Biosphere Reserve «Shulgan-Tash», regional nature reserve «Altyn Solok» and National Park «Bashkortostan». These Wild Tree Hollow Honeybees are of great interest among beekeepers and scientists around the world, as they could be used to make a reconstruction of the natural history of bees.