

БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ГОРНОГО АЛТАЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ: НАСТОЯЩЕЕ, ПРОШЛОЕ, БУДУЩЕЕ

**Материалы Международной конференции
(22-26 сентября 2008 г.,
г. Горно-Алтайск).**

БУРЗЯНСКИЙ ЭКОТИП БОРТЕВОЙ ПЧЕЛЫ СРЕДНЕРУССКОЙ РАСЫ *APIS MELLIFERA MELLIFERA* L.

Ильясов Р.А., Поскряков А.В., Николенко А.Г.

A.m.mellifera в России отличается исключительно высокой зимостойкостью, приспособленностью к использованию короткого бурного медосбора с липы, устойчивостью к нозематозу, варроатозу, аскосферозу и падевому токсикозу. Массовый завоз южных подвидов пчел в северные регионы в период породного районирования пчел привел почти к полной потере генофонда *A.m.mellifera*. Пчела среднерусской расы *A.m.mellifera* в России сейчас представлена несколькими сохранившимися локальными популяциями. Одной из них является бурзянская популяция бортевых пчел, сохранившаяся в горно-лесной зоне Республики Башкортостан. Для сохранения пчел среднерусской расы сотрудники лаборатории биохимии адаптивности насекомых в институте биохимии и генетики УНЦ РАН разработали комплекс молекулярно-генетических методов идентификации подвида.

Одной из наиболее интересных для человека групп насекомых являются пчелы - свыше 16000 современных видов [1], но только вид *Apis mellifera* L. стал широко использоваться человеком в сельскохозяйственном разведении во всем мире.

Обширный естественный ареал медоносной пчелы охватывает всю Африку, Европу и Ближний Восток. Следствием этого явилась значительная внутривидовая дифференциация [2], на данный момент общепризнано существование 25 подвидов. На территории Европы известно существование 9 подвидов *A.mellifera*, 8 из которых обитает в Южной и Центральной Европе. Только 1 подвид *Apis mellifera mellifera* L. - темная европейская, темная лесная, она же среднерусская пчела - освоил лесостепную и лесную зоны Северной Европы, что делает его очень ценным для пчеловодства в северных странах. Ещё двести лет назад этот подвид занимал в Евразии огромную территорию вдоль северной границы естественного ареала вида. Эволюция *A.m.mellifera* протекала в суровых климатических условиях, в результате чего подвид стал отличаться исключительно высокой зимостойкостью, приспособленностью к использованию короткого бурного медосбора с липы, устойчивостью к нозематозу, варроатозу, аскосферозу и падевому токсикозу.

К сожалению, в результате непрерывного интенсивного импорта пчел с юга в северные регионы произошла массовая гибридизация пчёл. В Германии массивный импорт *A.m.carnica* в 1840-х годах привел почти к полной замене местных пчел *A.m.mellifera* [3]. В скандинавских странах и на Британских островах на большей части территории также вместо аборигенных пчел *A.m.mellifera* разводят *A.m.ligustica* и *A.m.carnica* [4, 5, 6].

Такая же ситуация сложилась и в России. Массовый завоз южных подвидов пчел в северные регионы был организован в период породного районирования пчел. В разработке плана породного районирования пчел в 1964-1975 гг. под руководством Научно-исследовательского института пчеловодства принимали участие научно-исследовательские и опытные учреждения, республиканские и областные конторы пчеловодства. В результате массового завоза пчел из южных районов в лесную и лесостепную зоны России, прежний ареал пчелы среднерусской расы оказался заселен в основном пчёлами гибридного происхождения.

Пчела среднерусской расы *A.m.mellifera* в России представлена несколькими сохранившимися локальными популяциями. Одной из них является бурзянская популяция бортевых пчел, сохранившаяся в горно-лесной зоне Республики Башкортостан. В работах Г.А. Кожевникова (1929, 1931) подчеркивалось, что эта популяция пчел исключительно чистая за счет более чем 1000-летней изоляции. Интерес к среднерусской пчеле, в особенности к её бурзянским и верхнекамским экотипам, в последние годы усиливается, значительно возрос спрос на пчел и маток этого подвида. Правительство РБ, администрации Бурзянского района и заповедника Шульган-Таш уделяют большое внимание сохранению бурзянской популяции пчел. Большую помощь оказывают также международные организации, в частности Всемирный фонд охраны дикой природы (WWF).

На территории заповедника ведется племенная работа, администрацией района издан указ о запрете на ввоз пчел других подвидов, в 1997 году создан заказник Алтын солок. В настоящее время намечается расширение территории заповедника Шульган-Таш, что поможет сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие широколиственных лесов, а следовательно, и сохранить среду обитания бурзянских пчел. Расширение планируется на 36 тыс. га в западном направлении за счет неосвоенной территории на стыке Мелеузовского, Ишимбайского и Бурзянского районов в

междуречье Нугуша и его правого притока Уряка, где нет населенных пунктов, животноводческих объектов и лесозаготовок. Здесь сохранились экологически ценные коренные старовозрастные леса, которых, к счастью, еще не коснулась интенсивная хозяйственная деятельность человека. Если этот проект будет одобрен, то площадь охраняемых мест обитания бурзянской пчелы вместе с Национальным парком Башкирия и заказником Алтын Солок увеличится до 230 тыс. га.

Условия существования пчел в бортиках, их роль в экосистемах, предпочтительность жилищ, методы содержания бортовых пчелиных семей и снижения ущерба от болезней, хищников и вредителей изучены пока недостаточно. Принципиальным вопросом является определение численности семей в естественных дуплах, для учета которых нет общепринятых методов. С одной стороны, ведущие специалисты отмечают критическое состояние генофонда башкирской пчелы: если не будут приняты кардинальные меры, мы безвозвратно потеряем ценных местных пчел даже в тех районах, где они еще сохранились. В Башкирии резко снижается продуктивность и отмечается большая гибель, как следствие сплошной гибридизации [7]. В последние годы появилась опасность исчезновения даже чистопородных бортовых пчел заповедника «Шульган-Таш» под влиянием завезенных в Башкирию других рас [8]. С другой стороны, Агентство по пчеловодству Республики Башкортостан сообщает о стабилизации и улучшении ситуации [9]. Таким образом, реальных фактов, которые бы позволили сделать выводы, пока не так много.

Известно, что популяции бортовых пчел не могут существовать абсолютно изолированно от пасечных популяций. Популяция бортовых пчел немногочисленна и нуждается в постоянном пополнении семьями с пасек. Поэтому окружающие пасеки играют значительную роль в обновлении генофонда. Между бортовыми пчелами и пасечными идет постоянный обмен, и эти процессы помогают сохранить популяцию. Доказательством этого является ситуация в Южноуральском заповеднике Республики Башкортостан, где с исчезновением деревьев полностью исчезли бортовые пчелы и бортики остались пустыми.

Большое значение для сохранения популяции пчел имеет корректная идентификация подвидовой принадлежности. Нами ранее было показано, что в условиях интенсивной гибридизации широко используемый морфометрический метод идентификации подвидов пчелы не работает. Для решения этой проблемы сотрудники лаборатории биохимии адаптивности насекомых в институте биохимии и генетики УНЦ РАН разработали комплекс молекулярно-генетических методов.

Для гарантированного сохранения генофонда бурзянской популяции необходимо исследовать пчел не только особо охраняемых территорий и Бурзянского района, но и прилегающих районов, потому что до сих пор исследования данной популяции проводились точечно и ограничивались территорией заповедника Шульган-Таш. Генетические процессы внутри популяции и степень гибридизации исследованы по узкому спектру молекулярно-генетических методов. Кроме того, важно выявить границы ареала данной популяции для разработки общей стратегии сохранения бурзянской пчелы.

Литература

1. *Danforth B.N., Sipes S., Fang J., Brady S.G.* The history of early bee diversification based on five genes plus morphology // *PNAS*, 2006. P. 15118-15123.
2. *Ruttner F.* Biogeography and Taxonomy of Honeybees / Springer Verlag, Berlin, Germany, 1988. 284 pp.
3. *Maul V., Hahnle A.* Morphometric studies with pure bred stock of *Apis mellifera carnica* Pollmann from Hessen // *Apidologie*, 1994. V. 25. P. 119–132.
4. *Cooper B.A.* The Honeybees of the British Isles // British Isles Bee Breeder's Association. Derby, UK, 1986.
5. *Dews J.E., Milner E.* Breeding better bees using simple modern methods // British Isles Bee Breeder's Association. Derby, UK, 1991.
6. *Jensen A.B., Palmer K.A., Boomsma J.J., Pedersen B.V.* Varying degrees of *Apis mellifera ligustica* introgression in protected populations of the black honeybee, *Apis mellifera mellifera*, in northwest Europe // *Molecular Ecology*, 2005. V. 14. P. 93–106.
7. *Шакиров Д.Т.* Пчеловодство Башкирии. Уфа. Башкирское книжное издательство, 1988. С. 176.
8. *Шафиков И.В., Баймуратов А.Г.* Породы пчел // Пчеловодство, 2002. №4. С. 10.
9. *Шагимухаметов Р.Б.* Сохранить башкирских пчел // Пчеловодство, 1999. №4. С. 14-15.

BURZYAN ECOTYPE OF CAVE NESTING DARK EUROPEAN BEES *APIS MELLIFERA* *MELLIFERA* L.

Ilyasov R.A., Poskryakov A.V., Nikolenko A.G.

A.m.mellifera in Russia is known for its resistance to disease, its uncanny ability to survive in cold climates, and its extreme proficiency in gathering large amounts of nectar from the linden tree, which blooms for only three weeks in July. Less fit subspecies of honeybees from the Carpathian and Caucasian Mountains were introduced to the region, causing the bees to hybridize. Weakened populations began to die out. Thus, the future of the honeybee and the wild beekeeping tradition were at stake. Dark european bees *A.m.mellifera* in Russia is presently presented in several local populations. One of them is burzyan population of cave nesting bees in mountainous forests zone of the Bashkortostan Republic. For conservation of dark european bees employees of the laboratory of biochemistry of insect adaptability in institute of biochemistry and geneticists USC RAS have developed the complex of molecular genetics methods to identification of bee subspecies.

Ilyasov R.A., Poskryakov A.V., Nikolenko A.G. Burzianskij ekotip bortevoj pchely srednerusskoj rasy *Apis mellifera mellifera* L. Materialy mezhdunarodnoj konferencii "Bioraznoobrazie, problemy ekologii gornogo altaia i sopredel'nyh regionov: nastoiashchee, proshloe, budushchee". Gorno-Altajsk. 2008. S. 94-96.