

УДК 638.145

DOI: 10.31040/2222-8349-2020-0-3-41-44

ФЕРОМОННЫЙ ПРЕПАРАТ «АПИМИЛ» В ЗАЩИТЕ БУРЗЯНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ ПЧЕЛ ОТ МЕТИЗАЦИИ**© Н.М. Ишмуратова, А.Я. Шарипов, К.А. Тамбовцев, В.Р. Туктаров,
А.С. Ишимгужина, В.А. Выдрина, Г.Ю. Ишмуратов**

В начале XXI в. бурзянская популяция среднерусской породы пчел *Apis mellifera mellifera* начала подвергаться бессистемной метизации со стороны южных пород, в основном серыми горными кавказскими пчелами. В последние годы отмечено усиление метизации аборигенной пчелы в результате сокращения ее ареала: во время цветения липы мелколистной пчеловоды соседних районов стали размещать свои кочевые пасеки непосредственно на границе Бурзянского района. Авторами установлено, что привозные пчелы – особи южных пород. Пробы пчел с кочующих пасек отобраны с помощью феромонных ловушек, обработанных «Апимилом». Породная принадлежность пойманных пчел определена по компьютерной программе «Порода по крыльям». Для восстановления чистоты аборигенной пчелы оптимизирована технология подсадки чистопородных плодных маток бурзянской популяции в помесные пчелиные семьи. Для получения плодных маток использовали ульи-нуклеусы собственной конструкции. При подсадке молодых маток в семьи-помеси их, как и пчелиную семью, обрабатывали феромонным препаратом «Апимил».

Ключевые слова: бурзянская популяция среднерусской породы пчел, метизация, феромонный препарат «Апимил».

Чистопородные пчелы среднерусской породы – национальное богатство нашей страны. В России наиболее близкой к исходной популяции считается бурзянская пчела. Однако на сегодня генофонд аборигенной пчелы подвержен процессу метизации. Одной из важных причин метизации является то, что бурзянская пчела обитает в окружении помесных пчел. В последнее время во время цветения липы мелколистной, дающей самый дорогой мед в Бурзянском районе, кочевые пасеки пчеловодов-соседей стали размещаться на стыке границ районов. При этом правовые законы не нарушаются, т. к. кочевые пасеки размещаются на территории

своих районов. В результате этих кочевок во много раз повышается потенциальная возможность проникновения чужих пчел на территорию Бурзянского района [1].

Целью первого этапа работы явилось изучение породного состава пчел кочующих пасек, расположенных на стыке границ Бурзянского, Зилаирского и Кугарчинского районов РБ. Работа выполнялась в 2019 г., материалом исследований были рабочие пчелы, отловленные в феромонные ловушки – 6-рамочные пакеты из ДВП. Для привлечения рабочих пчел применяли многофункциональный феромонный

ИШМУРАТОВА Наиля Мавлетзяновна – д.с.-х.н., к.х.н., Уфимский Институт химии УФИЦ РАН, e-mail: insect@anrb.ru

ШАРИПОВ Аглям Якубович – д.с.-х.н., Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория, e-mail: asharipov63@mail.ru

ТАМБОВЦЕВ Константин Александрович – д.с.-х.н., Башкирский государственный университет, Бирский филиал, e-mail: tambka@ Rambler.ru

ТУКТАРОВ Варис Рифкатович – д.б.н., Башкирский государственный аграрный университет, e-mail: t.varis@mail.ru

ИШИМГУЖИНА Арина Салиховна, Башкирский государственный аграрный университет, e-mail: nefakt94@mail.ru

ВЫДРИНА Валентина Афанасиевна – к.х.н., Уфимский Институт химии УФИЦ РАН, e-mail: insect@anrb.ru

ИШМУРАТОВ Гумер Юсупович – д.х.н., Уфимский Институт химии УФИЦ РАН, e-mail: insect@anrb.ru

препарат «Апимил» [2–10]. Он однократно наносился на внутреннюю поверхность, переднюю стенку и прилетную доску ловушек, которые были надежно привязаны к стволам деревьев на уровне груди человека. Ловушки устанавливались в июле, во время цветения липы мелколистной. Расстояние от места их расположения до ближайшей деревни Иргизлы составляло примерно 8 км, до кочующих пасек – 700 м. Это давало нам право утверждать, что пойманные в ловушке пчелы принадлежат кочующим пасекам. Выводы о породной принадлежности пойманных пчел сделаны на основе изучения их правых передних крыльев с использованием компьютерной программы А.Б. Карташева «Порода по крыльям» [11], в которой породоопределяющими признаками являются 3 показателя – кубитальный индекс, дискоидальное смещение и гантельный индекс. Компьютерный анализ показал, что отловленные пчелы являются глубоко помесными южными пчелами без присутствия доли среднерусской пчелы [12].

Второй задачей было определение доли помесных пчелиных семей (уровня метизации) на частных пасеках Иргизлинского сельского совета Бурзянского района. Для определения породной принадлежности семей были отобраны пробы пчел, согласно «Методам проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве», объем выборки составил 30 пчел от каждой пчелиной семьи. В мае 2019 г. было исследовано 326 проб, из них 304 пробы – с 17 частных пасек Иргизлинского сельского совета, 22 – из других сельских поселений. Анализ чистоты местной пчелы исследован морфометрическим методом. Чистота пчелиных семей оценена по уровню интрогрессии южных генов. В селекции пчел допустимый ее уровень составляет до 5%, в нашей работе такие семьи отнесены к чистопородным. Пчелиные семьи, имеющие следы южных генов 6–10%, считали условно чистопородными, с долей метизации 11–30% – помесными, более 31% – гибридами среднерусской и южных подвидов пчел. Компьютерный анализ показал, что из 326 первоначально исследованных семей 34.9% (114 семей) соответствуют требованиям стандарта среднерусской породы, 124 семьи (38.1%) можно отнести к условно чистопородным, 45 семей (13.8%) представляют собой помесные семьи, 43 семьи (13.2%) являются гибридами. Таким образом, сегодня обитающие на частных пасеках Бурзянского района

гибриды на основе среднерусской и южных подвидов пчел являются источником генетической угрозы для местных чистопородных пчел [12].

На **третьем этапе** работы была оптимизирована технология подсадки чистопородных плодных бурзянских маток [13]. При подсадке маток испытаны два метода: в клеточке Титова и под маточный колпачок. Создание в гнезде пчел единого феромонного запаха за счет феромонного препарата «Апимил» – это основа технологии подсадки молодых плодных маток к семьям-помесям. Суть работы заключалась в нанесении капли «Апимила» на брюшко молодой матки и обработке феромонным раствором соторамок и пчел семей-помесей. Феромонный раствор готовили путем разведения «Апимила» в дистиллированной воде из расчета 40 г/1.5 л, опрыскивали им из расчета 20 мл на семью. При этом корпуса клеточки Титова и маточного колпачка были предварительно обработаны каплями «Апимила» (**новизна работы**). Сущность оптимизации технологии подсадки плодных маток в семьи-помеси состояла в следующем. При подсадке маток в клеточку Титова старую матку не убирала сразу из семьи, ее помещали в клеточку и выдерживали в пчелосемье еще 1 сутки. При осмотре пчелиной семьи с целью поимки старой матки соторамки с пчелами опрыскивали феромонным раствором. Клеточку со старой маткой помещали в центр гнезда, прижимая к участку сота с запечатанными ячейками с медом. На следующий день ее убирала и на это место ставили клеточку с молодой плодной маткой, заклеив ее выходное отверстие кусочком вошины, в которой были проколоты маленькие отверстия. При замене маток повторно опрыскивали феромонным раствором пчел и верхние бруски соторамок. На следующий день проверяли отношение пчел к подсаживаемой матке. Обычно пчелы вели себя мирно, агрессии не было, пчелы на 2–3-й день сами выпускали молодую матку из клеточки. Во время осмотра гнезда удаляли заложенные за это время свищевые маточники. При использовании маточного колпачка старую матку изымали из гнезда. Через 2 ч после ее отбора подсаживаемую матку на соте с печатным расплодом на выходе и кормом накрывали маточным колпачком. Параллельно проводили обработку гнезда феромонным раствором. На следующий день проверяли состояние подсаживаемой мат-

ки. Ее выпускали на другой день поздно вечером, когда лет пчел практически прекращался. Во время осмотра пчелиной семьи удаляли свищевые маточники. Прием подсаживаемых маток в среднем составил 80.2%, при этом при посадке маток под маточный колпачок – 74.5%, а в клеточке Титова – 88.1%, т. е. метод посадки маток в клеточке Титова является более эффективным.

Самым важным моментом наших исследований являлась оценка породной принадлежности пчелиных семей после замены в них помесных пчелиных маток на чистопородных. В конце опытов в сентябре 2019 г. отобрано и исследовано 44 пробы пчел, из них 41 – с пасек Иргизлинского сельского совета, 3 – из других сельских поселений. Результаты компьютерных исследований показали, что в сентябре 2019 г. после замены в помесных пчелиных семьях маток 29 семей из 44 (65.9%, до замены 34.9%) семей стали чистопородными, 10 семей (22.7%, до замены – 38.1%) можно считать условно чистопородными, 3 (6.8%, было 13.8%) и 2 семьи (4.6%, было 13.2%) остались семьями-помесью и гибридами соответственно. Такой не 100%-й показатель восстановления семей-помесей можно объяснить тем, что в пробы могло быть отобрано в том числе и старое поколение пчел. Предполагаем, что породные показатели семей-помесей будут соответствовать требованиям бурзянской популяции весной 2020 г., когда старое поколение пчел будет полностью заменено на потомство подсаживаемой матки.

Таким образом, многофункциональный феромонный препарат «Апимил» может быть успешно внедрен в производственный процесс защиты и сохранения бурзянской популяции среднерусской пчелы для поимки пчел кочующих пасек и посадки молодых чистопородных маток в помесные семьи.

Работа выполнена с использованием гранта Президента РФ на развитие гражданского общества №18-2-018050, предоставленного Фондом президентских грантов, и при финансовой поддержке программы РАН «Фундаментальные основы химии», тема №8 «Хемо-, регио- и стереоселективные превращения терпеноидов, стероидов и липидов в направленном синтезе низкомолекулярных биорегуляторов» (№ государственной регистрации АААА-А17-117011910023-2, 2017 г.).

Литература

1. Шарипов А.Я. Оценка чистопородности бурзянских пчел // Пчеловодство. 2019. № 3. С. 26–28.
2. Ишмуратова Н.М., Ишмуратов Г.Ю., Яковлева М.П., Тамбовцев К.А., Исмагилова А.Ф., Толстиков Г.А. Маточное вещество медоносных пчел: свойства, синтез, применение в пчеловодстве и шмелеводстве. М.: Наука, 2015. 179 с.
3. Ишмуратов Г.Ю., Ишмуратова Н.М., Толстиков Г.А. Наступит ли феромонный бум в России? // Вестник РАСХН. 2002. № 6. С. 81–82.
4. Ишмуратов Г.Ю., Ишмуратова Н.М., Сайфудинова З.Н., Амирханов Д.В., Толстиков Г.А. «Апимил» при посадке неплодных маток // Пчеловодство. 2002. № 3. С. 14–15.
5. Ишмуратов Г.Ю., Ишмуратова Н.М., Кузьмина Э.В., Маннапов А.Г., Толстиков Г.А. «Апимил» – приманка для ухверток // Пчеловодство. 2002. № 6. С. 31.
6. Гиниятуллин М.Г., Хакимов И.Ф., Ишмуратова Н.М. Сравнительная оценка аттрактантов для пчелиных роев // Пчеловодство. 2003. № 3. С. 16–17.
7. Гиниятуллин М.Г. Салимов С.Г., Ишмуратова Н.М. «Апимил» – некоторые выводы из опыта применения препарата // Пчеловодство. 2003. № 7. С. 18.
8. Тамбовцев К.А., Салагаев К.А., Яковлева М.П., Ишмуратов Г.Ю. «Апимил» против клеща варроа // Пчеловодство. 2005. № 1. С. 28.
9. Тамбовцев К.А., Ишмуратова Н.М., Яковлева М.П., Гумеров И.Р. «Апимаг» («Апимил») – стимулятор роста и развития пчелиных семей // Пчеловодство. 2009. № 11. С. 12–13.
10. Тамбовцев К.А., Ишмуратова Н.М. Влияние феромонного препарата «Апимил» на физиологические показатели пчелиных семей // Вестник Башкирского университета. 2012. Т. 17. № 2. С. 920–925.
11. Карташев А.Б. «Порода по крыльям.xls», программное обеспечение для определения породной принадлежности исследуемых пчел по жилкованию крыла [электронный ресурс]. URL: <http://www.pchelovod.info/index.php?download=1938> (дата обращения 30.05.2019 г.)
12. Ишмуратова Н.М., Шарипов А.Я., Тамбовцев К.А., Туктаров В.Р., Ишимгузина А.С. Феромонный мониторинг генофонда бурзянской пчелы // Пчеловодство. 2019. № 9. С. 10–11.
13. Шарипов А.Я., Ишмуратова Н.М., Тамбовцев К.А., Туктаров В.Р., Ишимгузина А.С. Оптимизация технологии посадки пчелиных маток в семьи-помеси // Пчеловодство. 2019. № 10. С. 18–21.

References

1. Sharipov A.Ya. Determination of the Burzyan honeybee breed purity. Pchelovodstvo, 2019, no. 3, pp. 26–28.
2. Ishmuratova N.M., Ishmuratov G.Yu., Yakovleva M.P., Tambovtsev K.A., Ismagilova A.F., Tolstikov G.A. Honey bee queen substance: Properties, syn-

thesis, use in honey and bumble bee breeding. Moscow, Nauka, 2015. 179 p.

3. Ishmuratov G.Yu., Ishmuratova N.M., Tolstikov G.A. Will the pheromone boom emerge in Russia? Vestnik RASKhN, 2002, no. 6, pp. 81–82.

4. Ishmuratov G.Yu., Ishmuratova N.M., Sayfutdinova Z.N., Amirkhanov D.V., Tolstikov G.A. Apimil for placing infertile bee queens. Pchelovodstvo, 2002, no. 3, pp. 14–15.

5. Ishmuratov G.Yu., Ishmuratova N.M., Kuzmina E.V., Mannapov A.G., Tolstikov "Apimi" as an attractant for earwigs. Pchelovodstvo, 2002, no. 6, p. 31.

6. Giniyatullin M.G., Khakimov I.F., Ishmuratova N.M. Comparative assessment of attractants for swarms of bees. Pchelovodstvo, 2003, no. 3, pp. 16–17.

7. Giniyatullin M.G. Salimov S.G., Ishmuratova N.M. Apimil: Some conclusions based on the experience of using this agent. Pchelovodstvo, 2003, no. 7, p. 18.

8. Tambovtsev K.A., Salagaev K.A., Yakovleva M.P., Ishmuratov G.Yu. Apimil against varroa mite. Pchelovodstvo, 2005, no.1, p. 28.

9. Tambovtsev K.A., Ishmuratova N.M., Yakovleva M.P., Gumerov I.R. Apimag (Apimil) stimulating growth and development of bee colonies. Pchelovodstvo, 2009, no. 1, pp. 12–13.

10. Tambovtsev K.A., Ishmuratova N.M. The effect of pheromone agent Apimil on physiological parameters of honeybee colonies. Vestnik Bashkirskogo universiteta, 2012, vol. 17, no. 2, pp. 920–925.

11. Kartashev A.B. "Wing Breed.xls", software for determining the breed of the studied bees by wing venation. Available at: <http://www.pchelovod.info/index.php?download=1938> (accessed May 30, 2019)

12. Ishmuratova N.M., Sharipov A.YA., Tambovtsev K.A., Tuktarov V.R., Ishimguzhina A.S. The pheromone monitoring of the Burzyan bee genetic pool. Pchelovodstvo, 2019, no. 9, pp. 10–11.

13. Sharipov A.YA., Ishmuratova N.M., Tambovtsev K.A., Tuktarov V.R., Ishimguzhina A.S. Technology optimization of placing bee queens into crossbred colonies. Pchelovodstvo, 2019, no. 10, pp. 18–21.



PHEROMONE AGENT APIMIL TO PROTECT THE BURZYAN HONEYBEE POPULATION OF THE MIDDLE RUSSIAN RACE FROM CROSS-BREEDING

© N.M. Ishmuratova¹, A.Ya. Sharipov², K.A. Tambovtsev¹, V.P. Tuktarov³,
A.S. Ishimguzhina³, V.A. Vydrina¹, G.Yu. Ishmuratov¹

¹ Ufa Institute of Chemistry – Subdivision of the Ufa Federal Research Centre
of the Russian Academy of Sciences,
69, prospect Oktyabrya, 450054, Ufa, Russian Federation

² Bashkir State University, Birsk Branch
32, ulitsa Zaki Validi, 450076, Ufa, Russian Federation

³ Bashkir State Agrarian University
34, ulitsa 50-letiya Oktyabrya, 450005, Ufa, Russian Federation

At the beginning of the XXI century, the Burzyansky population of the Central Russian breed of bees *Apis mellifera mellifera* began to actively become littered with southern, mainly gray mountain Caucasian bees. Recent years it was noticed the reinforcement of indigenous bee crossbreeding as a result of its areal reduction: during the *Tilia cordata* flowering period the beekeepers start placing its portable apiaries proximately on the board of the Burzyansky region. It was found out by the authors that indigenous bee are species of the southern breeds. Samples of bees from nomadic apiaries were taken using pheromone traps processed by Apimil. Bee belonging of bees is defined with the computer program «Breed on wings». To restore the purity of the native bee, the technology of introduction of purebred fetal queen bees of the Burzyan population into hybrid bee families has been optimized. To obtain the fetal queen bees, beehives of their own design were used. During introduction young queen bees into the hybrid family, they, like the bee colony, were treated with the «Apimil» pheromone preparation.

Key words: the Burzyansky population of the Central Russian breed of bees, crossbreeding, «Apimil» pheromone preparation.