

УДК 595.799

Сравнительная характеристика медоносных пчел (*Apis mellifera*) зоны Предгорных лесостепей Крыма

Талалайко А. С.¹, Быкова Т. О.¹, Ивашиов А. В.¹, Самтаров В. Н.²

¹ Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского
Симферополь, Республика Крым, Россия
talalaiko1994@yandex.ru, t.o.bykova@mail.ru, aivashov@mail.ru

² Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы
Уфа, Республика Башкортостан, Россия
wener5791@yandex.ru

В статье приводятся результаты анализа экстерьерных признаков медоносной пчелы разного происхождения с последующим сравнением полученных значений с породными стандартами. Материал был собран на пасеке в селе Вишенном (Белогорский р-н, Республика Крым, пчеловод И. М. Краев), на пасеке в селе Железнодорожном (Бахчисарайский р-н, Республика Крым, пчеловод О. В. Мурко), в пчелопитомнике Башкирской Республики и на частной пасеке в районе Красных пещер у поселка Перевального (Симферопольский р-н, Республика Крым, пчеловод С. П. Миловацкий). Исследуемые пчелы товарных пасек предгорной зоны Крыма, так же, как и Башкирской Республики, не являются чистопородными. Установлено, что пчелы района Красных пещер в условиях географической удаленности и самовоспроизведения проявили фенотипическое смещение кубитального и тарзального индексов в сторону исследованных пчел из села Вишенного. Анализ медоносных пчел из села Железнодорожного показал, что исследуемых пчел товарной пасеки нельзя отнести к какой-либо конкретной породе. По морфометрическим показателям все исследуемые группы пчел не соответствуют эталонным параметрам *Apis mellifera taurica* Alpatov, 1948.

Ключевые слова: медоносная пчела, *Apis mellifera taurica*, экстерьерные признаки, порода, Крым.

Медоносная пчела как одомашненный вид насекомых в настоящее время широко используется в самых разных агроэкосистемах (Наумкин, Мазалов, 2016). Однако медоносная пчела встречается и в природных экосистемах и, в том числе, на территории Крымского полуострова. Не смотря на сильнейшее антропогенное воздействие на этот вид, не исключено, что когда-то широко распространенный в Крыму подвид (порода) крымской пчелы, описанный В. В. Алпатовым как *Apis mellifera taurica* (Alpatov, 1948), сохранился в предгорьях или горных лесах Крыма. Если исходить из этого предположения, то необходимо в срочном порядке начать широкомасштабные работы по поиску этого подвида как путем анализа отдельных семей на товарных пасеках, так и среди отловленных пчел из районов, удаленных от поселений человека, то есть в горных лесах Крыма. Для этого проводили сравнительные морфометрические исследования пчел из нескольких пасек, расположенных стационарно в предгорьях Крыма. С целью лучшего понимания процессов, происходящих в генофондах популяций пчелы медоносной, брали для сравнения также пчел из другого значительно удаленного от Крыма региона России – Башкирии. Такие исследования, безусловно, имеют смысл, исходя из тех соображений, что есть насущная необходимость сохранять особо ценные отечественные породы и популяции медоносных пчел на обширных территориях Российской Федерации.

Следует отметить, что выявление закономерностей изменения морфометрических признаков и корреляционных связей между ними актуально для прояснения ситуации на Крымском полуострове, в том числе для определения преобладающей породы на территории его предгорной зоны. В этой связи большой интерес представляет сравнение морфометрических показателей медоносных пчел Крыма и Башкирии с ранее широко использовавшейся породой крымской пчелы – *Apis mellifera taurica*.

Таким образом, основной целью исследования являлось определение состояния популяции пчелы медоносной разного происхождения и сопоставление морфометрических

показателей породности пчел, отобранных из товарных пасек Крыма и Башкирской Республики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужили четыре группы рабочих особей медоносной пчелы разного происхождения. Первая группа пчел была собрана в селе Вишенном (Белогорский р-н, Республика Крым, пчеловод И. М. Краев). Пасека начала действовать в 2000 году на основе карпатской породы пчел, где они воспроизводились без внешнего пополнения плодовыми матками до настоящего времени. Вторая – в селе Железнодорожном (Бахчисарайский р-н, Республика Крым, пчеловод О. В. Мурко). Породность пчел этой группы до настоящего времени не определялась. Третья представлена предположительно среднерусской породой. Получена она с территории неизвестного питомника в Башкирской Республике. Пчелы четвертой группы были собраны на территории частной пасеки в районе Красных пещер поселка Перевального (Симферопольский р-н, Республика Крым, пчеловод С. П. Миловацкий). Эти пчелы были привезены из Киргизии в 1985 году и по сей день они воспроизводятся без использования чужих плодных маток.

Для анализа экстерьерных признаков использовалась методика, разработанная В. В. Алпатовым. Из каждой семьи на пасеке отбирали по 20–30 рабочих особей. Пчел усыпляли холодом. Правое переднее крыло и хоботок фиксировали на стекле и измеряли под бинокулярным микроскопом с помощью окуляр-микрометра. Замер длины крыла проводили под 10-кратным увеличением, прочие измерения – под 20-кратным (Алпатов, 1948). Таким способом получили числовые значения для таких признаков как кубитальный индекс (%), длина хоботка (мм) и тарзальный индекс (%). Дискоидальное смещение определяли по Ф. Гетце (Гетце, 1992). Приведенные характеристики исследуемых групп рабочих особей медоносных пчел сравнивали с эталонными. Обработку полученных данных проводили в программе Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В связи с поставленными целями и задачами на первом этапе был проведен анализ экстерьерных признаков изучаемых групп медоносной пчелы с последующим сравнением полученных значений с породными стандартами.

Как показали ранее выполненные исследования, проведенные в Крыму (Ivashov, Ostrogljad, 2012; Ивашов и др., 2016), наиболее значимыми морфометрическими признаками породности являются: кубитальный индекс, дискоидальное смещение, длина хоботка и тарзальный индекс.

Усредненные результаты измерений морфометрических показателей исследуемых образцов пчел товарных пасек с эталонными показателями представлены в таблице 1. К сожалению, в эталонных характеристиках, взятых из классических работ, проведенных в 19 и первой половине 20-го веков, использовались не современные статистические показатели, а только вариации размаха. Однако мы сочли возможным сопоставить с ними интервалы доверительной вероятности, вычисленные для 5 % уровня значимости.

Как видно из данных таблицы 1, у исследуемых групп пчел положительное дискоидальное смещение проявилось у пчел товарных пасек, расположенных в селе Вишенном и в районе Красных пещер. У пчел товарной пасеки села Железнодорожного оно составило 50 %, тогда как у пчел из питомника (Башкирия) оказалось нулевым. Нейтральное дискоидальное смещение четко отличается у пчел из села Железнодорожного (26 %) и питомника (29 %). Отрицательное дискоидальное смещение наблюдалось у пчел из Башкирии (71 %) и из села Железнодорожного (24 %). Таким образом, по этому показателю они не соответствуют эталонным значениям пчелы из питомника в Башкирии, предположительно среднерусской породы, что говорит об их нечистопородности.

Значение длины хоботка отличается от эталона карпатской породы у пчел товарной пасеки села Вишенного (6,53±0,3 мм). Наименьшее значение данного признака оказалось у пчел района Красных пещер (5,95±0,5 мм). У других групп оно находится в пределах от 6,0 мм до 6,8 мм, поэтому этот признак пригоден для определения пород этих пчел.

Таблица 1

Сравнительная характеристика образцов пчел товарных пасек с эталонными показателями

	Группа пчел	n	Среднее значение морфометрических показателей, $\bar{x} \pm St$					
			Кубитальный индекс, %	Дискоидальное смещение, %			Длина хоботка, мм	Тарзальный индекс, %
				«+»	«0»	«-»		
Эталонные данные	Карпатская порода (по В. А. Гайдару, 2004)	-	33–43	85–100	0–15	0–5	6,6–6,7	57–60
	Среднерусская порода (по В.П. Николаенко, 2005)	-	60–65	0	5–10	90–95	6,0–6,4	55–60
	Краинская порода (по В. В. Алпатову, 1948)	-	46–47	80–100	0–20	0–5	6,4–6,8	58–61
	Дальневосточные пчелы (по Н. А. Харченко, В. Е. Рындин, 2003)	-	40–50	72–94	0–6	0–28	4,7–5,0	50–60
	<i>Apis mellifera taurica</i> Alp. (пчела медоносная крымская) (по В. В. Алпатову, 1948)	-	57,98±0,77	-	-	-	6,44±0,02	57,73±0,13
Исследуемые образцы	Пчелы товарной пасеки с. Вишенного (карпатская), Крым	233	44,7±6,5	100	0	0	6,53±0,3	59,9±2,0
	Пчелы питомника в Башкирии (среднерусская)	92	49,1±9,6	0	29	71	6,30±0,4	58,6±2,2
	Пчелы товарной пасеки с. Железнодорожного, Крым	416	48,1±8,1	50	24	26	6,65±0,5	58,9±2,0
	Пчелы товарной пасеки р-на Красных пещер, Крым	54	44,3±6,3	100	0	0	5,95±0,5	58,8±2,7

Значение кубитального индекса у исследуемых пород пчел также имеет некоторые отличия: пчелы из питомника имеют наивысшее значение определяемого признака (49,1±9,6 %), пчелы села Железнодорожного – 48,1±8,1 %, пчелы села Вишенного – 44,7±6,5 %, пчелы района Красных пещер – наименьшее значение кубитального индекса – 44,3±6,3 %.

Следует отметить, что значение тарзального индекса у всех исследуемых пчел находится в эталонных пределах – от 50 % до 60 %: пчелы из питомника – 58,6±2,2 %, село Железнодорожное – 58,9±2,0 %, село Вишенное – 59,9±2,0 %, пчелы района Красных пещер – 58,8±2,7 %. Таким образом, этот признак не может быть использован для определения породы этих пчел.

В результате анализа полученных данных можно утверждать, что произошла метизация и в настоящее время пчелы товарной пасеки села Вишенного и питомника в Башкирии

вырождены. Причиной этого является отсутствие надлежащего контроля над скрещиванием маток с трутнями других пород.

Несмотря на изолированность, у пчелы товарной пасеки, расположенной в районе Красных пещер, наблюдалось фенотипическое смещение двух признаков (кубитального и тарзального индексов) в сторону пчел товарной пасеки села Вишенного. Скорее всего, это связано со сходными условиями существования в пределах Крымского предгорья.

Проведенный анализ породной принадлежности исследуемой группы пчел из села Железнодорожное показал, что 65 % семей по совокупности всех признаков не совпадает друг с другом, так как во всех семьях, которые могут быть отнесены к породным по средним значениям, размах вариации очень велик. Если принимать во внимание показатели пчел товарных пасек, самовоспроизводящихся в течение многих лет, то следует отметить, что около 14 % семей отвечает параметрам пчел района Красных пещер, остальные (21 %) соответствуют по основным признакам пчелам товарной пасеки из села Вишенного.

Следует отметить, что в ходе работы были установлены отличия всех анализируемых групп пчел от эталонных параметров *A. mellifera taurica*, описанной В. В. Алпатовым еще в 1948 году. Результаты сравнения морфометрических показателей исследуемых товарных пасек Крымского предгорья с эталонными параметрами *Apis mellifera taurica* представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика образцов пчел товарных пасек Крымского предгорья с эталонными параметрами *Apis mellifera taurica* (Alpatov, 1948)

Группа пчел	Среднее значение морфометрических показателей, $\bar{x} \pm St$		
	Кубитальный индекс, %	Длина хоботка, мм	Тарзальный индекс, %
Пчелы товарной пасеки села Вишенного	44,7±6,5	6,53±0,3	59,9±2,0
Пчелы товарной пасеки села Железнодорожного	48,1±8,1	6,65±0,5	58,9±2,0
Пчелы товарной пасеки района Красных пещер	44,3±6,3	5,95±0,5	58,8±2,7
<i>Apis mellifera taurica</i> Алр. (пчела медоносная крымская), эталон (по В. В. Алпатову, 1948)	57,98±0,77	6,44±0,02	57,73±0,13

Как видно из данных таблицы 2, значение кубитального индекса ниже, чем у эталона (57,98±0,77 %), у пчел из села Вишенного (44,7±6,5 %), села Железнодорожного (48,1±8,1 %) и р-на Красных пещер (44,3±6,3 %). Значение длины хоботка выше у пчел из села Вишенного (6,53±0,3 мм) и села Железнодорожного (6,65±0,5 мм). Однако у пчел р-на Красных пещер оно оказалось ниже эталонного значения (5,95±0,5 мм против 6,44±0,02 мм). Тарзальный индекс отличается у всех исследуемых групп более высоким значением, чем у эталона (57,73±0,13 %). Подводя итог, следует отметить, что среди исследуемых групп пчел предгорной зоны Крыма *Apis mellifera taurica* не обнаружено.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что исследуемые пчелы товарных пасек предгорной зоны Крыма, так же, как и Башкирской Республики, не являются чистопородными. Неконтролируемый завоз и метизация плодных маток зашли настолько далеко, что образцы анализируемых пчел предположительно карпатской породы оказались близки к краинской породе, а среднерусской – к эталонным показателям дальневосточных пчел.

2. Пчелы района Красных пещер даже в условиях географической удаленности и более 30-ти летнего самовоспроизведения проявили фенотипическое смещение некоторых количественных признаков (кубитальный индекс – 44,3 %, тарзальный индекс – 58,8 %) в сторону исследованных пчел из села Вишенного, но не эталона карпатской породы, что, вероятнее всего, вызвано влиянием сходных условий существования в Крыму.

3. Анализ медоносных пчел из села Железнодорожного показал очень большую разнородность семей, каждую из которых нельзя отнести к какой-либо конкретной породе. Около 65 % семей по совокупности всех признаков не совпадает друг с другом, 14 % отвечает параметрам пчел района Красных пещер, 21 % соответствует по основным признакам пчелам товарной пасеки из села Вишенного.

4. По морфометрическим показателям все исследуемые группы пчел не соответствуют эталонным параметрам крымской пчелы. Они отличаются очень низкими значениями кубитального индекса, более высоким значением длины хоботка (исключение – пчелы района Красных пещер). Таким образом, можно утверждать, что среди анализируемых групп пчел Крымского предгорья подвида *Apis mellifera taurica* не обнаружено.

Благодарности. Авторы благодарны пчеловодам И. М. Краеву, О. В. Мурко и С. П. Миловацкому за предоставленный материал для проведения исследований.

Список литературы

- Алпатов В. В. К вопросу об изучении пород пчел // Пчеловодное дело. – 1924. – № 8–9. – С. 242–243.
Алпатов В. В. Породы медоносной пчелы. – М.: Издательство Московского общества испытателей природы, 1948. – 183 с.
Гайдар В. А. Сравнительная оценка карпатских и краинских пчел // Пчеловодство. – 2004. – № 8. – С. 18–20.
Гетце Ф. Разведение пчел. – М.: Наука, 1964. – 198 с.
Еськов Е. К. Экология медоносной пчелы. – М.: Колос, 1992. – 336 с.
Еськов Е. К. Экология медоносной пчелы. – Рязань: Русское слово, 1995. – 392 с.
Ивашов А. В., Быкова Т. О., Саттаров В. Н., Маннапов А. Г. Состояние и сохранность *Apis mellifera taurica* на территории Крыма // Пчеловодство. – 2016. – № 9. – С. 20–23.
Кожевников Г. А. Кавказские породы пчел в связи с вопросом о породах пчел вообще // Вестник русского общества пчеловодства. – 1900. – С. 10–15.
Малков В. В. Племенная работа на пасеке. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 176 с.
Наумкин В. П., Мазалов В. И. Насекомые – опылители агроценозов энтомофильных культур // Журнал «Зернобобовые и крупяные культуры». – ГНУ «ВНИИЗБК» РАСХН., 2016. – № 3 (19). – С. 114–118.
Николаенко В. П. Племенная работа с пчелами. – Ростов н/Д: БАРО-ПРЕСС, 2005. – 144 с.
Харченко Н. А., Рындин В. Е. Пчеловодство. – М.: Академия, 2003. – 368 с.
Ostroglyad A. N., Ivashov A. V. Certain characteristics of the Ukrainian steppe race melliferous bee in conditions of the Crimean south shore // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2012. – № 2. – С. 169–171.

Talalayko A. C., Bykova T. O., Ivashov A. V., Sattarov V. N. The comparative characteristics of honey bees (*Apis mellifera*) in the Crimean foothills // Ekosistemy. 2018. Iss. 15 (45). P. 137–141.

The article presents the results of the analysis of the exteriors of the honey bee of different origin are presented, followed by a comparison of the values obtained with breed standards. The material was collected in the apiaries in the villages: Vyshennoe (Belogorsky district, Republic of Crimea, the beekeeper I. M. Kraev), Zheleznodorozhnoe (Bakhchisaray borough, the Republic of Crimea, the beekeeper O. V. Murko); nursery of the Bashkir Republic; private apiary of the Red Caves district of Perevalnoe settlement (Simferopolsky District, Republic of Crimea, beekeeper S. P. Milovatsky). The studied bees of commodity apiaries of the foothill zone of the Crimea as well as the Bashkir Republic are not pure. Found that bees of the area of Red caves in terms of geographical distance and of itself showed a phenotypic shift and cubital dorsalnogo indices in the direction of studied bees from the village of Vyshennoe. Analysis of honey bees from the village of Zheleznodorozhnoe that the studied bees commodity apiary can not be attributed to any specific breed. For all morphometric parameters in the investigated groups of bees does not match the reference parameters of *Apis mellifera taurica* Alpatov, 1948.

Key words: honey bee, exteriors, breed, Crimea.

Поступила в редакцию 05.06.18