

УДК 638.123.53

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ (*APIS MELLIFERA*) КРАИНСКОЙ ПОРОДЫ, ЗАВЕЗЕННОЙ В КРЫМ ИЗ ИНСТИТУТА ПЧЕЛОВОДСТВА (КИРХХАЙН, ФРГ)

*Ивашов А. В., Быкова Т. О.*

*Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, aivashov@mail.ru,  
t.o.bykova@mail.ru*

Представлены результаты исследований образцов медоносных пчел пяти семей, взятых из частной пасеки пчеловода Г. Н. Супонина, расположенной в поселке «Советский» Белогорского района Республики Крым. Данные семьи происходили от пчеломаток краинской породы, завезенных из Института пчеловодства (Кирххайн, ФРГ, земля Гессен). Все семьи соответствуют породным параметрам краинской породы, но разнятся между собой, особенно по кубитальному индексу. Установлены очень близкие значения всех морфометрических показателей у линий С-Peshetz и С-VT, что предполагает генетическое родство маток краинской породы под номерами 29 и 95. Отмечены более низкие значения кубитального индекса и близкие значения длины хоботка у всех семей по сравнению с местными крымскими пчелами.

*Ключевые слова:* медоносная пчела, краинская порода, морфометрические признаки.

### ВВЕДЕНИЕ

До недавнего времени на территории Крымского полуострова широко использовали завозимых плодных маток карпатской породы (*Apis mellifera carpathica* Foti) и реже украинской степной (*Apis mellifera sossimai* Engel или *Apis mellifera acervorum* Scor). Хорошо известно, что эти породы были районированы для Крыма, и на протяжении нескольких десятилетий показали себя как достаточно продуктивные и устойчивые к болезням разновидности. Завоз плодных маток карпатской пчелы значительно доминировал в последние годы и осуществлялся из пчелиных питомников Закарпатья и других регионов Украины. Однако в последние годы пчеломатериалы из этих питомников все чаще и чаще оказывались не соответствующими описанным стандартам, а метизация с другими породами, завозившимися на полуостров, приводила к «размыванию» характерных признаков и смещению их в сторону ранее утерянной крымской породы (Острогляд, Ивашов, 2011, 2012), названной В. В. Алпатовым *Apis mellifera taurica* (Алпатов, 1948). Таким образом крымские пчеловоды столкнулись с ситуацией, когда самовоспроизводимые, так же как и паспортизированные матки из пчелопитомников, давали рабочую пчелу не соответствующую ни одной из известных пород. С учетом того, что чистопородные пчелы, как правило, превышают беспородных практически по всем хозяйственно ценным признакам, наиболее прогрессивно мыслящие пчеловоды обратились к производителям чистопородных маток дальнего зарубежья, в частности, к немецким производителям, специализирующимся на воспроизведении широко популярной в Европе краинской породе медоносной пчелы (*Apis mellifera carnica* Pollmann). По мнению пчеловодов, она имеет полезные характеристики и качества, позволяющие рассматривать ее как очень перспективную для разведения в Крымских условиях. К таким характеристикам можно отнести миролюбивость, зимостойкость и трудолюбие. Данная порода сочетает в себе признаки карпатских и серых горных кавказских пчел, поэтому в настоящее время, краинская порода широко распространена по всему миру (Губин, 1969).

Следует отметить, что краинская пчела сформировалась в предгорных и горных районах Альп (горные области Крайна и Карпатия, ныне районы Югославии и Австрии). В связи с этим она хорошо адаптирована к климатическим условиям горных и предгорных территорий и ожидается, что она проявит свои наилучшие качества и в условиях горного и предгорного Крыма.

В данной работе пять чистопородных семей, основанных на завезенных из немецкого Института пчеловодства (Кирххайн) плодных матках, подверглись исследованию морфометрических показателей. Таким образом, основной целью исследования явилось получение стартовых данных, которые в дальнейшем могут послужить своеобразными эталонами краинской породы, что очень важно для дальнейшей селекции, направленной на выделение наиболее перспективных для Крымского региона линий.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В ходе исследования изучали морфометрические особенности медоносных пчел краинской породы. Образцы пчел были взяты из частной пасеки, расположенной в поселке «Советский» (Белогорский р-н, Республика Крым, пчеловод Геннадий Николаевич Супонин). В 2015 году пчеломатки данной породы были завезены из Института пчеловодства (Кирххайн, ФРГ, земля Гессен) и имеют соответствующие паспорта, в которых указаны информация о производителе, породная принадлежность, линия пчел по матери, поколение, дата яйцекладки.

Были исследованы пчелы пяти семей одной породы, происходящих от разных линий:

1. Семья номер 12 представляет собой второе поколение от роевой матки, 2015 г.;
2. Семья номер 7 также представляет собой второе поколение от роевой матки, 2015 г.;
3. Семья, представляющая собой первое поколение от матки, выведенной методом переноса личинки, 2015 г.;
4. Семья, происходящая от племенной матки № 29, линия С-Peshetz, 2014 г.;
5. Семья, происходящая от племенной матки № 95 путем искусственного оплодотворения, линия С-VT, 2013 г.

С использованием традиционного метода морфометрического анализа измеряли длину хоботка, кубитальный и тарзальный индексы, а также дискоидальное смещение. Измерения проводили под бинокулярным микроскопом с помощью окуляр-микрометра. Результаты морфометрического анализа сравнивали со значениями таковых, взятых из литературных источников (Алпатов, 1948; Биладж, 1963; Гетце, 1964; Губин, 1969). Статистическую обработку полученных данных проводили в программах Excel Word 2007, Statistica 6.0.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Определение особенностей жилкования правого верхнего крыла показало 100%-ное наличие у пчел всех пяти семей положительного дискоидального смещения, что соответствует данным Ф. Гетце (Гетце, 1964), характеризующим данную породу. Интересно то, что у местной крымской медоносной пчелы доминирует также положительное и полностью отсутствуют пчелы с отрицательным дискоидальным смещением, хотя встречаются данные и противоположного характера – доминирование отрицательного дискоидального смещения (94 %) при полном отсутствии положительного (Ивашов и др., 2016).

Результаты анализа 249 образцов медоносной пчелы краинской породы из указанных выше семей по остальным морфометрическим показателям представлены в таблице 1.

Как видно из данных таблицы, средние значения кубитального индекса пчел из различных семей отличаются достаточно существенно. При этом следует отметить, что его наиболее низкие значения наблюдаются у последних двух семей, полученных от маток с известными линиями. Остальные два показателя оказались также наиболее близкими у этих семей. Эти семьи характеризуются и наименьшей вариабельностью признака, не вписываясь в вариационные размахи, представленные в классических исследованиях В. В. Алпатова.

Данная информация позволяет предполагать, что эти семьи представляют собой результат достаточно глубокой селекции, проведенной в Институте пчеловодства и являются перспективными для апробирования в различных условиях содержания и медосбора в Крыму. С другой стороны они перспективны и для получения гибридов F1 с другими породами, включая местных пчел, воспроизводимых в крымских условиях.

Таблица 1

Морфометрические показатели пчел из пяти семей краинской породы, основанных от плодных маток, завезенных из Германии

№ семьи	N	Среднее значение морфометрических показателей					
		Кубитальный индекс, %		Тарзальный индекс, %		Длина хоботка, мм	
		$\bar{x} \pm St$	Vr	$\bar{x} \pm St$	Vr	$\bar{x} \pm St$	Vr
1	45	36,89±0,72	27,65-47,36	56,80±0,38	51,11-62,50	6,29±0,18	5,60-6,85
2	57	40,24±0,70	30,95-51,28	58,70±0,26	53,65-62,50	6,37±0,06	5,35-7,15
3	34	37,12±0,99	29,78-54,05	57,71±0,34	53,33-62,50	6,64±0,04	5,85-6,85
4	59	34,71±0,45	25,53-42,10	57,31±0,28	54,54-65,00	6,46±0,04	5,40-6,95
5	54	31,57±0,55	24,00-40,47	57,95±0,27	54,54-65,00	6,40±0,11	5,83-6,75
			46,4-47,0 [1] 37,2-59,7 [3]		52,5-58,7 [3]		6,5-7,7 [2] 6,5-6,9 [3]

Примечание к таблице. В последней строке таблицы приведены данные по литературным источникам: [1] – (Алпатов, 1948); [2] – (Билаш, 1963); [3] – (Губин, 1969).

Попарные расчеты различий средних арифметических по кубитальному индексу выявили в большинстве случаев достоверные ( $p \leq 0,05$ ) различия между семьями. Следует отметить, что кубитальный индекс, определенный для местной крымской пчелы из двух пасек составил  $50,50 \pm 3,22$  % (Острогляд, Ивашов, 2012) и  $43,4 \pm 1,08$  % (Ивашов и др., 2016), что значительно превышает этот показатель у пчел всех обследованных семей краинской породы. Интересно то, что у местной крымской медоносной пчелы также доминирует положительное (Ивашов и др., 2016) и полностью отсутствуют пчелы с отрицательным дискоидальным смещением, хотя встречаются и особи (6 %) с нейтральными (нулевыми) значениями (Острогляд, Ивашов, 2012).

К сожалению, в классических исследованиях, проведенных в середине прошлого века результаты измерений не подвергались статистическому анализу, хотя приведенные вариационные размахи позволяют оценивать и средние значения, во всяком случае, медианы. В этом плане обращают на себя внимание достаточно низкие значения левых крайних значений вариационного размаха длины хоботка у всех пяти семей. В известной публикации Г. Д. Билаша (Билаш, 1963) данный показатель представлен значением 6,5 мм, в то время как наибольшее значение у проанализированных семей не превышает 5,6 мм. Посемейные различия длины хоботка наименее показательны и достоверны только между семьями 3 и 4.

Что касается тарзального индекса, то его средние значения у обследованных пчел варьируют в незначительных пределах, а интервалы вариационных размахов практически одинаковые; также не наблюдается и существенных отклонений от таковых, приведенных в литературных источниках по краинской породе.

## ВЫВОДЫ

1. На частной пасеке, расположенной в поселке «Советский» (Белогорский р-н, Республика Крым, пчеловод Г. Н. Супонин), были исследованы образцы пчел пяти семей, основанных пчеломатками краинской породы, завезенными из Института пчеловодства (Кирххайн, ФРГ, земля Гессен) с целью получения исходных данных по характерным для этой породы морфометрическим признакам.

2. Пчелы из всех семей во всех случаях имели только положительное дискоидальное смещение характерное для данной породы. Однако все они показали достаточно существенные различия по кубитальному индексу. Попарные сравнения средних арифметических выявили в большинстве случаев достоверные ( $p \leq 0,05$ ) различия между ними.

3. Очень близкие значения всех морфометрических показателей у линий С-Peshetz и С-VT предполагают генетическое родство маток основательниц семей краинской породы под номерами 29 и 95. Эти данные могут послужить основанием для их дальнейшего более глубокого изучения с использованием РСР-анализа изменчивости митохондриальной и микросателлитной ДНК, а также исследований хозяйственно важных признаков в различных условиях содержания и медосбора в горно-лесной зоне Крыма.

4. Пчелы краинской породы из всех пяти семей очень существенно отличаются от местной крымской пчелы низкими значениями кубитального индекса, по длине хоботка заметных различий не обнаружено. Таким образом, наиболее информативным для сравнительного анализа был кубитальный индекс.

**Благодарности.** Авторы благодарят пчеловодов Геннадия Николаевича Супонина и Игоря Григорьевича Гайдая за образцы пчел, любезно предоставленные ими для проведения исследований.

#### Список литературы

- Алпатов В. В. Породы медоносной пчелы. – М.: Колос, 1948. – 261 с.  
Билаш Г. Д. О породном районировании // Пчеловодство. – 1963. – № 4. – С. 22–24.  
Губин В. А. Карника – пчела Юго-Восточной Европы // Пчеловодство. – 1969. – № 8. – С. 11–13.  
Гетце Ф. Разведение пчел. – М.: Наука, 1964. – 198 с.  
Ивашов А. В., Быкова Т. О., Саттаров В. Н. Резерват медоносных пчел на Южном берегу Крыма // Пчеловодство. – 2016. – № 1. – С. 22–24.  
Острогляд А. Н., Ивашов А. В. Искусственное выведение трутней для чистопородного воспроизведения пчел в условиях неизолированной пасеки // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – 2011. – Вып. 4 (23). – С. 56–64.  
Острогляд А. Н., Ивашов А. В. Некоторые характеристики Украинской степной породы медоносной пчелы в условиях Крымского южного бережья // Вісник Дніпропетровського Державного Аграрного університету. – 2012. – № 2. – С. 169–171.

#### **Ивашов А. В., Быкова Т. О. Морфологічні особливості медоносної бджоли (*Apis mellifera* L.) країнської породи, завезеної до Криму з інституту бджільництва м. Кірххайн.**

Представлені результати досліджень зразків медоносних бджіл п'яти сімей, взятих з приватної пасіки бджоляра Г. М. Супонина, розташованої в селищі «Радянський» Білогірського району, Республіки Крим. Дані сім'ї походили від бджоломаток країнської породи, завезених з Інституту бджільництва (Кірххайн, ФРН, земля Гессен). Всі сім'ї відповідають природним параметрам карники, але різняться між собою, особливо по кубітальному індексу. Встановлено дуже близькі значення всіх морфометричних показників у ліній С-Peshetz і С-VT, що передбачає генетичну спорідненість маток країнської породи під номерами 29 і 95. Відзначено більш низькі значення кубітального індексу і близькі значення довжини хоботка у всіх сімей в порівнянні з місцевими кримськими бджолами.

*Ключові слова:* медоносна бджола, країнська порода, морфометричні ознаки.

#### **Ivashov A. V., Bykova T. O. "The morphological features of the honey bee (*Apis mellifera* L.) Krajina breed imported into Crimea from the Institute Kirchhain beekeeping"**

The results of studies of honey bee samples of five families, taken from private apiaries of the beekeeper G.N. Suponin located in the village of "Soviet" Belogorsk district, Republic of Crimea. These families originated from queens Krajina breed imported from the Institute of beekeeping of Kirchhain (FRG, Hesse). All families meet the breed Krajina parameters, but differ from each other especially in the cubital index. It was established very close values of morphometric parameters in line C-Peshetz and C-VT, which suggests a genetic relationship Krajina queens breed numbered 29 and 95. It is noted lower values of cubital index for all families, compared with the local Krajina bee and similar lengths proboscis.

*Key words:* honeybee, Krajina breed, morphometric features.