

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

*Гаврилова Татьяна Владимировна, магистр биологии, преподаватель-эксперт, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан*

*Саттаров Венер Нуруллович, д.-р. биол. наук, профессор, и.о. зав. кафедрой экологии, географии и природопользования, ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»*

*Габдуллина Майраш Балтабаевна, магистр биологии, преподаватель-эксперт, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан*

*Тарасовская Наталия Евгеньевна, д.-р. биол. наук, профессор, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан*

*Вачугов Валерий Геннадьевич, директор, ТОО фирма «АСУЭП»*

**Аннотация.** Исследования позволили выявить классическую ситуацию (гибридизация) по таксономической принадлежности семей, наблюдаемой в большинстве пасек мира. Пчелы в девяти семьях были близки по своим показателям к краинскому подвиду. По внешней окраске тергитов брюшка семьи № 8 и 9 были близки к итальянскому подвиду, а из семьи №1 к среднерусскому.

**Ключевые слова:** медоносная пчела, морфологические признаки, морфотипы, гибридизация, Павлодарская область, Республика Казахстан.

Еще в 1957 году Миньков С.Г. и Овсянников И.И. отмечали, что широкие перспективы в Казахстане имеются для развития пчеловодства, но рост данной отрасли пока недостаточен. Возникновение пчеловодства в Казахстане относится к 1786 г. Первые пчелы, привезенные из Башкирии, были поставлены вблизи г. Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанской области. С этого времени пчеловодство начинает успешно распространяться по Алтаю, а затем и по всей Сибири [1]. Развитие современного пчеловодства на территории Казахстана характеризуется наличием некоторых проблем, которые вызваны антропогенным влиянием и одним из основных является – гибридизация пчелиных семей на пасеках [2, 3].

Исследователи отмечают, что в результате вмешательств человека в процесс расселения пчел границы между ними начали стираться. Гибридизация одних подвидов пчел с другими стала обычным явлением, и только редкие островки чистопородных популяций сохранились в труднодоступных территориях Казахстана [3].

Цель работы - оценка морфологических признаков медоносной пчелы (*Apis mellifera*) на территории Павлодарской области Казахстана.

Материалом для исследования послужила выборка рабочих пчел, собранная в 2022-2023гг. Отбор проводился в весенний период в Павлодарском

и Щербактинском районах Павлодарской области Республики Казахстан, а также в окрестностях г. Павлодара (рис. 1).



Рисунок 1 – Карта Казахстана с указанием Павлодарской области

В работе применена методика Ф.Рутнера [4]. Измерения морфометрических признаков производили бинокулярным микроскопом МБС-9. Данные обработаны в программе *Microsoft Office Excel 2007*.

Проведенные изыскания позволили выявить высокое разнообразие окрасок кутикулы на брюшке рабочих пчел (морфотипы - O, e, E, 1R, 2R). Встречаемость их была следующей: O- 13,33%, e- 8,33%, E-13,89%, 1R-46,11% 2R-18,33% (рис. 2).

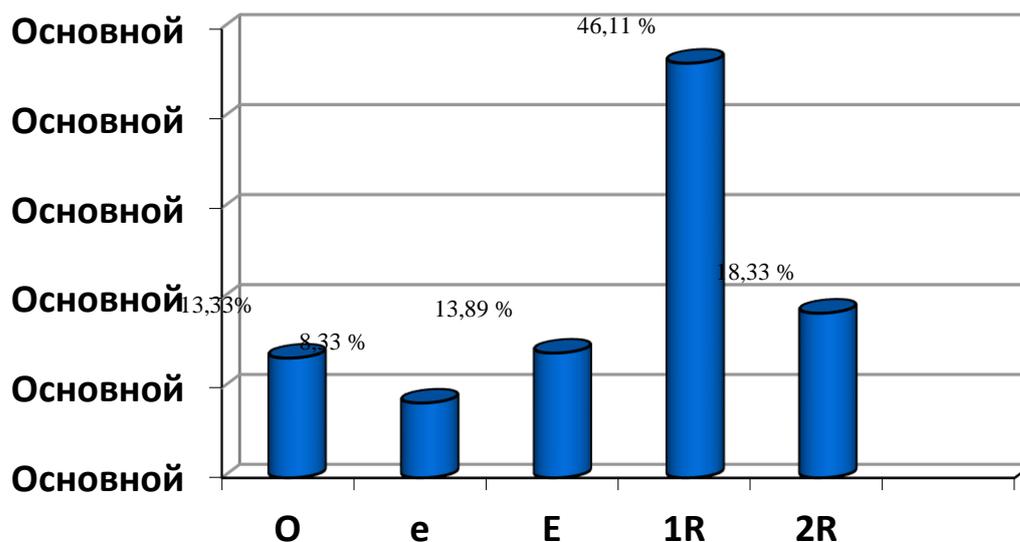


Рисунок 2 – Встречаемость морфотипов рабочих пчел в Павлодарской области

Учитывая классификационные требования по методике Ф. Рутнера, мы

можем говорить о наличие трех подвигов медоносной пчелы в исследованной выборке: *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera carnica*, *Apis mellifera ligustica*. Данные морфометрических измерений пчел представлены в таблице.

Таблица 1

**Морфометрические показатели рабочих пчел (n – 180)**

№	Признак					Морфотипы
	Показатели	Длина хоботка, мм	Длина правого переднего крыла, (мм)	Кубитальный индекс (%)	Тарзальный индекс (%)	
1	Lim	5,6-6,5	8,2-8,4	50,0-62,5	50,0-61,1	O – 90% e-10%
	M±m	6,0 ±0,03	8,3±0,07	57,3±0,014	52,9±0,13	
	CV%	6,18%	1,13%	8,16%	7,86%	
2	Lim	5,3-6,7	8,2-8,5	34,8-42,1	60,0-63,2	O-30% e –65% E- 5%
	M±m	5,5±0,04	8,5±0,01	39,6±0,13	61,3±0,10	
	CV%	7,01%	0,98%	9,10%	5,88%	
3	Lim	6,0-7,1	8,0-8,6	36,4-57,9	61,2-62,9	1R-75% E-15%
	M±m	6,3±0,02	8,3±0,01	42,8±0,22	61,8±0,11	
	CV%	4,71%	2,11%	15,54%	6,10%	
4	Lim	5,1-6,1	8,1-8,3	40,9-57,9	51,7-63,2	1R –85% E-10% 2R-5%
	M±m	5,4±0,29	8,2±0,01	48,5±0,16	58,5±0,09	
	CV%	5,72%	2,7%	10,5%	5,09%	
5	Lim	5,1-6,5	8,4-8,8	32,1-39,1	55,0-63,2	1R –90% E-5% 2R –5%
	M±m	5,9±0,05	8,7±0,09	34,1±0,01	59,5±0,07	
	CV%	10,19%	1,43%	5,01%	4,35%	
6	Lim	6,1-6,6	8,3-8,8	37,5-47,6	52,4-60,1	1R –80% E-5% 2R –15%
	M±m	6,4±0,01	8,6±0,01	40,1±0,24	56,1±0,05	
	CV%	2,08%	2,18%	17%	3,55%	
7	Lim	5,1-6,4	8,2-8,5	50,0-56,6	52,6-60,0	E-5% 1R –60% e-5% 2R –30%
	M±m	6,1±0,03	8,4±0,08	52,5±0,04	56,5±0,06	
	CV%	6,08%	1,95%	3,02%	4,03%	
8	Lim	6,3-6,9	8,4-8,9	28,0-50,0	55,0-60,0	2R –65% 1R –25% E-10%
	M±m	6,5±0,01	8,7±0,13	40,6±0,18	56,5±0,74	
	CV%	1,95%	1,94%	12,37%	4,41%	
9	Lim	6,1-6,7	8,4-8,9	40,9-50,0	54,0-58,9	2R –55% 1R –45%
	M±m	6,5±0,02	8,7±0,01	43,6±0,15	55,4±0,12	
	CV%	2,59%	1,94%	9,85%	4,22%	

В первой семье, у рабочих пчел преобладал морфотип O, с встречаемостью - 90%, из общего числа выборки. По показателям индексов (кубитальный и тарзальный) пчелы приближались к среднерусскому подвиду, по сравнению с семьями №2, 3, 4 и 5, где данные показатели соответствовали

стандартам краинских пчел. При этом, во второй семье преобладали пчелы с морфотипом е, в 3, 4, 5, 6 и 7 семьях с морфотипом 1R.

Пчелы в семье № 8 отличались от предыдущих семей преобладанием морфотипа 2R (два желтых кольца) – 65%. Значения индексов были низкими и, на наш взгляд по своим морфологическим показателям пчелы были близки к подвиду *Apis mellifera ligustica*, с некоторой примесью краинских пчел.

В выборке из семьи №9 были идентифицированы пчелы двух морфотипов 2R и 1R, примерно с одинаковой встречаемостью: 55 и 45%, соответственно. С учетом морфометрических признаков, данную семью можно отнести, также как и предыдущую к гибридным пчелам (итальянский и краинский подвид).

Таким образом, исследованные пчелы в девяти семьях были близки по своим показателям (преобладание морфотипов, кубитальный и тарзальный индексы, длина хоботка) к краинскому подвиду. При этом, по внешней окраске тергитов брюшка семьи № 8 и 9 были близки к итальянскому подвиду (стандарт 2-3 желтые кольца на тергитах брюшка). Пчелы из семьи №1 соответствовали среднерусскому подвиду, однако, с несколько меньшим кубитальным индексом, чем должно быть у чистопородных пчел. Проведенные исследования позволили выявить классическую ситуацию (гибридизацию) по таксономической принадлежности семей, наблюдаемую в большинстве пасек мира. Еще в 1955 году С.Г. Миньков писал, что в Восточный Казахстан были завезены пчелиные семьи и примерно 20% пчел имели серую окраску, а 80% характеризовались наличием двух-трех ярко-желтых колец на тергитах брюшка [5]. Конечно же, не смотря на то, что в регионах доминируют гибридные пчелиные семьи на пасеках, возможность восстановления чистопородности сохраняется и это подразумевает: ведение селекционно-племенной работы, воспроизводство и распространение племенного материала, а также сохранение резерватов чистопородных пчел.

### Библиографический список

1. Миньков С.Г. Пчеловодство в Казахстане за 40 лет / С.Г. Миньков, И.И. Овсянников // Пчеловодство. — №7. — 1957. — С.11-17.
2. Абутаева А.К. Морфология медоносных пчел Казахстана / А.К. Абутаева, С.М. Тлегенова, В.Н. Саттаров и др. // Пчеловодство. — 2019. — №5. — С.62-64.
3. Колосова С.Ф. Результаты систематизации генетических ресурсов пчеловодства в Восточном регионе Казахстана / С.Ф. Колосова, Д.Е. Акимбаев, И.В. Кашкарова, Т.А. Диденко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — №34(168). — С.17-20. — URL: <https://moluch.ru/archive/168/45449/> (дата обращения: 10.10.2023).
4. Руттнер Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел: практическое руководство / Ф. Руттнер. — М.: АСТ: Астрель. — 2006. — 166с.
5. Миньков С.Г. Пчелы из Азербайджана в Восточном Казахстане / С.Г. Миньков // Пчеловодство. — 1955. — №4. — С.61.