

г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины – Витебск, 2017. – С. 45. 2. Ткачев, Д. А. Морфология костей тазовых конечностей лося и крупного рогатого скота / Д. А. Ткачев, Л. А. Сельманович / Студенты – науке и практике АПК : материалы 102 Международной научно-практической конференции, Витебск, 29-30 мая 2017 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины – Витебск, 2017. – С. 44. 3. Кононец, Л. В. Морфологическая характеристика скелета грудной конечности северного оленя в плодном онтогенезе : автореф. дис. ...канд. биол. наук : 16.00.02 / Л.В. Кононец ; Дальневосточный аграрный университет. – Благовещенск. 2002. –12 с.

УДК 638.12:591.4(470.25)

**ТОПЧИЙ А.Г.**, студент

Научный руководитель **ЛОСЯКОВА Е.В.**, канд. биол. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Великие Луки, Российская Федерация

### **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ УЧЕБНОЙ ПАСЕКИ ФГБОУ ВО «ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГСХА»**

**Введение.** На территории России вследствие отсутствия государственного контроля за разведением пород медоносной пчелы широко распространена гибридизация между коренной породой средних и северных широт Европейской части России среднерусской породой – *Apis mellifera mellifera* – и интродуцированными медоносными пчелами «южных» пород: в основном, краинской *Apis mellifera carnica* и серой горной кавказской *Apis mellifera caucasica* [2, 5]. Поэтому на большинстве пасек России сформировались так называемые «помесные медоносные пчелы», представляющие собой межпородные гибриды [1, 3, 4]. Оценка экстерьерных признаков способствует определению генетической ценности пчелиной матки и ее потенциальной продуктивности. Если рабочие пчелы данной семьи имеют все признаки определенной породы, потенциал ее высокий, если же выявляются признаки гибридизации, ценность ее сводится к нулю. В связи с этим целью нашей работы была идентификация особей медоносной пчелы на основе анализа основных морфометрических признаков пчелиных семей на учебной пасеке ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА», расположенной в п. Майкино Великолукского района Псковской области.

**Материалы и методы исследований.** Нами было изучено 110 особей рабочих пчел от 11 пчелиных семей. Сбор и обработка материала проводилась с применением стандартных методик. Измерения морфологических признаков производились с помощью бинокулярного микроскопа МБС-9 и окуляр-микрометра. Используя методики морфометрического анализа, были изучены масса отдельной особи, длина хоботка и основной показатель крыла – длина, ширина, кубитальный и гантельный индексы, дискоидальное смещение. Обработка данных проводилась с помощью компьютерных программ Microsoft Excel 2013 и Statistica 12.0.

**Результаты исследований.** Полученные данные морфометрических показателей сравнивались со средними экстерьерными признаками пчел разных пород. Результаты исследований показали, что все семьи на учебной пасеке по полученным показателям морфологических параметров не укладываются в требования стандарта среднерусской породы. При нашем детальном исследовании отдельных пчелиных семей, проводимом в 2017 году, выявлены заметные различия по живой массе и длине хоботка пчел между разными выборками. Так, особи пчелиных семей № 2, 3, 5, 7, 11 по массе отдельной пчелы относятся к среднерусской, карпатской и итальянской породам (110,0-113,0 мг), а особи семьи № 10 относятся по данному показателю к украинской степной породе (105 мг). Особи семей № 1, 4, 8, 9 занимают промежуточное положение между украинской степной (105 мг), краинской (90-105 мг) и серой горной и желтой кавказской (95-100 мг). Пчелы из семей № 1, 4, 6, 9 и 10 имели длину хоботка, характерную для среднерусских пчел (5,90-6,30 мм). Особи семьи № 3 занимают

промежуточное положение по длине хоботка между среднерусской и карпатской породами (6,30 мм). В семьях № 2, 5, 7, 8 и 11 пчелы по длине хоботка превосходят верхний лимит стандарта среднерусской породы, значение варьирует от 6,62 мм до 6,93 мм (6,5 мм – соответствует карпатской, краинской и желтой кавказской).

Длина и ширина переднего крыла колеблется в небольшом диапазоне: 9,48-9,83 мм – длина крыла и 3,05-3,31 мм – ширина крыла. Как известно, среднерусская порода пчел обладает наибольшим кубитальным индексом (60-65%) по сравнению с южными породами. Очень велики различия в крайних значениях (lim) кубитального индекса (от 33,0% и до 77,0%). Минимальное значение кубитального индекса у пчел с учебной пасеки ( $37,8 \pm 0,012\%$ ) встречается у особи семьи № 11, а наибольшее ( $54,5 \pm 0,029\%$ ) – у особи семьи № 6. Исследованные нами пчелы имеют низкое значение кубитального индекса, наиболее близкое к значению, характерному для южных пород пчел (карпатской – 45-50%, желтой кавказской – 50-55%, итальянской – 40-45%, краинской – 45-50%).

Коэффициент вариации кубитального индекса колеблется в пределах от 1,6-1,7% у среднерусской породы до 2,3-2,5% – для краинской. По нашим данным, наибольшей изменчивостью среди морфологических признаков обладает кубитальный индекс, который варьирует в пределах от 9,09% (семья № 3) до 17,31% (семья № 6). Особи семей № 1, 2, 3, 5, 7, 11 довольно однородны по коэффициенту изменчивости и обладают небольшим кубитальным индексом, что дает возможность предположить, что они принадлежат к одной из южных пород. Пчелы семей № 4, 6, 8, 10 обладают высоким коэффициентом изменчивости, невысоким кубитальным индексом и, скорее всего, являются метисами.

Гантельный индекс является одним из основных среди породопределяющих признаков пчел, он не подвержен сезонной изменчивости. Показатель его величины оказался наименьшим (91,2%) у семей № 3, 7, 9. У особи семьи № 10 показатель наибольший – 96,0%. Значение гантельного индекса у исследованных особей варьирует от 83,0% до 110,0%, что несколько выше, чем у среднерусской породы.

Дискоидальное смещение – породопределяющий признак, позволяющий контролировать чистоту породы пчел и обнаруживать возможное влияние другой породы. Интересные результаты нами были получены по показателю дискоидального смещения, так в пчелиных семьях № 4, 5 преобладают пчелы с положительным смещением (70%, 60%), что соответствует карпатской (70-100%), украинской степной (60-65%). Дискоидальное смещение в семье № 7 неустойчивое и колеблется между положительным, слабым нейтральным и отрицательным, что присуще для украинской породы пчел. Дискоидальное смещение у среднерусских рабочих пчел всегда отрицательно (90-100%). Как видно из полученных нами данных, ни одна семья не характеризуется таким значением смещения. У рабочих пчел семей № 1, 2, 3, 6, 9, 11 направленность дискоидального смещения неустойчива и колеблется между нейтральным и слабым отрицательным смещением в одних случаях и приближается к устойчиво отрицательному – в других, что свойственно серой кавказской породе.

**Заключение.** По полученным нами данным видно, что исследованные пчелиные семьи учебной пасеки ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА» имеют в разной степени выраженные признаки метизации, чему могли послужить кочевка, бесконтрольный завоз пакетов пчел и маток. Весьма информативным оказался гантельный индекс, рекомендуемый нами в качестве одного из основных показателей для определения породной принадлежности пчел. Оценка медоносных пчел по экстерьерным признакам позволяет быстро выявить изменчивость популяции и определить породную принадлежность. Использование кубитального индекса совместно с коэффициентом изменчивости позволяет с большей точностью судить о степени метизации среднерусских пчел. Присутствие на исследованной территории помесных форм повышает уровень гибридизации медоносных пчел и создает неблагоприятный фон для сохранения генофондов среднерусской и карпатской пород.

Проведенные морфометрические исследования показали происходящие изменения у отдельных пчелиных особей, что подтверждается присутствием гибридизированных форм пчел. В связи с этим необходимо проводить ежегодный мониторинг породности пчел не

только на учебной пасеке, но и на пасеках района и области.

**Литература.** 1. Конусова, О. Л. Биологическая и хозяйственная оценка семей медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.) в некоторых районах Томской области / О. Л. Конусова, Ю. Л. Погорелов, Н. В. Островерхова и др. // Вестник ТГУ. Биология. – 2010. – №1 (9). – С. 29-41. 2. Кривцов, Н. И. Порода для северных областей России / Н. И. Кривцов // Пути развития пчеловодства в России через успешный опыт регионов России, стран СНГ и дальнего зарубежья : Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Ярославль. – 2011. – С. 30-32. 3. Островерхова, Г. П. Биологическая и хозяйственная оценка пчелиной семьи (*Apis mellifera* L.): методическое пособие / Г. П. Островерхова, О. Л. Конусова, Ю. Л. Погорелов. – Томск : Изд-во НТЛ, 2005. – 76 с. 4. Саттаров, В. Н. Некоторые аспекты оценки морфологических признаков медоносной пчелы / В. Н. Саттаров, В. Р. Туктаров, М. Г. Мигранов и др. // Пчеловодство. – 2010. – №7. – С. 101-107. 5. Черевко, Ю. А. Планы породного районирования и метизация пчел / Ю. А. Черевко // Пчеловодство. – 2005. – № 5. – С.34-35.

УДК 611.97:611.13/.14:636.92

**УШАКОВ А.О.**, студент

Научный руководитель **ПРУСАКОВ А.В.**, канд. вет. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

### **АРТЕРИАЛЬНЫЕ МАГИСТРАЛИ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ КРОЛИКА ПОРОДЫ НЕМЕЦКИЙ ВЕЛИКАН ПО ДАННЫМ ВАЗОРЕНТГЕНОГРАФИИ**

**Введение.** Данные о строении кровеносной системы у различных видов животных имеют большую теоретическую ценность. Они не только обогащают сравнительную анатомию, но и являются основополагающими для развития теории эволюции. Помимо этого, данные о ходе и ветвлении основных магистральных сосудов областей тела могут помочь при выборе оперативного доступа. В особенности это касается конечностей, на долю травм которых приходится большая часть патологий неинфекционного характера. В доступных источниках литературы, мы встретили достаточно противоречивые данные, касающиеся интересующей нас проблемы. Учитывая это и вышесказанное, мы поставили перед собой задачу детально изучить особенности артериального кровоснабжения грудной конечности кролика, а также определить ход и ветвление основных магистральных сосудов и дать им морфометрическую характеристику.

**Материалы и методы исследований.** Исследование проводили на пяти трупах кроликов породы немецкий великан в возрасте 7-8 месяцев. Материал получали из частного фермерского хозяйства, расположенного в Республике Карелия. Использовали методики тонкого анатомического препарирования, морфометрического анализа, фотографирования и вазорентгенографии. В качестве рентгеноконтрастной массы использовали взвесь свинцового сурика в скипидаре со спиртом этиловым ректифицированным (сурик свинцовый 10%, скипидар живичный 30-60%, спирт до 100%). Инъекцию осуществляли общепринятым методом через брюшную аорту. При указании анатомических терминов использовали Международную ветеринарную анатомическую номенклатуру пятой редакции.

**Результаты исследований.** Было установлено, что основной артериальной магистралью грудной конечности у кролика породы немецкий великан является подмышечная артерия ( $1,68 \pm 0,17$  – здесь и далее данные о диаметре сосуда приводятся в мм). Впереди плечевого сустава подмышечная артерия отдает дорсально направленную акромиальную артерию ( $0,98 \pm 0,10$ ), питающую предостную мышцу. Позади сустава она делится на подлопаточную и плечевую артерии. Подлопаточная артерия ( $1,09 \pm 0,11$ ) является основной магистральной артерией в области лопатки. Она следует дорсально по медиальной головке трехглавой мышцы плеча и на своем пути отдает грудоспинную артерию, каудальную окружную артерию плеча,