

2 Койка, С. А. Нитраты и нитриты в продукции растениеводства / С. А. Койка, В. Т. Скориков // Вестник Российского ун-та дружбы народов. – 2008. – № 3. – С. 58–63.

3 Почвы. Методы определения органического вещества : ГОСТ 26213–91. – Введ. 1993.07.01. – Минск : Издательство стандартов, 1992. – 8 с.

4 Почвы. Определение нитратов монометрическим методом : ГОСТ 26951–86. – Введ. 01.08.1987. – Москва : Издательство стандартов, 1986. – 10 с.

5 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов : ГОСТ 29270–95. – Введ. 01.01.1997. – АО «Кодекс», 1997. – 11 с.

6 Почвы. Определение pH солевой вытяжки, обменной кислотности, обменных катионов, содержания нитратов, обменного аммония и подвижной серы методами ЦИНАО : ГОСТ 26483–85. – Введ. 01.01.1985. – М-во сельского хозяйства, 1985. – 6 с.

УДК 591.4:595.799

С. В. Зуборев

ПОРОДНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ МЕДОНОСНЫХ ПЧЁЛ БРАГИНСКОГО РАЙОНА

*В статье проанализирован видовой состав и изучены морфологические признаки по которым была определена породная принадлежность медоносных пчёл на территории Брагинского района. В ходе исследования морфологических признаков пчёл 2020–2021 года на территории Брагинского района выявлены две породы пчёл: Среднерусская (*Apis mellifera mellifera* Linnaeus, 1758) и Карпатская (*Apis mellifera remipes* Gerstäcker, 1862).*

Жизнь пчелиной семьи зависит от воздействия множества факторов окружающей среды – преобладанием растений-опылителей в медосборе, служащих в качестве источника пищи, и климатическими условиями, влияющими на преодоление зимовки. Пчелы несут пользу в случае наличия цветковых растений, с помощью которых пчелы добывают пищу, представляющую нектар и пыльцу. Также и медоносные растения могут существовать зависимо от насекомых опылителей, способствующих размножению этих растений. В ходе эволюции спустя нескольких тысячелетий путём естественного отбора выжившие пчелиные семьи успешно приспособились к условиям окружающей их среды. Морфология изучает строение внешнего и внутреннего строения пчёл. Полученные данные несут ценное практическое значение. Исследования дыхательной системы пчел привело к выявлению путей проникновения паразитического заболевания пчёл акароза; полученные знания морфологических признаков рабочих пчёл позволяет определить породную принадлежность и чистокровность пчелиной семьи [1, с. 16].

Сбор материала осуществлялся в летний период 2020 года [2, с. 4] и 2021 года на территории Гомельской области в Брагинском районе (рисунок 1).

Отобранных на пасеках пчёл, по 30 особей с улья (семьи), фиксировали и затем проводили камеральную обработку в лаборатории кафедры зоологии, физиологии и генетики биологического факультета УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины». На основании значений промеров каждой особи: длина хоботка, длина и ширина правого переднего крыла, длина и условная ширина третьего тергита, кубитальный индекс на правом крыле были рассчитаны усреднённые значения и доверительный (таблицы 1–6).



Рисунок 1 – Места сбора материала: 1 – биотоп «Брагин», 2 – биотоп «Асаревичи», 3 – биотоп «Кирово», 4 биотоп– «Комарин», 5 – биотоп «Верхние Жары», 6 – биотоп «Микуличи»

На территории Брагинского района были выбраны 6 биотопов, расположенных в населенных пунктах, в которых находились пчелиные пасеки (в каждом биотопе по одной пчелосемье). Данными населёнными пунктами являлись: 1. Брагин, 2. Асаревичи, 3. Кирово, 4. Комарин, 5. Верхние Жары и 6. Микуличи (рисунок 1).

Таблица 1 – Усреднённые признаки рабочих пчел семьи 1

Показатель	$M \pm m$
Длина хоботка, мм	$6,31 \pm 0,23$
Кубитальный индекс, %	$57,79 \pm 1,35$
Ширина крыла, мм	$3,23 \pm 0,06$
Длина 3-го тергита	$2,30 \pm 0,07$
Ширина 3-го тергита	$4,60 \pm 0,13$
Длина крыла, мм	$9,38 \pm 0,15$

Примечание: $M \pm m$ – среднее значение и доверительный интервал

При сравнении данных семьи 1 (таблица 1) с литературой [3, с. 31] можно заметить сходства по следующим признакам: кубитальный индекс $57,79 \pm 1,35$ % (61,9 %); длина хоботка $6,31 \pm 0,23$ мм (6,28 мм), ширина крыла $3,23 \pm 0,06$ мм (3,23 мм), длина 3-го тергита $2,30 \pm 0,07$ мм (2,28 мм), ширина 3-го тергита $4,60 \pm 0,13$ мм (4,60 мм), длина крыла $9,38 \pm 0,15$ мм (9,35 мм). Данные семьи 1 соответствуют Среднерусской (*Apis mellifera mellifera* Linnaeus, 1758) породе пчёл.

Таблица 2 – Усреднённые признаки рабочих пчел семьи 2

Показатель	М ± m
Длина хоботка, мм	6,36 ± 0,15
Кубитальный индекс, %	61,79 ± 1,93
Ширина крыла, мм	3,25 ± 0,09
Длина 3-го тергита	2,28 ± 0,07
Ширина 3-го тергита	4,57 ± 0,14
Длина крыла, мм	9,35 ± 0,23

Примечание: М ± m – среднее значение и доверительный интервал

При сравнении данных семьи 2 (таблица 2) с литературой [3, с. 31] можно заметить сходства по следующим признакам: кубитальный индекс 61,79 ± 1,93 % (61,9 %); длина хоботка 6,36 ± 0,15 мм (6,28 мм), ширина крыла 3,25 ± 0,09 мм (3,23 мм), длина 3-го тергита 2,28 ± 0,07 мм (2,28 мм), ширина 3-го тергита 4,57 ± 0,14 мм (4,60 мм), длина крыла 9,35 ± 0,23 мм (9,35 мм). На биотопе 2 кубитальный индекс немного выше, чем на биотопе 1, длина хоботка максимальной длины больше. В целом данные по семье 2 соответствуют Среднерусской (*A. m. mellifera* L.) породе пчёл.

Таблица 3 – Усреднённые признаки рабочих пчел семьи 3

Показатель	М ± m
Длина хоботка, мм	6,52 ± 0,13
Кубитальный индекс, %	46,88 ± 2,05
Ширина крыла, мм	3,21 ± 0,13
Длина 3-го тергита	2,36 ± 0,10
Ширина 3-го тергита	4,62 ± 0,13
Длина крыла, мм	9,29 ± 0,26

Примечание: М ± m – среднее значение и доверительный интервал

При сравнении данных семьи 3 (таблица 3) с литературой [3, с. 31] можно заметить сходства по следующим признакам: кубитальный индекс 46,88 ± 2,05 % (45,7 %); длина хоботка 6,52 ± 0,13 мм (6,54 мм), ширина крыла 3,21 ± 0,13 мм (3,20 мм), длина 3-го тергита 2,36 ± 0,10 мм (2,34 мм), ширина 3-го тергита 4,62 ± 0,13 мм (4,64 мм), длина крыла 9,29 ± 0,26 мм (9,33 мм). Данные семьи 3 соответствуют Карпатской (*Apis mellifera remipes* Gerstäcker, 1862) породе пчёл.

Таблица 4 – Усреднённые признаки рабочих пчел семьи 4

Показатель	М ± m
Длина хоботка, мм	6,56 ± 0,22
Кубитальный индекс, %	46,06 ± 1,60
Ширина крыла, мм	3,20 ± 0,11
Длина 3-го тергита	2,34 ± 0,09
Ширина 3-го тергита	4,60 ± 0,17
Длина крыла, мм	9,27 ± 0,35

Примечание: М ± m – среднее значение и доверительный интервал

При сравнении данных семьи 4 (таблица 4) с литературой [3, с. 31] можно заметить сходства по следующим признакам: кубитальный индекс 46,06 ± 1,60 % (45,7 %); длина хоботка 6,56 ± 0,22 мм (6,54 мм), ширина крыла 3,20 ± 0,11 мм (3,20 мм),

длина 3-го тергита $2,34 \pm 0,09$ мм (2,34 мм), ширина 3-го тергита $4,60 \pm 0,17$ мм (4,64 мм), длина крыла $9,27 \pm 0,35$ мм (9,33 мм). Данные семьи 4 соответствуют Карпатской (*A. m. remipes* G.) породе пчёл.

Таблица 5 – Усреднённые признаки рабочих пчел семьи 5

Показатель	$M \pm m$
Длина хоботка, мм	$6,54 \pm 0,19$
Кубитальный индекс, %	$45,75 \pm 1,62$
Ширина крыла, мм	$3,17 \pm 0,10$
Длина 3-го тергита	$2,35 \pm 0,08$
Ширина 3-го тергита	$4,60 \pm 0,14$
Длина крыла, мм	$9,38 \pm 0,29$

Примечание: $M \pm m$ – среднее значение и доверительный интервал

При сравнении данных семьи 5 (таблица 5) с литературой [3, с. 31] можно заметить сходства по следующим признакам: кубитальный индекс $45,75 \pm 1,62$ % (45,7 %); длина хоботка $6,54 \pm 0,19$ мм (6,54 мм), ширина крыла $3,17 \pm 0,10$ мм (3,20 мм), длина 3-го тергита $2,35 \pm 0,08$ мм (2,34 мм), ширина 3-го тергита $4,60 \pm 0,14$ мм (4,64 мм), длина крыла $9,38 \pm 0,29$ мм (9,33 мм). Полученные данные по семье 5 соответствуют Карпатской (*A. m. remipes* G.) породе пчёл.

При сравнении данных семьи 6 (таблица 6) с литературой [3, с. 31] обнаруживается сходство по следующим признакам: кубитальный индекс $61,84 \pm 2,02$ % (61,9 %); длина хоботка $6,20 \pm 0,19$ мм (6,28 мм), ширина крыла $3,22 \pm 0,11$ мм (3,23 мм), длина 3-го тергита $2,27 \pm 0,09$ мм (2,28 мм), ширина 3-го тергита $4,91 \pm 0,18$ мм (4,60 мм), длина крыла $9,36 \pm 0,37$ мм (9,35 мм). Данные соответствуют Среднерусской (*A. m. mellifera* L.) породе пчёл.

Таблица 6 – Усреднённые признаки рабочих пчел семьи 6

Показатель	$M \pm m$
Длина хоботка, мм	$6,20 \pm 0,19$
Кубитальный индекс, %	$61,84 \pm 2,02$
Ширина крыла, мм	$3,22 \pm 0,11$
Длина 3-го тергита	$2,27 \pm 0,09$
Ширина 3-го тергита	$4,91 \pm 0,18$
Длина крыла, мм	$9,36 \pm 0,37$

Примечание: $M \pm m$ – среднее значение и доверительный интервал

Таким образом, из всех полученных данных по 6 биотопам было обнаружено две породы в равном преобладании от общего количества исследованных биотопов. Результаты наших исследований показали, что породное разнообразие медоносных пчёл Брагинского района составляют Среднерусская (*A. m. mellifera* L.) и Карпатская (*A. m. remipes* G.) породы.

Литература

1 Лаврехин, Ф. А. Биология пчелиной семьи / Ф. А. Лаврехин, С. В. Панкова. – Москва : Колос, 2005. – 196 с.

2 Зуборев, С. В. Медоносные пчелы Брагинского района / С. В. Зуборев // Дни студенческой науки : материалы I студенческой научно-практической конференции, Гомель, 13–14 мая 2021 г. : в 2 ч. / Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины ; редкол. : Р. В. Бородич (гл. ред.) [и др.]. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2021. – Ч. 1. – С. 15.

3 Биологическая и хозяйственная оценка семей медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.) в некоторых районах Томской области / О. Л. Конусова [и др.] // Вестник Томского государственного университета. Биология, 2010. – № 1 (9). – С. 29–41.

УДК 630*22

Н. С. Кириленко

ОРГАНИЗАЦИЯ ЧАСТИ ЛЕСОВ МАКЕЕВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ДЛЯ ЛЕСНОЙ РЕКРЕАЦИИ

В статье приведены особенности организации лесов рекреационного назначения в условиях Макеевского лесничества Гомельского опытного лесхоза. Определены основные ландшафтно-архитектурные показатели, степень выполнения лесотерапии и отдыха, предложены мероприятия по благоустройству ландшафтных выделов. Разработан план организации лесов для отдыха.

Лес – основная составляющая часть окружающей среды, влияющая на климат, чистоту воды и воздуха, сельскохозяйственные земли, обеспечивающая сохранение разнообразия живой природы, места для комфортного отдыха людей. Среди них пригородные леса представляют собой сложившуюся структуру, имеющую набор определенных признаков и свойств. Они относятся к категории рекреационно-оздоровительных лесов.

Целью данной работы является разработать план организации лесов рекреационного назначения в условиях Макеевского лесничества Гомельского опытного лесхоза.

Объект исследования – лесные кварталы 334–336 Макеевского лесничества Гомельского опытного лесхоза (рисунок 1).



Рисунок 1 – Фрагмент плана лесонасаждений лесничества