

formed protective reaction of an organism due to change of a morphological picture of blood and fagositary activity of leukocytes. It is possible to consider that in development of functional activity of leukocytes major importance belongs to the redistributive mechanism. The uterus role in this process is indisputable, the maternal organism answers with increase in functional activity of leukocytes as protective and adaptive reaction of an organism in response to development of pathology of a uterus.

Keywords: cow, clinically healthy, sick with an endometritis, blood morphology, fagositary activity.

References

1. Grigorieva, T. E. The comparative characteristic of morphological and biochemical indicators of blood of cows at treatment of subinvolution of a uterus [Text] / T.E. Grigorieva, A.A. Makarov//Scientists of a note of the Kazan GAVM of N.E. Bauman. – 2011. – Т. 207. – Pp. 158-162.
2. Erin, D.A. Morfobio chemical change blood indicators at treatment of a sharp postnatal endometritis [Text] / D.A. Erin, S.V. Chupryn, V.I. Mikhalev, Yu.N. Masyanov//Zootechnics. – 2011. – No. 3. – P. 23.
3. Zhazhgaliyev, R.G. Change of indicators of blood of the cows sick with subinvolution of a uterus and sharp postnatal endometritis in comparative diagnostic aspect [Text] / R.G. Zhizhgaliyev, E.P. Agrinskaya, A.N. Lebedev//Veterinary medicine. Materials of the International scientific and practical symposium. - Saratov. – 2011. – Pp. 118 - 121.
4. Stekolnikov, A.A. A metabolism and its correction in reproduction of cattle [Text] / A.A. Stekolnikov, K.V. Plemyashov//Modern problems of veterinary ensuring reproductive health of animals. Materials of International scientific and practical conference dedicated to the 100 anniversary since the birth of the prof. V.A. Akatov. – Voronezh, 2009. – P. 228

Information about authors

1. **Grigorieva Tamara Egorovna**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, Russia, 428003, Cheboksary, 29, K. Marx Str., E-mail: grigorevate102@mail.ru, ph. 89613470668);
2. **Zakharovsky Gennady Viktorovich**, Graduate Student.

УДК 619:618.2/7

УРОВЕНЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КОРОВ С РАЗНОЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

Т.Е. Григорьева, Г.В. Захаровский

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
Россия, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29*

Аннотация. В эксперименте коровы разделены на пять групп по 30 голов в каждой, с молочной продуктивностью за лактацию, тыс. кг, первая группа – 6,0; вторая – 7,0; третья – 8,0; четвертая – 9,0; пятая – 10,0.

Оценка воспроизводительной функции коров проведена с анализом сроков проявления половой цикличности, оплодотворения, времени от родов до оплодотворения, продолжительности бесплодия и выхода телят.

У коров с продуктивностью 6,0 тыс. кг молока за лактацию первая течка и половая охота проявилась через 79,9 дней, оплодотворилось 58,8%, время от родов до оплодотворения составила 108,4 дней, продолжительность бесплодия 69,2, выход телят 89. При продуктивности коров 7,0 тыс. кг, наблюдалось незначительное удлинение времени от родов до оплодотворения на 2,2 дней, а продолжительности бесплодия на 39,4, выход телят составил 76, что ниже на 13%. В следующих группах коров с повышением продуктивности на 1,0 тыс. кг наблюдалось увеличение времени от родов до оплодотворения соответственно, на 53,8, 60,6 и 24 дней. В этих группах удлинилась продолжительность бесплодия и снизился выход телят. Так, в группе коров с продуктивностью 8,0 тыс. кг молока продолжительность бесплодия составила 162,3±12,3 дней, а выход телят - 69%, в следующей группе - получено 55% телят, только 48% телят получено от коров с самой оптимальной продуктивностью в опыте 10,0 тыс. кг.

Ключевые слова: корова, молочная продуктивность, уровень воспроизводительной функции.

Аннотация. Во время эксперимента коровы были разделены на пять групп по 30 голов в каждой с молочной продуктивностью за лактацию в первой группе – 6,0 тыс. кг, во второй – 7,0, в третьей – 8,0, в четвертой – 9,0, в пятой – 10,0.

Оценка воспроизводительной функции коров была проведена в соответствии с результатами анализа сроков проявления половой цикличности, оплодотворения, времени от родов до оплодотворения, продолжительности бесплодия и выхода телят.

У коров с продуктивностью 6,0 тыс. кг молока за лактацию первая течка и половая охота проявилась через 79,9 дней, оплодотворилось 58,8 % животных. Время от родов до оплодотворения составило 108,4 дней, продолжительность бесплодия – 69,2, выход телят – 89. При продуктивности коров 7,0 тыс. кг наблюдалось незначительное удлинение времени от родов до оплодотворения на 2,2 дней, а продолжительности бесплодия – на 39,4, выход телят составил 76, что соответствовало уменьшению показателей на 13 %. В следующих группах коров с повышением продуктивности на 1,0 тыс. кг наблюдалось увеличение времени от родов до оплодотворения, соответственно, на 53,8, 60,6 и 24 дней. В этих группах удлинился период продолжительности бесплодия и снизился – выхода телят. Так, в группе коров с продуктивностью 8,0 тыс. кг молока продолжительность бесплодия составила 162,3±12,3 дней, а выход телят – 69 %, в следующей группе – 55% телят. Только 48 % телят было получено от коров с самой оптимальной продуктивностью 10,0 тыс. кг.

Ключевые слова: корова, молочная продуктивность, уровень воспроизводительной функции.

Введение. Экономическая эффективность молочного скотоводства зависит от темпов воспроизводства коров [1, 2]. Известно, что молочная продуктивность коров и функция их размножения тесно взаимосвязаны через обмен веществ, нервную, эндокринную системы. Сегодня нет единого мнения по поводу влияния удоя на воспроизводительную функцию коров. [3, 4]. В связи с этим нами был проведен анализ воспроизводительной функции коров черно-пестрой породы в возрасте 3-4 лет с молочной продуктивностью 6,0-10,0 тыс. кг за лактацию при круглогодичном стойловом беспривязном содержании.

Цель и задачи исследований. Провести анализ и дать сравнительную характеристику воспроизводительной способности коров с молочной продуктивности 6,0 – 10,0 тыс. кг за лактацию.

В соответствии с заданной целью были поставлены следующие задачи:

- 1) подобрать группы коров черно-пестрой породы с молочной продуктивностью 6,0-10,0 тыс. кг молока за лактацию;
- 2) дать сравнительную характеристику уровня воспроизводительной способности коров с разной молочной продуктивностью.

Материалы и методы. Объектом исследования, которое производилось в течение 2015 – 2017 гг., являлись коровы черно-пестрой породы ряда хозяйств Чувашской Республики в возрасте 2-4 лет. Осуществлялось круглогодичное беспривязное содержание коров, кормление рационами с включением кормовых добавок для сбалансированности их по потребностям с учетом физиологического состояния и молочной продуктивности. Нами был проведен анализ воспроизводительной функции коров разной молочной продуктивности от 6,0 до 10,0 тыс. кг за лактацию. В эксперименте коровы были разделены на пять групп по 30 голов в каждой с молочной продуктивностью за лактацию в первой группе – 6,0 тыс. кг, во второй – 7,0, в третьей – 8,0, в четвертой – 9,0, в пятой – 10,0.

Оценка воспроизводительной функции коров была проведена в соответствии с результатами анализа сроков проявления половой цикличности, оплодотворения, времени от родов до оплодотворения, продолжительности бесплодия и выхода телят.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Воспроизводительная функция коров

Показатель	Группа коров с молочной продуктивностью за лактацию, тыс. кг (n=30)				
	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Наступление стадии возбуждения полового цикла после родов, дней	79.9±12.3	82.0±9.4	88.5±11.5	92.3±9.4	104.6±9.6
Оплодотворилось, %	58.8	59.0	58.3	50,2	50,0
Индекс оплодотворения	1,9	2,0	2,4	2,8	3,2
Время от родов до оплодотворения, дней	108,4±7,8	110,6±5,9	192,4±8,7	253,0±9,6	277,0±2,5
Продолжительность бесплодия, дней	69,2±3,9	108,6±14,1	162,3±12,3	223,5±12,3	247,6±30,3
Выход телят на 100 коров, %	89	76	69	55	48

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что у коров с продуктивностью 6,0 тыс. кг молока за лактацию первая течка и половая охота проявилась через 79,9 дней. Оплодотворилось 58,8% животных. Время от родов до оплодотворения составило 108,4 дней, продолжительность бесплодия – 69,2, выход телят – 89.

При продуктивности коров 7,0 тыс. кг наблюдалось незначительное удлинение времени от родов до оплодотворения на 2,2 дня, а продолжительности бесплодия – на 39,4, выход телят составил 76, что соответствовало уменьшению показателей на 13 %.

Было обнаружено, что в следующих группах коров с повышением продуктивности на 1,0 тыс. кг наблюдалось увеличение времени от родов до оплодотворения, соответственно, на 53,8, 60,6 и 24 дней. В этих группах коров увеличилась продолжительность бесплодия и снизился процент выхода телят. Так, в группе коров с молочной продуктивностью 8,0 тыс. кг продолжительность бесплодия составила $162,3 \pm 12,3$ дней, а выход телят – 69 %, в следующей группе было получено 55 % телят, только 48 % телят – от коров с самой оптимальной молочной продуктивностью 10,0 тыс. кг.

Анализ полученных нами данных свидетельствует о том, что повышение молочной продуктивности коров (от исходной 6,0 тыс. кг за лактацию) на каждые 1,0 тыс. кг сопровождалось незначительным увеличением стадии возбуждения полового цикла после отела. Оплодотворяемость коров, продуктивность которых составляла до 8,0 тыс. кг, оставалась неизменной, с продуктивностью 9,0 и 10,0 она снижалась на 8,1 %. В группах коров с продуктивностью 9,0 и 10,0 тыс. кг молока наблюдалось значительное повышение продолжительности бесплодия на 61,2 и 24,1 дней и снижение выхода телят на 14 и 21 %.

Литература

1. Альтергот, В. В. Влияние уровня молочной продуктивности на воспроизводительную способность коров в условиях интенсивной технологии / В. В. Альтергот, А. А. Перфилов // Известия Самарской ГСХА. – 2007. – Вып. 1. – С.19-21.
2. Батраков, А. Я. Проблемы воспроизводства крупного рогатого скота в стадах с высокой молочной продуктивностью / А. Я. Батраков // Материалы Всероссийской научной и учебно-методической конференции по акушерству, гинекологии и биотехники размножения животных. – Воронеж: ВГАУ: Истоки, 1994. – С.32-33.
3. Горлов, И. Ф. Современный метод интенсификации воспроизводительной функции коров / И. Ф. Горлов, Е. А. Кузнецова, Ю. Н. Федоров // Ветеринария. – 2012. – № 7. – С.43.
4. Молочное скотоводство России: монография / Н. И. Стрекозова и [др.]. – Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие «Агронаучсервис Россельхозакадемии, 2006. – 604 с.

Сведения об авторах

1. **Григорьева Тамара Егоровна**, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, Россия, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, e-mail: grigorevate102@mail.ru, тел. 89613470668;
2. **Захаровский Геннадий Викторович**, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, Россия, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, тел. 89278646133.

LEVEL OF REPRODUCTIVE FUNCTION OF COWS WITH DIFFERENT DAIRY EFFICIENCY

T.E. Grigorieva, G.V. Zakharovsky
Chuvash State Agricultural Academy
 428003, Cheboksary, Russian Federation

Abstract. *In the experiment cows are divided into five groups up to 30 heads in every one, with dairy efficiency for a lactation, thousand kg, the first group – 6,0; the second – 7,0; the third - 8,0; the fourth – 9,0; the fifth – 10,0.*

Assessment of reproductive function of cows is carried out with the analysis of terms of manifestation of sexual recurrence, fertilization, time from calf birth before fertilization, duration of infertility and an out-let of calves.

At cows with efficiency of 6,0 thousands kg of milk for a lactation the first spout and sexual heat were shown in 79,9 days, 58,8% were impregnated, from calf birth before fertilization duration of infertility 69,2, an out-let of calves 89 was 108,4 days. At efficiency of cows of 7,0 thousands kg, insignificant lengthening of time from childbirth before fertilization for 2,2 days, and infertility duration on 39,4 was observed, an out-let of calves has made 76, what is 13% lower. In the following groups of cows with increase in efficiency on 1,0 thousands kg increase in time from childbirth before fertilization respectively, for 53,8, 60,6 and 24 days was observed. In these groups duration of infertility was extended and an out-let of calves has decreased. So, in the group of cows with efficiency of 8,0 thousands kg of milk duration of infertility was $162,3 \pm 12,3$ days, and an out-let of calves - 69%, in the following group - 55% of calves are received, only 48% of calves are received from cows with the most optimum efficiency in experience of 10,0 thousands kg.

Keywords: *cow, dairy efficiency, level of reproductive function.*

Literature

1. Altergot, V.V. Influence of level of dairy efficiency on reproductive ability of cows in the conditions of intensive technology / V.V. Altergot, A.A. Perfilov//News of the Samara GSHA 2007. - Issue 1. – Pp. 19-21.

2. Farm laborers, Batrakov A.Ya. Problems of reproduction of cattle in herds with high dairy efficiency//Materials of the All-Russian scientific and educational and methodical conference on obstetrics, gynecology and bio-technics of reproduction of animals. – Voronezh, 1994. – Pp. 32-33.

3. Gorlov, I.F. Modern method of an intensification of reproductive function of cows / I.F. Gorlov, E.A. Kuznetsova, Yu.N. Fedorov//Veterinary science.-2012. - No. 7. – P. 43.

4. Strekozov, N.I., Amerkhanov, H.A., etc. Dairy cattle breeding in Russia / under. edition of N.I. Strekozov, H.A. Amerkhanov. - Moscow. – 2006. –604 p.

Information about authors

Grigorieva Tamara Egorovna, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agricultural Academy, Russia, 428003, Cheboksary, 29, K. Marx St., E-mail: grigorevate102@mail.ru, ph. 89613470668;

Zakharovsky Gennady Viktorovich, Graduate Student, 89278646133.

УДК 638.123.56 (520)

МОРФОТИПЫ APIS MELLIFERA И МОРФОМЕТРИЯ РАБОЧИХ ПЧЕЛ В РЕСПУБЛИКЕ ЧУВАШИЯ

А.И. Скворцов, В.Г. Семенов

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

Аннотация. Статья посвящена исследованиям морфотипной структуры медоносных пчел и их морфологических изменений на территории республики Чувашия. Проведенные исследования позволили выявить доминантное соответствие идентифицированных классов рабочих особей и трутней стандарту среднерусского подвида. Результаты показали, что морфотип рабочих пчел представлен преобладающим классом – **О** и минимально представленным – **1R**. Морфотип трутней представлен только классом **О**. При этом комплексная методология, включающая анализ «чистоты» рабочих пчел и трутней, позволяет отметить их генетическую сохранность как по материнской, так и по отцовской линии. Вместе с тем исследования морфологических отклонений у *Apis mellifera* выявили цветовые изменения глаз только у трутней, а именно: коричневые или гранатовые и белые глаза.

В статье изложены результаты идентификации морфологических признаков рабочих особей медоносных пчел на пасеках республики Чувашия. Материалом послужила выборка пчел летней генерации. Объем составил 640 особей из 16 пчелиных семей трех районов лесостепной и степной медосборных зон (Маргаушский (3 семьи – пасека агрофирмы им. К. И. Мичурина), Красноармейский (6 семей из ООО «Пчеловодческое») – лесостепная зона; Батыревский район (7 семей из крестьянско-фермерского хозяйства Н. П. Пирожкова) – степная медосборная зона). Оценку проводили по общепринятой методике, в ходе которой измеряли 15 признаков. Исследованиями выявлено наличие потенциала для сохранения популяции среднерусской породы пчел в Чувашии. Зарегистрированное в Маргаушском районе снижение минимального показателя длины тергита в отличие от стандарта среднерусской породы не свидетельствует о происходящих процессах гибридизации ввиду того, что данный факт является единственным и, возможно, объясняется некоторыми случайными факторами, воздействовавшими на биофизиологические процессы.

Ключевые слова: медоносные пчелы, рабочие пчелы, трутни, морфотипы, морфологические изменения, цвет глаз.

Введение. По сведениям специалистов, из известных на сегодняшний день 30 подвигов или пород медоносной пчелы (*Apis mellifera*) только среднерусский (*Apis mellifera mellifera*) приспособлен к жизни в условиях низких температур, длительных зимовок и короткого летнего медосбора [4].

Пчелы среднерусского подвида по целому комплексу признаков отличаются от пчел других таксонов. При этом внутри данных категорий они тоже неоднородны, образуют обособившиеся группы (популяции), приспособленные к тем или иным конкретным условиям [2, 3, 13]. Специалисты, изучающие медоносных пчел, выделяют различные популяции (башкирская, уральская горно-таежная, алтайская и др.), которые в той или иной мере имеют официальный статус [5, 7, 8, 11, 12, 13]. В периодической и монографической литературе подчеркивается отсутствие каких-либо подробных исследований популяций медоносных пчел на территории республики Чувашия и выделения их статуса.

Цель настоящей работы – изучение морфотипной структуры *Apis mellifera* и оценка морфометрических признаков рабочих особей медоносной пчелы на территории Чувашии.

Материалы и методы. Для изучения морфотипной структуры *Apis mellifera* отбор проб проведен в пяти районах, охватывающих все три медосборные зоны республики: лесостепная (Маргаушский (3 семьи – пасека агрофирмы им. К.И.Мичурина), Красноармейский (4 семьи из ООО «Пчеловодческое»), Красночетайский (4 семьи из частных пасек), лесная (Шумерлинский район (2 семьи из частных пасек)) и зона степного медосбора