

5. Niedźwiedź, J. Slaughter value of crossbred beef steers as depending on fattening intensity and slaughter age of animals. *Zywn. Nauka Technol. Jakość Food Sci. Technol. Qual.* 2013, 88, 51–60.

6. Nogalski, Z.; Wielgosz-Groth, Z.; Purwin, C.; Nogalska, A.; Sobczuk-Szul, M.; Winarski, R.; Pogorzelska, P. The Effect of Slaughter Weight and Fattening Intensity on Changes in Carcass Fatness in Young Holstein-Friesian Bulls. *Ital. J. Anim. Sci.* 2014, 13, 2824.

7. Poole L. ABC RURAL AUDIO: Gippsland Rural Reporter Laura Poole reports on the Yo You dairy plans at Kernot, from the Wonthaggi Arts Centre ABC Rural / *Laura Poole Posted Thu 30 Jul 2015 at 4:54am*

8. Sinclair K. D., A. Cuthbertson A., Rutter and M. F. Franklin The effects of age at slaughter, genotype and finishing system on the organoleptic properties and texture of bull beef from suckled calves Published online by Cambridge University Press: 02 September 2010

DOI: 10.48612/sbornik-2021-2-13

УДК 638.15(470.62)

### **ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЁЛ СЕРОЙ ГОРНОЙ КАВКАЗСКОЙ ПОРОДЫ В ДВУХКОРПУСНЫХ УЛЬЯХ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**Свистунов Сергей Владимирович**<sup>1,2</sup>, канд. с.-х. наук

**Плотников Сергей Александрович**<sup>3</sup>

**Перминов Александр Сергеевич**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,  
г. Краснодар, Российская Федерация

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т.  
Трубилина»,

г. Краснодар, Российская Федерация

<sup>3</sup>Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности  
Краснодарского края, г. Краснодар, Российская Федерация

Получены данные о продуктивности семей пчёл серой горной кавказской породы в условиях Краснодарского края при содержании семей пчёл двухкорпусных ульях. В мае 2020 г. были сформированы опытные группы по принципу пар-аналогов. Учёт проводился до начала основного медосбора. Применение в весенне-летний период двухкорпусного улья с некоторыми конструктивными изменениями, достоверно увеличивает медовую продуктивность пчелиных семей на 11,99 % ( $P \geq 0,99$ ).

**Ключевые слова:** пчеловодство; ульи; медовая продуктивность; яйценоскость

### **PRODUCTIVITY OF GRAY MOUNTAIN CAUCASIAN BEES IN TWO-STORY HIVES IN THE CONDITIONS OF KRASNODAR TERRITORY**

**Svistunov Sergey Vladimirovich**<sup>1,2</sup>, PhD. Agr. Sci.

**Plotnikov Sergey Alexandrovich**<sup>3</sup>

**Perminov Alexander Sergeevich**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,  
Krasnodar, Russian Federation

<sup>2</sup>*Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin,  
Krasnodar, Russian Federation*

<sup>3</sup>*Ministry of Agriculture and Processing Industry of the Krasnodar Territory,  
Krasnodar, Russian Federation*

Data were obtained on the productivity of bee colonies of the gray mountain Caucasian breed in the Krasnodar Territory when keeping bee colonies in two-storey hives. In May 2020, experimental groups were formed based on the principle of analogue pairs. The count was carried out before the start of the main honey collection. Application of a two-storey hive with some design changes in the spring-summer period significantly increases the honey productivity of bee colonies by 11.99 % ( $P \geq 0.99$ ).

**Key words:** beekeeping; hives; honey productivity; egg production

Продуктивность в пчеловодстве зависит от комплекса внешних и внутренних факторов. Наиболее важными из внешних факторов являются природно-климатические и медосборные условия местности. Группа внутренних факторов создаётся в гнезде пчёл в результате их жизнедеятельности – сила колонии; плодовитость пчелиных маток; уровень обеспеченности кормами.

Продуктивность пчелиной семьи зависит от степени подготовленности к медосбору и условий, обеспечивающих эффективное его использование [6]. Так же выявлена положительная корреляция между продуктивностью пчелиных семей по мёду и массой маток [8]. Основную работу на медосборе осуществляют пчёлы, выведенные из яиц, отложенных маткой не раньше, чем за 51 день до наступления главного медосбора, и не позднее, чем за 29 дней до его окончания (установлена высокая достоверная корреляция между силой пчелиной семьи (живой массой) и её медовой и восковой продуктивностью) [1]. В семьях с обильными кормовыми запасами с весны до начала главного медосбора даже при отсутствии поддерживающего медосбора в природе и при неблагоприятной погоде, яйценоскость матки бывает на 77 % выше, чем в семьях, имеющих скудные кормовые запасы. Период главного медосбора, когда пчёлы собирают основную часть товарного мёда, длится недолго, обычно 3-4 недели. К этому времени в сильных семьях пчёлы в лежа-

ках и двухкорпусных ульях должны полностью покрывать 20-24 рамки [5].

Промышленная технология подразумевает увеличение продуктивности пчелиных семей. Сравнительные испытания содержания пчёл в различных ульях при одинаковой технике ухода за пчёлами, проведённые в разные годы рядом исследователей, выявили разницу в продуктивности сравниваемых семей [2, 4, 7]. Однако исследований, рассматривающих влияние конструктивных изменений двухкорпусного улья на продуктивность пчёл серой горной кавказской породы в условиях Краснодарского края, нет.

**Методика исследований.** Исследования проведены в условиях пасеки, расположенной в Выселковском районе Краснодарского края в соответствии с методикой, разработанной НИИ пчеловодства [3] на семьях пчёл серой горной кавказской породы.

Были сформированы опытные группы по принципу пар-аналогов. При формировании групп были учтены следующие параметры: сила семьи, количество печатного расплода, возраст маток. Пчелосемьи контрольной группы содержались в типовых двухкорпусных 10 рамочных ульях (рамка – 435×300мм), опытной группы – в типовых двухкорпусных 10 рамочных ульях (рамка – 435×300мм), в которых мы заменили деревянное дно улья на сетчатое.

В процессе проведения опыта проводили учёт количества печатного расплода

в семьях пчёл. Полученные данные позволили определить динамику среднесуточной яйценоскости пчелиных маток и количество пчёл, выращенных к главному медосбору. Все полученные данные были математически обработаны при помощи компьютерной программы.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Весной 2020 г. были сформированы способом подбора пар-аналогов

две группы по десять семей пчёл в каждой, силой 5 улочек.

В процессе проведения опыта проводили учёт (шесть раз через двенадцать дней) количества печатного расплода в семьях пчёл. Полученные данные позволили определить динамику среднесуточной яйценоскости пчелиных маток (рис. 1).

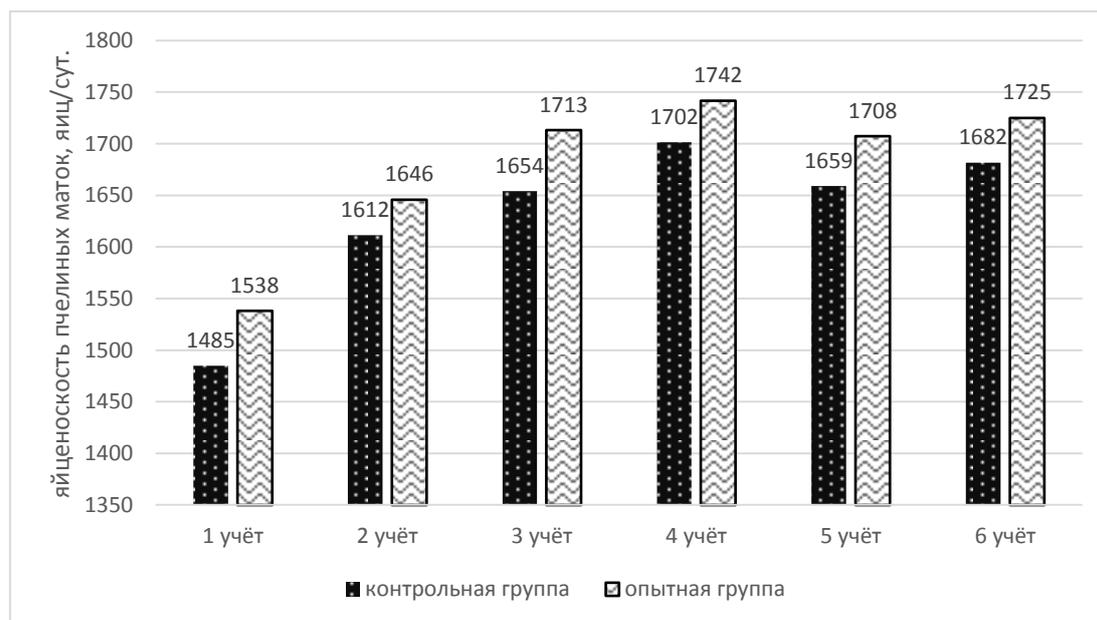


Рисунок 1 – Продуктивность пчелиных маток

Данные динамики яйценоскости пчелиных маток на рисунке 1 демонстрируют, как содержание семей пчёл в ульях различной конструкции влияет на продуктивность пчелиных маток. Наибольшая средняя яйценоскость маток в 2020 г. выявлена в 4-й учёт: в опытной группе –

$1741,67 \pm 15,57$ ; в контрольной группе этот показатель составил –  $1701,67 \pm 13,08$  (табл. 1). В течение эксперимента матки опытной группы имели большую яйценоскость, но разница была статистически недостоверна.

Таблица 1 – Динамика яйценоскости маток, яиц/сут., (n=10)

Учёт	Группы					
	контроль			опыт		
	lim	M±m	Cv, %	lim	M±m	Cv, %
1	1283-1592	1485,00±31	6,76	1483-1592	1538,33±11	2,36
2	1483-1733	1611,67±25	4,96	1567-1733	1645,83±15	3,02
3	1508-1808	1654,17±29	5,69	1658-1825	1713,33±14	2,75
4	1658-1792	1701,67±13	2,43	1683-1842	1741,67±15	2,83
5	1592-1767	1659,17±21	4,07	1658-1757	1707,50±12	2,27
6	1600-1742	1681,67±15	2,88	1650-1850	1725,00±16	3,08

Таблица 2 – Продуктивность пчелиных семей, кг, (n=10)

Группы	Выращено пчёл перед главным медосбором			Получено валового мёда		
	lim	M±m	Cv, %	lim	M±m	Cv, %
контроль	5,82-6,22	6,051±0,04	2,21	75,0-95,0	85,1±1,97	7,34
опыт	4,91-5,61	6,209±0,03	1,43	89,0-11,0	95,3±2,10	6,96

Данные, представленные в таблице 2, характеризуют продуктивность пчелиных семей. В пчелосемьях опытной группы, вырастили перед главным медосбором пчёл на 2,6 % больше, чем в контрольной группе, разница достоверна ( $P \geq 0,95$ ), это позволило семьям опытной группы собрать достоверно больше кормовых запасов на 11,99 % ( $P \geq 0,99$ ).

**Выводы.** Полученные данные позволяют сделать вывод, что конструкция улья оказывает существенное влияние на продуктивность маток и пчелиных семей. Применение в весенне-летний период двухкорпусных ульев с сетчатым дном, достоверно увеличивает медовую продуктивность пчелиных семей на 11,99 % ( $P \geq 0,99$ ).

#### Список литературы

1. Аветисян Г.А. Разведение и содержание пчёл / Г.А. Аветисян. – М.: Колос. – 1983. – 271 с.
2. Комаров П.М. Пчеловодство / П.М. Комаров и др. – М.: Сельхозлитература. – 1955. – 690 с.

3. Методические указания к постановке экспериментов в пчеловодстве / под ред. Шагун Я.Л. – М.: РАСХН. – 2010. – 10 с.

4. Митев Б. Практическое пчеловодство / Б. Митев. – София: Земиздат. – 1985. – С. 79-169.

5. Комлацкий В.И. Многокорпусные ульи в кочевом пчеловодстве / В.И. Комлацкий, С.В. Свистунов // М: Пчеловодство. – 2006. – №5. – С. 13.

6. Комлацкий В.И. Пчеловодство / В.И. Комлацкий, С.В. Свистунов, С.В. Логинов. – Краснодар: ФГОУ ВПО КубГАУ. – 2010. 108 с.

7. Свистунов С.В. Влияние типа улья на продуктивные качества пчелиных семей / С.В. Свистунов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – № 9. – С. 153-156.

8. Nelson, D.L. Honey productivity of honeybee colonies in relation to body weight, attractiveness and fecundity of queen / Nelson D.L., Cary N.E. // J. apic. Res. – 1983. – № 4. – P. 209-213.