

Максим Александрович Шаров

ФНЦ агробιοтехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки, Уссурийск, Приморский край, Россия
sharov.imker@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕВОЗКИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Цель исследований – изучить эффективность перевозки пчелиных семей к местам цветения липы в условиях юга Дальнего Востока. Задачи: определить влияние перевозки пчелиных семей на медовую продуктивность. Рассчитать экономическую эффективность кочевки пасеки. Исследования проводились в 2015–2023 гг. на пасеке ФГБНУ «ФНЦ агробιοтехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки». Наблюдения и учеты выполняли в соответствии с методами проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. Для учета количества нектара, принесенного за сутки, использовали контрольный улей средней силы, установленный на весы. Для изучения медособирательной деятельности задействовали две группы пар-аналогов (контрольную и опытную) по 18 пчелиных семей породы дальневосточная в каждой. Контрольная группа не перемещалась и находилась на стационаре, расположенном на территории Уссурийского городского округа, а опытную группу ежегодно перевозили: в нечетные годы – в Спасский район, а в четные – Анучинский район горно-лесной зоны. Основными медоносами главного взятка являются три вида лип, продуцирующих до 75,0 % качественного монофлерного меда. Медопродуктивность их составляет от 750 до 1350 кг/га и зависит от возраста древостоя и плотности насаждений. Высокие медосборы с данного растения в одних и тех же лесах бывают не ежегодно, а в основном через год. Мобилизация пасеки к местам планируемого главного медосбора с липы и последующим возвращением на степное разнотравье позволило увеличить производство товарного меда в 2,36 раза в сравнении со стационаром. Выход валового меда на одну пчелиную семью также был значительно выше (на 83,1 %) и составил 94,3 кг. Определены показатели экономической эффективности. На передвижной пасеке отмечено снижение себестоимости на 38,6 % и увеличение рентабельности в 2,18 раза в сравнении с пчелиными семьями стационара. С целью повышения доходности пасеки рекомендуется ежегодно, прежде чем перевозить ее, заблаговременно выполнить обследование участка предполагаемого медосбора.

Ключевые слова: пчеловодство, пчелиная семья, передвижная пасека, медовая продуктивность, медосбор с липы, позднелетнее разнотравье, экономическая эффективность

Для цитирования: Шаров М.А. Влияние перевозки пчелиных семей на их продуктивность в условиях юга Дальнего Востока // Вестник КрасГАУ. 2024. № 11. С. 157–161. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-11-157-161.

Maxim Aleksandrovich Sharov

Federal Scientific Center of Agrobiotechnology of the Far East named after A.K. Chaika, Ussuriysk, Primorsky Region, Russia
sharov.imker@yandex.ru

INFLUENCE OF BEE COLONIES TRANSPORTATION ON THEIR PRODUCTIVITY IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN FAR EAST

The aim of research is to study the efficiency of transporting bee colonies to linden blossom sites in the southern Far East. Objectives: to determine the effect of transporting bee colonies on honey productivity. Calculate the economic efficiency of apiary migration. Research was conducted in 2015–2023 at the apiary of the A.K. Chaika Federal Scientific Center for Far East Agrobiotechnology. Observations and records were carried out in accordance with the methods of conducting scientific research in beekeeping. To record the amount of nectar brought per day, a control hive of medium strength, installed on scales, was used. To study honey-collecting activity, two groups of analog pairs (control and experimental) were used, with 18 bee colonies of the Far Eastern breed in each. The control group did not move and was stationed in the Ussuriysk urban District, and the experimental group was transported annually: in odd years – to the Spassky District, and in even years – to the Anuchinsky District of the mountain-forest zone. The main honey plants of the main bribe are three species of linden trees, producing up to 75.0 % of high-quality monofloral honey. Their honey productivity ranges from 750 to 1350 kg/ha and depends on the age of the forest stand and the density of plantings. High honey yields from this plant in the same forests are not annual, but mainly every other year. Mobilization of the apiary to the places of the planned main honey collection from linden and subsequent return to the steppe forbs allowed to increase the production of commercial honey by 2.36 times in comparison with the stationary one. The output of gross honey per one bee colony was also significantly higher (by 83.1 %) and amounted to 94.3 kg. Economic efficiency indicators were determined. The mobile apiary showed a 38.6 % decrease in cost price and a 2.18-fold increase in profitability in comparison with the stationary bee colonies. In order to increase the profitability of the apiary, it is recommended to conduct an annual survey of the area of the expected honey collection in advance before transporting it.

Keywords: beekeeping, bee colony, mobile apiary, honey productivity, linden honey collection, late summer forbs, economic efficiency

For citation: Sharov M.A. Influence of bee colonies transportation on their productivity in the conditions of the southern Far East // Bulliten KrasSAU. 2024;(11): 157–161 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-11-157-161.

Введение. Пчеловодство юга Дальнего Востока специализируется на производстве меда. Одна пчелиная семья, при благоприятных условиях, за сезон в состоянии заготовить 150–218 кг валового меда. Главный медосбор обеспечивает липа, продуцирующая до 75,0 % меда, общая продолжительность нектаровыделения доходит до 27 дней, а медопродуктивность варьирует от 750 до 1 350 кг/га и зависит от возраста древесности и плотности насаждений. За сутки средняя пчелиная семья в состоянии заготовить 10–12 кг, а общее количество липового меда с улья – 100–140 кг [1–4]. Медонос липа также является долгожителем (250–300 лет и более), что способствует его длительному использованию в качестве кормовой базы для пчел [5].

Медовая продуктивность липняков чередуется по годам, так, в одних районах активное цветение наблюдается в четные, а в других – в нечетные годы. Нектаропродуктивность липы сильно зависит от состояния ее цветения и условий погоды, из которых самыми существен-

ными являются толщина снежного покрова и промерзание почвы [6].

Большое значение имеет внедрение многократных перевозок пчелиных семей не только для увеличения выхода товарной продукции, но и предотвращения голодовки пчелиных семей в регионе. На эффективность кочевков влияют такие факторы, как интенсивность нектаровыделения, погодные условия, сила семей, сроки перевозки пасек, вид транспорта и др. [7, 8].

Цель исследования – изучить эффективность перевозки пчелиных семей к местам цветения липы в условиях юга Дальнего Востока.

Задачи: определить влияние перевозки пчелиных семей на медовую продуктивность; рассчитать экономическую эффективность кочевки пасеки.

Объекты и методы. Исследования проводились в 2015–2023 гг. на пасеке ФГБНУ «ФНЦ агроботехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки». Наблюдения и учеты выполняли в соответствии с методами проведения научно-исследова-

тельских работ в пчеловодстве [9]. Для изучения медособирательной деятельности задействовали две группы пар-аналогов по 18 пчелиных семей породы дальневосточная [10]. Контрольная не перемещалась и находилась на стационаре, расположенном на территории Уссурийского городского округа, а опытную ежегодно перевозили: в нечетные годы – в Спасский район, а в четные – Анучинский район горно-лесной зоны.

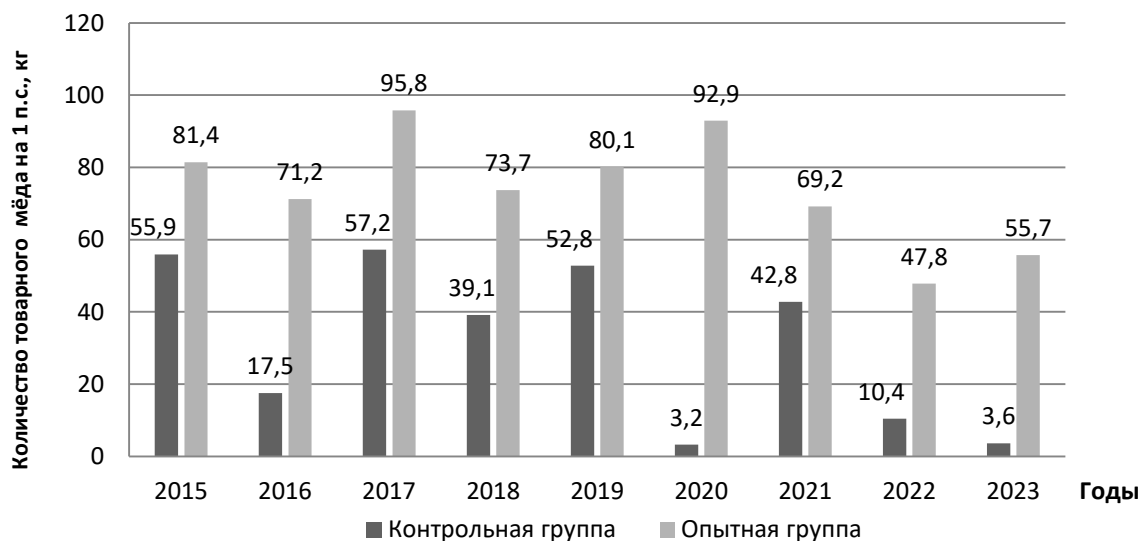
Результаты и их обсуждение. В течение девяти лет мы наблюдали за динамикой медосбора. Так, в опытной группе первый принос нектара с липы Таке – 2,5 кг – отмечен 22 июня 2015 г. (Спасский район), а наибольший – 12,3 кг – 10 июля 2020 г. в период цветения липы амурской (Анучинский район). Продолжительность заготовки меда по годам не однозначна, так, самый

длительный период составил 28 дней (2015 г.), а наименьший – 15 дней (2022 г.).

На стационарной пасеке начало главного медосбора смещено на 8–10 дней. Первый принос зафиксирован 30 июня 2018 г. – 1,6 кг, а наиболее максимальный (8,3 кг) – 16 июля 2017 г. Длительность приносов нектара составила 22 дня (2017 г.), наименьшая – 10 дней (2023 г.).

Медопродуктивность между группами значительно отличалась по годам (рис.). Так, в контрольной группе наиболее эффективным оказался медосбор в 2017 г. – 57,2 кг, а менее продуктивным 2020 г. – 3,2 кг в среднем на одну пчелиную семью. В опытной группе эти показатели были значительно выше – 95,8 кг (2017 г.) и 47,8 кг (2022 г.).

Среднее количество собранного меда с улья отражено в таблице 1.



Усредненные данные по группам

Таблица 1

Производство меда в среднем на одну пчелиную семью (n = 18)

Группа	M±m, кг	lim	Cv, %	td
Контрольная	31,38±1,56	3,0–77,1	28,6	–
Опытная	74,20±2,39	62,0–116,5	12,3	15,01

Данные таблицы 1 свидетельствуют о существенной разнице между группами. Так, пчелиные семьи опытной группы заготовили (74,20 ± 2,39) кг товарной продукции, что в 2,36 раза больше, чем в контрольной, – (31,38 ± 1,56) кг, при высокой степени достоверности.

После медосбора с липы в III декаде июля пасека мигрирует на равнину для пополнения

кормовых запасов. Удовлетворительные метеорологические условия, проявляющиеся в конце лета, обеспечивают второстепенный медосбор, который необходим для наращивания физиологически молодых пчел и пополнения кормовых запасов в зиму [11]. Данные по позднелетнему медосбору приведены в таблице 2.

Таблица 2

Динамика приносов нектара контрольного улья в позднелетний период, кг

Дата учета	Год								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
25.07–31.07	10,5	2,1	1,5	2,3	8,4	3,4	7,2	4,1	1,2
01.08–10.08	2,3	5,4	9,6	8,4	7,3	4,1	8,4	5,6	0,5
11.08–20.08	4,3	2,3	7,8	6,4	2,1	6,2	6,7	8,6	1,2
21.08–31.08	1,2	3,4	7,9	5,2	1,5	2,1	9,3	10,3	2,3
Всего	18,3	13,2	26,8	22,3	19,3	15,8	31,6	28,6	5,2

Пчелы контрольного улья во все анализируемые годы на позднелетнем разнотравье дополнительно заготовили в среднем по 20,1 кг меда, который использовался для пополнения кормовых запасов на зимний период и весеннее развитие пчелиных особей. Максимальный по-

казатель (31,6 кг) зафиксирован в 2021 г., а минимальный (5,2 кг) – в 2023 г.

Валовая продуктивность пасеки, включающая товарный мед, корма на зимний и весенний период, отражена в таблице 3.

Таблица 3

Валовой сбор меда (n = 18)

Группа	(M ± m), кг	lim	Cv, %	td
Контрольная	51,5 ± 3,35	35,0–81,0	12,32	–
Опытная	94,3 ± 5,64	88,0–160,0	18,54	6,53

Валовая медовая продуктивность опытной группы составила в среднем (94,3 ± 5,64) кг и достоверно превзошла показатель контрольной группы на 83,1 % ((51,5 ± 3,35) кг).

Организация медосбора путем перемещения пчелосемей к медоносам приводит к дополнительным транспортным расходам. Однако с

экономической точки зрения этот прием оправдан за счет значительного увеличения полученной продукции по сравнению со стационарной пасекой – в 2,36 раза в стоимостном выражении (2 884,9 тыс. руб. против 1 220,4 тыс. руб. при сложившейся цене реализации меда за 1 кг 240,00 руб.) (табл. 4).

Таблица 4

Показатели эффективности

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Товарный мед, кг	5 085,0	12 020,4
Цена реализации 1 кг меда, руб.	240,00	240,00
Стоимость всей реализованной продукции, тыс. руб.	1 220,4	2 884,9
Затраты, тыс. руб.	821,0	1400,0
Себестоимость 1 кг меда, руб.	161,45	116,46
Прибыль, тыс. руб.	399,4	1484,9
Рентабельность, %	48,64	106,07

В конечном итоге это приводит к увеличению прибыли в 3,71 раза, снижению себестоимости на 27,87 % и повышению рентабельности в 2,18 раза.

Заключение. В условиях юга Дальнего Востока ежегодное передвижение ульев на медосбор с липы в разные административные районы способствует увеличению выхода товарного ме-

да в 2,36 раза, снижению себестоимости на 27,87 % и повышению уровня рентабельности производства в 2,18 раза в сравнении со стационарной пасекой. С целью повышения доходности пасеки рекомендуется ежегодно, прежде чем перевозить ее, заблаговременно выполнить обследование участка предполагаемого медосбора.

Список источников

1. *Кодесь Л.Г.* Технология производства, переработки, стандартизации продуктов пчеловодства в Дальневосточном регионе. Уссурийск, 2002. 165 с.
2. *Прогунков В.В., Нечаев А.А.* Медоносные растения севера Приамурья // Пчеловодство. 2009. № 8. С. 16–17.
3. *Кодесь Л.Г., Попова И.В.* Породные и хозяйственно полезные особенности медоносных пчел Дальнего Востока: монография. Уссурийск: ПГСХА, 2010. 196 с.
4. *Komin A.E., Pulinets E.K., Gamaeva S.V.* Honey yield conditions and characteristics of honeys in the south of the Far East of Russia // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Earth Environ. Sci. 604 (012031). DOI: 10.1088/1755-1315/604/1/012031.
5. *Урусов В.М., Лобанова И.И.* К биологии арборифлоры Приморского края // Вестник КрасГАУ. 2016. № 11. С. 96–104.
6. *Гнатко М.Н.* Пчеловоду Дальнего Востока. М.: КнигИздат, 2019. 394 с.
7. *Варфоломеев К.С.* Медоносные ресурсы Дальнего Востока // Пчеловодство. 1991. № 7. С. 16–19.
8. *Бурмистров А.Н., Терехов В.М.* Кочевки промышленных пасек // Пчеловодство. 1976. № 6. С. 1–4.
9. *Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве.* Рыбное, 2006. 155 с.
10. *Шаров М.А.* Дальневосточная порода – основа развития пчеловодства на юге Дальнего Востока // Пчеловодство. 2019. № 6. С. 12–14.
11. *Шаров М.А., Мохань О.В.* Оценка медоносной базы Приморского края // Пчеловодство. 2023. № 10. С. 21–23.

References

1. *Kodes' L.G.* Tehnologiya proizvodstva, pererabotki, standartizacii produktov pchelovodstva v Dal'nevostochnom regione. Ussurijsk, 2002. 165 s.
2. *Progunkov V.V., Nechaev A.A.* Medonosnye rasteniya severa Priamur'ya // Pchelovodstvo. 2009. № 8. S. 16–17.
3. *Kodes' L.G., Popova I.V.* Porodnye i hozyajstvenno poleznye osobennosti medonosnyh pchel Dal'nego Vostoka: monografiya. Ussurijsk: PGSHA, 2010. 196 s.
4. *Komin A.E., Pulinets E.K., Gamaeva S.V.* Honey yield conditions and characteristics of honeys in the south of the Far East of Russia // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2020. Earth Environ. Sci. 604 (012031). DOI: 10.1088/1755-1315/604/1/012031.
5. *Urusov V.M., Lobanova I.I.* K biologii arboriflory Primorskogo kraya // Vestnik KrasGAU. 2016. № 11. S. 96–104.
6. *Gnatko M.N.* Pchelovodu Dal'nego Vostoka. M.: KnigIzdat, 2019. 394 s.
7. *Varfolomeev K.S.* Medonosnye resursy Dal'nego Vostoka // Pchelovodstvo. 1991. № 7. S. 16–19.
8. *Burmistrov A.N., Terehov V.M.* Kochevki promyshlennyh pasek // Pchelovodstvo. 1976. № 6. S. 1–4.
9. *Metody provedeniya nauchno-issledovatel'skih rabot v pchelovodstve.* Rybnoe, 2006. 155 s.
10. *Sharov M.A.* Dal'nevostochnaya poroda – osnova razvitiya pchelovodstva na yuge Dal'nego Vostoka // Pchelovodstvo. 2019. № 6. S. 12–14.
11. *Sharov M.A., Mohan' O.V.* Ocenka medonosnoj bazy Primorskogo kraya // Pchelovodstvo. 2023. № 10. S. 21–23.

Статья принята к публикации 03.10.2024 / The paper accepted for publication 03.10.2024.

Информация об авторах:

Максим Александрович Шаров, ведущий научный сотрудник, и.о. заведующего лабораторией животноводства, кандидат сельскохозяйственных наук

Data on authors:

Maxim Aleksandrovich Sharov, Leading Researcher, Acting Head of the Animal Husbandry Laboratory, Candidate of Agricultural Sciences