



## КОРМОВАЯ БАЗА ПЛЕМЕННОГО РЕПРОДУКТОРА ПО РАЗВЕДЕНИЮ ПЧЕЛ СРЕДНЕРУССКОЙ ПОРОДЫ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Колбина Л.М., Осокина А.С.

Удмуртский НИИСХ – структурное подразделение ФГБУН Удмуртского федерального исследовательского центра Уральского отделения РАН,  
426008, Удмуртская Республика, Завьяловский район, с. Первомайский, ул. Ленина, д.1, e-mail: [lidakolbina@yandex.ru](mailto:lidakolbina@yandex.ru)

### Резюме

В Удмуртской Республике единственный репродуктор по разведению пчел среднерусской породы находится в Можгинском районе на базе хозяйства ООО «Россия», где климатические условия в достаточной мере благоприятны для жизнедеятельности медоносной пчелы. Цель исследований – изучить кормовую базу пчеловодства племенного репродуктора по разведению пчел среднерусской породы. Данное хозяйство имеет два участка, расположенных в д. Калиновка и д. Красный Яр. Установлено, что в период главного медосбора при безветренной солнечной летней погоде пчелы собирают до 70% запасов нектара с гречихи, липы, кипрея, люцерны. Ранней весной из-за нелетной дождливой погоды, пчелы обычно берут нектар не более 30%, а осенью – 30-40% в зависимости от погоды. Пчелиная семья в условиях республики расходует для потребления собственных нужд 93-97 кг меда, которые необходимы каждой семье пчел для нормальной жизнедеятельности в течение всего года. Определив потенциальный медовый запас этих двух участков, установлено, что дефицит кормов отсутствует. Пчелиные семьи ООО «Россия» в достаточном объеме обеспечены кормами во все периоды их развития при условии высева энтомофильных сельскохозяйственных культур: клевера лугового, гречихи посевной, люцерны, ярового рапса. Резерв углеводного и белкового корма в летний период позволяет формировать дополнительные семьи и нуклеусы для содержания и вывода пчелиных маток среднерусской породы пчел.

**Ключевые слова:** медоносная пчела, медовый запас, племенной репродуктор, сроки цветения, кормообеспеченность

**Цитирование:** Колбина Л.М., Осокина А.С. Кормовая база племенного репродуктора по разведению пчел среднерусской породы в Удмуртской Республике // Биомика. 2019. Т.11(2). С. 206 – 211. DOI: 10.31301/2221-6197.bmcs.2019-20

## BEE FORAGE OF BREEDING REPRODUCER IN BREEDING OF *APIS MELLIFERA MELLIFERA* L. IN THE UDMURT REPUBLIC

Kolbina L.M., Osokina A.S.

Udmurt Research Institute of Agricultural Federal - Branch of the Federal State Budgetary Institution of Science Udmurt Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 1 Lenina str., 4260081, Pervomayiskii s., Zavalovskii district, Udmurt Republic, Russia, e-mail: [lidakolbina@yandex.ru](mailto:lidakolbina@yandex.ru)

### Resume

In the Udmurt Republic, the only reproductor for breeding of the Central Russian breed bees is located in the Mozhginsky district on the basis of farm "Russia", where the climatic conditions are sufficiently favorable for the life of the honeybee. The purpose of research is to study the bee forage of breeding reproductor for breeding bees of Central Russian breed (*Apis mellifera mellifera* L.). This farm has two apiaries, located in the village of Kalynivka and D. Krasnyy Yar. It was found that in the period of main honey flow in windless sunny summer weather bees collect up to 70% of the reserves of nectar from buckwheat, Linden, fireweed, alfalfa. In early spring due to non-flying rainy weather, bees usually take nectar no more than 30%, and in autumn – 30-40% depending on the weather. Bee family in the conditions of the Republic spends for consumption of own needs

of 93-97 kg of honey which are necessary for each family of bees for normal activity throughout the year. Having determined the potential honey reserve for these two apiaries, it is established that there is no shortage of feed. Bee family of farm "Russia" are provided by the feed in all periods of their development, due to entomophilous agricultural crops: clover, sowing of buckwheat and alfalfa, spring canola. Reserve carbohydrate and protein feed in the summer allows you to form additional families and nucleuses for the maintenance and withdrawal of queen bees of the Central Russian breed of bees.

**Key words:** honey bee, honey stock, breeding reproducer, flowering time, forage

**Citation:** Kolbina L.M., Osokina A.S. Bee forage of breeding reproducer in breeding of *Apis mellifera mellifera* L. in the Udmurt Republic. *Biomics*. 2019. V.11(2). P. 206 – 211. DOI: 10.31301/2221-6197.bmcs.2019- 20 (In Russian)

### Введение

Важнейшим этапом в сохранении биоразнообразия медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.) является изучение и выделение аборигенных локальных популяций, с последующей разработкой программ для сохранения генетических ресурсов на территории РФ, в том числе и в Удмуртской Республике. В 1994 г. коллегией Министерства сельского хозяйства и продовольствия одобрен уточнённый вариант районирования пород пчёл в регионах РФ. По этим планам, считается, что для природно-климатических условий Удмуртской Республики (УР) хорошо зарекомендовала среднерусская порода пчёл [Бородачев (Borodachev), 1997].

В нашей республике единственный племенной репродуктор по разведению пчел среднерусской породы находится в Можгинском районе на базе ООО «Россия» [Колбина, Санникова (Kolbina, Sannikova), 2018]. Известно, что пчелы среднерусской породы эффективно используют продолжительный бурный медосбор с лип, малины лесной, кипрея узколистного [Кривцов и др. (Krivtsov et al.), 2004; 2006; 2007].

Цель исследований – изучить кормовую базу пчеловодства племенного репродуктора по разведению пчел среднерусской породы ООО «Россия» Можгинского района Удмуртской Республики.

### Материалы и методы

По данным климатического районирования на территории племенного репродуктора по разведению пчел среднерусской породы ООО «Россия» Можгинского района УР абсолютный максимум температуры составляет +38°C, абсолютный минимум -48°C. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Среднемесячная температура января -14,2°C, июля +18,3°C. Первые заморозки наступают в середине сентября, последние – в конце мая. Климатические условия в достаточной мере благоприятны для жизнедеятельности медоносной пчелы.

Материалом исследований являлись: среднерусская медоносная пчела (*Apis mellifera mellifera* L.), медоносные растения естественных и культурных угодий.

Сбор и анализ отчетно-статистических материалов медоносных угодий данного репродуктора получали из отчетов хозяйства о наличие посевных площадей, а также проводились маршрутные обследования вокруг пасек в радиусе продуктивного лета пчел с целью выявления видового и учета количественного состава произрастающих на них медоносов. Учет видового состава медоносов, определение площади и медового запаса местности, а также расчет числа пчелиных семей проводили по «Методам проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве» [Бородачев и др. (Borodachev et al.), 2006]. У медоносных растений определяли таксономическую принадлежность [Маевский (Maevskij), 1954; Ефимова (Efimova), 1972; Бурмистров, Никитина (Burmistrov, Nikitina), 1998]. Нектарную продуктивности медоносных растений определяли ученые Удмуртского научно-исследовательского института сельского хозяйства [Колбина и др. (Kolbina et al.), 2013].

### Результаты и обсуждение

Создание прочной и устойчивой кормовой базы – главное условие развития пчеловодства, увеличение меда, воска и других продуктов пчеловодства. Пчелы играют важную роль в опылении сельскохозяйственных культур. Урожайность энтомофильных культур от опыления пчелами повышается на 20-30%. Считается, что выгода, получаемая от опыления растений в 10–15 раз, превосходит стоимость производимого меда и воска.

Особенность кормовой базы для пчел заключается в том, что ее использование не связано с границами землепользования данного хозяйства и охватывает территорию медоносных угодий в радиусе 2 км от места нахождения пасеки. Площадь пасечного участка при радиусе 2 км составляет 1256 га.

Хозяйство ООО "Россия" имеет два точка, расположенных в д. Калиновка и д. Красный Яр Можгинского района Удмуртской Республики.

В таблице 1 приведены данные кормовой базы пчеловодного точка, расположенного в д. Калиновка, на котором располагаются материнские семьи, семьи-воспитательницы и пчелиные семьи, дающие товарную продукцию.

Таблица 1.

Медовый запас Калиновского точка в радиусе продуктивного лета пчел  
Table 1 – Honey stock point in the village Kalynovka in a radius of productive summer of bees

Медоносные растения	Площадь произрастания, га	Средняя медовая продуктивность, кг/га	Количество меда, выделяемое растениями, кг	Удельный запас меда, %	Доступный медовый ресурс, кг
Весенний период					
Мать-и-мачеха обыкновенная ( <i>Tussilago farfara</i> )	1,0	8	8,0	0,01	112,75
Медуница лекарственная ( <i>Pulmonaria officinalis</i> )	1,0	50*	50,0	0,06	
Одуванчик лекарственный ( <i>Taraxacum officinale.</i> )	2,0	40*	80,0	0,09	
Черемуха обыкновенная ( <i>Prunus padus</i> )	0,5	10	5,0	0,01	
Рябина обыкновенная ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	0,5	35*	17,5	0,02	
Земляника лесная ( <i>Fragaria vesca</i> )	5,0	13*	65,0	0,07	
Всего	-	-	225,5	0,26	
Летний период					
Клевер белый ( <i>Trifolium repens</i> )	2,0	83	166,0	0,19	30759,00
Герань луговая ( <i>Geranium pratense</i> )	3,0	77	231,0	0,26	
Малина лесная ( <i>Rubus idaeus L.</i> )	3,0	120*	360,0	0,42	
Кипрей узколистный ( <i>Chamaenerium angustifolium</i> )	2,0	67	134,0	0,15	
Липа мелколистная ( <i>Tilia cordata MILL.</i> )	1,0	522	522,0	0,62	
Люцерна посевная ( <i>Medicago sativa</i> )	183,0	255	46665,0	54,24	
Клевер луговой ( <i>Trifolium pratense</i> )	384,0	35	13440,0	15,62	
Всего	-	-	61518,0	71,50	
Осенний период					
Лопух паутинистый ( <i>Arctium tomentosum</i> )	4,0	388	1552,0	1,81	12146,00
Бодяк полевой ( <i>Cirsium arvense</i> )	30,0	103	3090,0	3,59	
Рапс яровой ( <i>Brassica napus</i> )	262,0	75*	19650,0	22,84	
Всего	-	-	24292,0	28,24	
Итого	-	-	86035,5	100,00	43017,75

\* Медовая продуктивность приводится по М.М. Глухову [Gluhov, 1974]

Кормовая база племенного репродуктора пчел

Известно, что пчелы не могут полностью использовать весь медовый запас. Во-первых, нектар будут собирать другие насекомые; во-вторых, не все растения (например, в глубине леса) пчелы сумеют посетить; в-третьих, не весь выделенный цветками нектар будет собран из-за ограничений погоды или по другим причинам; в-четвертых, нектаровыделение самих растений может отклоняться от высчитанной нормы; в-пятых, часть нектара пчелы используют на преодоление своего пути. По литературным данным

пчелы собирают только 33% запасов нектара в цветках [Глухов (Gluhov), 1974]. Наши наблюдения и расчеты по использованию запасов нектара сильными пчелиными семьями, показывают, что этот процент выше – 50%.

В таблице 2 приведены данные кормовой базы точка, расположенного в д. Красный Яр, на котором располагаются отцовские семьи и пчелиные семьи, дающие товарную продукцию.

Таблица 2.

Медовый запас точка в д. Красный Яр в радиусе продуктивного лета пчел  
Table 2 – Honey stock point in village Krasny Yar in a radius of productive summer of bees

Медоносные растения	Площадь произрастания, га	Средняя медовая продуктивность, кг/га	Количество меда, выделяемое растениями, кг	Удельный запас меда, %	Доступный медовый ресурс, кг
Весенний период					
Ива остролистная ( <i>Salix acutifolia</i> )	1,0	150	150,0	0,1	225,25
Мать-и-мачеха обыкновенная ( <i>Tussilago farfara</i> )	1,0	8	8,0	0,005	
Медуница лекарственная ( <i>Pulmonaria officinalis</i> )	1,0	50*	50,0	0,036	
Одуванчик лекарственный ( <i>Taraxacum officinale</i> )	1,0	40*	40,0	0,029	
Черемуха обыкновенная ( <i>Prunus padus</i> )	0,5	10	5,0	0,003	
Рябина обыкновенная ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	0,5	35*	17,5	0,01	
Смородина черная ( <i>Ribes nigrum</i> )	1,0	25*	25,0	0,01	
Земляника лесная ( <i>Fragaria vesca</i> )	0,5	13*	6,5	0,005	
Калина обыкновенная ( <i>Viburnum opulus L.</i> )	0,5	15*	7,5	0,005	
Сурепка обыкновенная ( <i>Barbarea vulgaris</i> )	1,0	141	141,0	0,10	
Всего	-	-	450,5	0,33	
Летний период					
Клевер белый ( <i>Trifolium repens</i> )	0,5	83	41,5	0,04	67638,25
Гречиха посевная ( <i>Fagopyrum esculentum</i> )	143,0	48	6864,0	5,04	
Герань луговая ( <i>Geranium pratense</i> )	0,5	77	38,5	0,03	
Малина лесная ( <i>Rubus idaeus</i> )	1,0	120*	120,0	0,08	
Кипрей узколистный ( <i>Chamaenerium angustifolium L.</i> )	0,5	67	33,5	0,02	

Кормовая база племенного репродуктора пчел

Липа мелколистная ( <i>Tilia cordata</i> )	0,5	522	1044,0	0,76	
Люцерна посевная ( <i>Medicago sativa</i> )	351,0	35	12285,0	9,02	
Клевер луговой ( <i>Trifolium pratense</i> )	450,0	255	114750,0	84,17	
Пустырник обыкновенный ( <i>Leonurus cardiaca</i> )	0,5	200*	100,0	0,07	
Всего	-	-	135276,5	99,23	
Осенний период					
Валериана лекарственная ( <i>Valeriana officinalis</i> )	0,5	200*	100,0	0,08	295,50
Лопух паутинистый ( <i>Arctium tomentosum</i> )	1,0	388	388,0	0,28	
Бодяк полевой ( <i>Cirsium arvense</i> )	1,0	103	103,0	0,07	
Всего	-	-	591,0	0,43	
Итого	-	-	136318,0	100,0	68159,00

В период главного медосбора при безветренной солнечной летней погоде с гречихи, липы, кипрея, люцерны пчелы собирают до 70% запасов нектара. Ранней весной - из-за нелетной дождливой погоды, пчелы обычно берут нектар не более 30%, а осенью – 30-40% - в зависимости от погоды. Пчелиная семья в условиях республики

расходует для потребления собственных нужд 93-97 кг меда, которые необходимы каждой семье пчел для нормальной жизнедеятельности в течение всего года.

В таблице 3 представлены данные о необходимом количестве кормов для нормальной жизнедеятельности пчел в течение всего года.

Таблица 3.

Необходимое количество кормов для нормальной жизнедеятельности пчел в течение всего года

Table 3 – The required amount of feed for normal life of bees throughout the year

Сезон	Период	Количество необходимого корма, кг
Весна	От выставки пчел до 15 июня	30
Лето	С 15 июня до 15 августа (два месяца главного медосбора)	45
Осень	С 15 августа до постановки пчел в зимовник	10-12
Зима	Нахождение в зимовнике	8-10
Итого		93-97

Исходя из данных таблиц 1 - 3, установлено насколько соответствует кормовая база в данном хозяйстве. Распределение запасов меда на пасеках зависит от сроков цветения нектароносных растений.

Потенциальный медовый запас двух точек представлен в таблице 4. Фактически на Калиновском точке ООО «Россия» содержатся 132 пчелиные семьи, а на точке Красный Яр – 129.

Таблица 4.

Теоретический медовый запас, кг  
Table 4 – The theoretical honey stock, kg

Точка	Количество пчелиных семей, шт.	Период			
		весна	лето	осень	всего
Калининский	132	112,75	30759,00	12146,00	43017,75
Красный Яр	129	225,25	67638,25	295,50	68159,00

Данные таблицы 4 показывают, что на обеих точках пчелы недостаточно обеспечены кормами весной. В связи с этим, мед заготавливается летом на зимне-весенний период, а на точке Красный Яр еще и осенний. В летний период собирается пчелами товарный мед в количестве 30-40 кг. В весенний период при недостатке кормов пчел подкармливают медовой сытой или сахарным сиропом.

#### Заключение

В результате расчета медового запаса двух точек установлено, что дефицит кормов отсутствует. Пчелиные семьи ООО «Россия» в достаточном объеме обеспечены кормами во все периоды их развития при условии высева энтомофильных сельскохозяйственных культур: клевера лугового, гречихи посевной, люцерны и ярового рапса. Резерв углеводного и белкового корма в летний период позволяет формировать дополнительные семьи и нуклеусы для содержания и вывода пчелиных маток среднерусской породы пчел.

#### Литература

1. Бородачев А.В., Бурмистров А.Н., Касьянов А.И. и др. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве, Рыбное, 2006. С.104-111.
2. Бородачев А.В. Породы пчел для разведения в России, Рыбное.1997. С.3-4.
3. Бурмистров А. Н., Никитина В. А. Медоносные растения и их пыльца. Рязань,1998. 123с.
4. Глухов М. М. Медоносные растения. М. :1974. 303 с.
5. Ефимова Т.П. Определитель растений Удмуртии, Ижевск,1972. 221 с.
6. Колбина Л.М. , Непейвода С.Н., Масленников И.В, Осокина А.С. Медоносные ресурсы естественных и аграрных фитоценозов УР // Сборник научных трудов по пчеловодству. Выпуск 21. Орел, 2013. С. 58-65.
7. Колбина Л.М., Санникова Н.А. Племенной репродуктор по разведению пчел среднерусской породы в ООО «Россия» Удмуртской Республике // Пчеловодство, 2018, № 8. С.8-10.
8. Кривцов Н.И., В.И.Лебедев, Г.М., Туников. Пчеловодство. М., Колос, 2007. 512 с.
9. Кривцов Н.И., Гранкин Н.Н. Среднерусские пчелы и их селекция. Рыбное: ГНУ НИИП Россельхозакадемии, 2004. 140 с
10. Кривцов Н.И. Некоторые проблемы и успехи российского пчеловодства // Пчеловодство, 2006, №10, С.3-4.

11. Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР М.; Л.: Сельхозгиз, 1954. -С.858-907.

#### References

1. Borodachyov A.V., Burmistrov A.N., Kas'yanov A.I. i dr. Metody provedeniya nauchno-issledovatel'skih rabot v pchelovodstve, Rybnoe, 2006. P.104-111 (Methods of research in beekeeping) [In Russian].
2. Borodachev A.V. Porody pchel dlya razvedeniya v Rossii, Rybnoe.1997. P.3-4. (Breed bees for breeding in Russia) [In Russian].
3. Burmistrov A. N., Nikitina V. A. Medonosnye rasteniya i ih pyl'ca. Ryazan', 1998. 123 p. (Honey plants and their pollen) [In Russian].
4. Gluhov M. M. Medonosnye rasteniya. M. :1974. 303 p. (Honey plants) [In Russian].
5. Efimova T.P. Opredelitel' rastenij Udmurtii, Izhevsk,1972. 221 p. (Keys to plants of the Udmurt Republic) [In Russian]
6. Kolbina L.M., Nepejvoda S.N., Maslennikov I.V, Osokina A.S. Medonosnye resursy estestvennyh i agrarnykh fitocenzov UR // Sbornik nauchnykh trudov po pchelovodstvu. Vypusk 21. Orel, 2013. P. 58-65. (Honey resources of natural and agricultural phytocenoses of Udmurt Republic) [In Russian].
7. Kolbina L.M., Sannikova N.A. Plemennoj reproduktor po razvedeniyu pchel srednerusskoj porody v ООО «Rossiya» Udmurtskoj Respublike // Pchelovodstvo, 2018, № 8. P.8-10. (Selective breeding reproducer for breeding bees of *Apis mellifera mellifera* in "Russia" Udmurt Republic) [In Russian].
8. Krivtsov N.I., Lebedev V.I., Tunikov G.M. Pchelovodstvo. M., Kolos, 2007. 512 p. (Beekeeping) [In Russian]
9. Krivtsov N.I., Grankin N.N. Srednerusskie pchely i ih selekciya. Rybnoe: GNU NIIP Rossel'hozakademii, 2004. 140 p. (Central Russian bees and their breeding) [In Russian].
10. Krivtsov N.I. Nekotorye problemy i uspekhi rossijskogo pchelovodstva // Pchelovodstvo, 2006, №10, P.3-4. (Some of the challenges and successes of the Russian beekeeping) [In Russian].
11. Maevskij P. F. Flora srednej polosy Evropejskoj chasti SSSR M.; L.: Sel'hozgiz, 1954. -P. 858-907. (Flora of the middle zone of the European part of the USSR) [In Russian].