

4. Ostroverkhova, N. V. Genetic diversity of honeybees in different geographical regions of Siberia / N. V. Ostroverkhova [et al.] // International Journal Environmental Studies. – 2017. – N 74(5). – P. 771-781.

5. Ostroverkhova, N. V. Association between the microsatellite Ap243, AC117 and SV185 polymorphisms and Nosema disease in the dark forest bee *Apis mellifera mellifera* / N. V. Ostroverkhova // Veterinary Sciences. – 2021. – N 8. – P. 2.

## МОРСКИЕ ВОДОРΟΣЛИ – ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ПОДКОРМКА ДЛЯ ПЧЕЛ

Л. Н. Рубанец, А. А. Гарбузов

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь, e-mail: vsavm@vsavm.by

**Аннотация.** В статье приводятся данные по апробации технологии переработки бурых водорослей для получения *автолизата* - жидкого концентрата для применения в пчеловодстве. Ее применение приводит к увеличению продолжительности жизни рабочей пчелы на 8–10 дней, или 35-40 %, средняя масса пчелосемьи возрастает на 30–35 %, а яйценоскость маток повышается до 50 %.

**Ключевые слова:** бурые водоросли, автолизат, пчеловодство, продуктивность, Беларусь.

Пик расцвета пчеловодства в Беларуси наблюдался в 70–80-е годы прошлого столетия для лучшего использования пчел в опылении сельскохозяйственных культур и повышения рентабельности пчеловодства. Однако современное состояние белорусского пчеловодства не отвечает всем возрастающим требованиям, предъявляемым к этой отрасли, и в своем развитии отстает от ведущих отраслей сельскохозяйственного производства. Одной из причин отставания являются болезни пчел, которые всегда ведут к ослаблению пчелиной семьи и снижению продуктивности, а в конечном итоге – к гибели семьи.

Подкормка пчел весной – очень важная часть ухода за пчелами. Для подкормки берут различные пчелиные лакомства, у каждого свои особенности и методология использования.

Продуктивность пчелосемей в весенне-летний период во многом зависит от того, как они перезимовали, когда и в каком количестве появляются в семье молодые пчелы. Если зимовка прошла благополучно и пчелы вышли из нее здоровыми, то пчелосемья быстро весной развивается и продуктивно работает в весенне-летний период. При плохой зимовке в семьях бывает очень много подмора, в ульях сырость и плесень. Тогда пчелы выходят из зимовки ослабленными, очень медленно наращивают силу, к главному взятку не успевают хорошо развиваться и от них продуктивной работы ждать не приходится. В зимний период пчеловод не имеет возможности влиять на жизнь и развитие пчелиной семьи, а потому с наступлением первых теплых весенних дней необходимо приложить все усилия для интенсивного наращивания молодых пчел в семье. Для этого следует, как можно раньше дать пчелам побудительную подкормку - сахарный сироп (сахар и вода – 1:1). В качестве стимуляторов используют «ПЧЕЛОДАР», содержащий весь набор заменимых и незаменимых аминокислот, микро-, макроэлементы, витамины. «ГАРМОНИЯ ПРИРОДЫ» – высокоэффективный белково-витаминный корм с высоким стимулирующим действием на рост, развитие и продуктивность, а также повышение сопротивляемости к различным заболеваниям, в том числе на предупреждение и снижение негативного действия летнего падевого токсикоза пчелиных семей. Очень высокое стимулирующее действие на развитие пчелиной семьи оказывают морские водоросли, произрастающие в бассейне Северного Ледовитого океана, в частности Белого моря. Они широко известны как пищевой продукт и кормовая добавка для сельскохозяйственных животных. При её введении в рацион достоверно повышается продуктивность и сохранность сельскохозяйственных животных. До последнего времени практически отсутствовали примеры использования морских водорослей и кормовых добавок на их базе в пчеловодстве, так как не было эффективной технологии переработки сырья. Нами успешно апробирована оригинальная технология переработки бурых водорослей, которая позволяет получить *автолизат* – жидкий концентрат в удобном для применения в пчеловодстве виде. Как известно, бурые водоросли содержат комплекс биологически активных веществ, в том числе около 40 важнейших макро- и микроэлементов в органической биодоступной форме: йод (свыше 3 %), бром, марганец, кобальт, цинк, магний, железо,

калий, натрий, сера, фосфор, витамины, альгиновую кислоту (свыше 25 %), протеины (свыше 9 %), сульфатированные фукоиданы. Важно отметить биологическую роль альгиновых кислот бурых водорослей. Это уникальный полисахарид – эффективный природный сорбент, удаляющий токсины различного происхождения, а также природный биостимулятор, повышающий работоспособность и активизирующий восстановительные процессы. Сульфатированные фукоиданы являются мощными природными иммуномодуляторами, проявляют выраженную антибактериальную и противовирусную активность. Благодаря разработанной щадящей технологии, в полученном автолизате водорослей сохранены основные биологически активные вещества бурых морских водорослей. Длительные испытания полученной кормовой добавки в условиях республики позволяют сделать вывод о том, что ее применение в пчеловодстве позволяет: восполнить дефицит белка, витаминов, микро- и макроэлементов в организме пчёл; профилактировать такие заболевания, как вирус дефицита крыла, вирус острого паралича, а также повысить устойчивость пчелосемей к другим заболеваниям; стимулировать яйцекладку пчеломаток и эффективное выкармливание расплода; способствовать увеличению и оптимизации массы, как рабочих пчёл, так и пчеломаток. Следует отметить, что кормовая добавка на основе автолизата водорослей применяется как до начала медосбора, так и в осенний период после откачки товарного меда. Для слабых, развивающихся или непродуктивных пчелосемей кормовая добавка применялась в течение всего периода развития, то есть от начала закладки яиц до запечатывания маточников. Она давалась в зависимости от силы пчелосемей на пчелосемью: до 5 рамок – до 1,5 г за 1 подкормку, свыше 5 рамок – 3,0 г за 1 подкормку.

Кормовая добавка хорошо поедается пчёлами в жидких и тестообразных подкормках. Ее применение в указанной дозе приводит к увеличению продолжительности жизни рабочей пчелы на 8–10 дней, или 35–40 %, средняя масса пчелосемьи возрастает на 30–35 %, а яйценоскость маток повышается до 50 %. Для успешной зимовки пчел и в предстоящем сезоне получения большого количества продукции пчеловодства необходимо осенью приложить максимум усилия. Известно, что сильные семьи лучше переносят зимовку. Сильные семьи по сравнению со слабыми потребляют зимой меньше корма на каждый килограмм живой массы, а следовательно, и на семью, так как они тратят меньше корма на обогрев гнезда, меньше изнашиваются, и меньше подмора. Главным для успешной зимовки является наличие в семьях как можно больше молодых пчел, уходящих в зимовку. В связи с этим необходимо уделять пристальное внимание наращиванию молодых пчел в осенний период. Для этого следует ежегодно менять маток, так как с молодыми матками расплода в семьях осенью бывает в полтора-два раза больше, чем от маток-двухлеток и старше. Важным этапом в наращивании молодых пчел в осенний период также является наличие поддерживающего взятка. Если в это время нет поздних медоносов и не проведена замена старых маток на молодые, то наращивание молодых пчел можно достичь путем побудительной подкормки со стимуляторами морских водорослей. Побудительную подкормку следует давать после прекращения взятка и откачки товарного меда. Для чего используют сахарный сироп, содержащий автолизат водорослей, по 0,5 л на семью с интервалом в пять дней. Опаздывать с наращиванием молодых пчел нельзя. Для нашей республики побудительная подкормка должна быть закончена к сентябрю, тогда молодые пчелы успеют облетаться и пчелосемьи с молодыми пчелами уйдут в зимовку. Полученные результаты позволяют считать кормовую добавку на основе автолизата водорослей эффективным средством для стимуляции жизнедеятельности пчел, а также эффективным профилактическим средством для повышения устойчивости к вирусным и иным заболеваниям. Этот метод представляет несомненный интерес для широкого применения в области пчеловодства.

### Литература

1. Бармина, И. Э. Стимулирующие подкормки для пчелиных семей с добавлением комплексных аминокислотных пробиотических препаратов / И. Э. Бармина, А. Г. Маннапов, Г. В. Карпова // Вестник ОГУ. – 2011. – № 12. – С. 376–377.
2. Пчеловодство: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по сельскохозяйственным и лесохозяйственным специальностям / В. К. Пестис [и др.]. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. – 479 с.

3. Пчеловодство. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. К. Пестис [и др.]; рец.: Н. В. Пилюк, Л. Я. Морева. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2015. – 446 с.

4. Пчеловодство: учебник / В. К. Пестис [и др.]; под ред. В. К. Пестиса. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 265 с.

5. Шеметков, М. Ф. Советы пчеловоду / М. Ф. Шеметков, Н. И. Смирнова, М. М. Кочевой. – 2 изд., переработ. и доп. – Мн.: Ураджай, 1983. – 256 с.

## АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНОСТИ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

Е. Ф. Садовникова, В. А. Куколка

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь, e-mail: elena\_dear@mail.ru*

**Аннотация.** В статье представлены данные по исследованию продуктивности пчелиных семей в условиях пчелопасеки КСУП «Ельск» Ельского района Гомельской области. Обоснована необходимость содержания на пасеке сильных семей с регулярной сменой маток.

**Ключевые слова:** пчеловодство, пасека, медоносные пчелы, пчелиная матка, медопродуктивность, сила семьи, Беларусь.

Для интенсификации пчеловодства наряду с целенаправленной селекционной работой очень важную роль играет кормление. Качество кормов имеет большое значение в создании благоприятных условий, в которых генотип сможет проявить свой потенциал наиболее полно. Мед является основным видом корма для медоносных пчёл. Этот продукт пчеловодства играет важную роль как в индивидуальном развитии пчелы, так и пчелиной семьи в целом. Кроме того, мед широко применяется в апитерапевтической практике благодаря его многостороннему положительному воздействию на организм человека [1, 2].

В этой связи проведение исследований по оптимизации приемов получения этого продукта пчеловодства весьма актуально и будет способствовать повышению эффективности применения меда в апитерапии, росту рентабельности пчеловодства и расширению направлений использования меда в пищевой и перерабатывающей промышленности.

В связи с этим целью данной работы является анализ продуктивности медоносных пчел и путей ее повышения. Производственные эксперименты были проведены в условиях пчелопасеки КСУП «Ельск» Ельского района Гомельской области в течение 2019-2021 гг. Объектом исследования служили пчелосемьи пасеки КСУП «Ельск» Ельского района Гомельской области. Материалом для исследований являлись производственно-экономические показатели деятельности пасеки, а также факторы, влияющие на выход меда, других продуктов пчеловодства, документы первичного и племенного зоотехнического учета, другая документация и личные наблюдения автора за ходом эксперимента. Методологию работы составили наблюдение, научно-производственный опыт, аналитический и статистический анализы.

Результаты наших исследований показали, что в последнее время технологические процессы получения и переработки меда в значительной мере механизированы и автоматизированы, в результате чего производительность и рентабельность труда и выход товарного меда на медоперерабатывающих предприятиях возросли, однако на пасеке КСУП «Ельск» по-прежнему основные работы проводятся вручную. Технология получения товарного меда на пасеке КСУП «Ельск» включает процессы от извлечения меда из ячеек до товарной обработки, расфасовки и продажи его потребителю. По качеству полученный мед отвечает требованиям ГОСТа 19792-2001 «Мед натуральный. Технические условия».

Основным внешним фактором, который влияет на технологию получения меда, является медоносная база. От нее зависит количество и качество производимой продукции, характер медосбора, способы наращивания силы семей к главному медосбору. Медоносная база вокруг пасеки КСУП «Ельск» состоит из медоносных растений полей, садов и лугов. С учетом площади каждого вида медоносного растения был составлен медовый баланс пасеки. Наши исследования показали, что