

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ ПЧЕЛ

*С.С. Виличинская, Е.Ф. Садовникова
Витебск, УО «ВГАВМ»*

Экологическое значение пчеловодства трудно переоценить. Научными экспериментами установлено, что в период сбора нектара и пыльцы пчёлы посещают до 80% перекрестноопыляемых растений, как дикорастущих, так и сельскохозяйственных, тем самым они способствуют обсеменению лесной, кустарниковой, полевой, садовой, луговой энтомофильной растительности, которая при интенсивном опылении стабильно возобновляет себя, служит укрытием и источником корма для многих насекомых, птиц и животных, укрепляет почву и т.д. Опылительная деятельность пчёл способствует сохранению и размножению тех цветущих растений, существование которых находится под угрозой [2].

При этом необходимо заметить, что пчелиные семьи, как единый живой организм, теснейшим образом связаны со средой, в которой они находятся. Проявляя полную самостоятельность в поддержании необходимых условий существования в течение всего годового цикла, пчёлы постоянно зависят от растительного и животного мира, чистоты воздуха и погодных факторов. Их изменения в первую очередь сказываются на жизнеспособности пчёл [1].

В последние годы значительно ухудшилась экологическая обстановка в связи с воздействием на окружающую среду различных экологических факторов, в том числе, хозяйственной деятельности человека, связанной с загрязнением окружающей среды. Распространение хозяйственных загрязнений и пагубное воздействие человека на биосферу превратилось из очагового в глобальное. Деятельность человека вызывает изменения качества среды, численного соотношения и гибель видов флоры и фауны [1].

Несоблюдение условий содержания и кормления пчёл, а также негативное влияние внешних факторов способствует развитию болезней, которые наносят значительный экономический ущерб, иногда приводят к гибели целые пасеки, несмотря на наличие эффективных препаратов и проведение санитарно-профилактических мероприятий. Болезни пчёл – это разнообразные расстройства жизнедеятельности пчелиной семьи, вызванные несоблюдением правил ухода за ней или развитием в тканях пчёл и расплода микробов, вирусов и других паразитов [3].

Питание пчёл является важным фактором в получении мёда с большим количеством витаминов, макро- и микроэлементов, имеющего хорошие вкусовые качества.

В настоящее время для повышения рентабельности пасек широко практикуется применение белково-витаминно-минеральных кормовых добавок для пчёл. На основании исследований, проведённых учёными НИИ пчеловодства в 2003-2011 гг. стало известно, что обогащение инвертированного сахарного сиропа белковыми компонентами способствует значительному повышению физиологической активности маток, повышению их яйценоскости, увеличению живой массы, лучшей подготовке к зимовке.

На основании вышеизложенного, цель данной работы: обосновать рациональность применения кормовых добавок в пчеловодстве.

Материал и методы. Нами были проведены опыты по изучению влияния различных стимулирующих добавок на сохранность пчёл, развитие и продуктив-

ность пчелиных семей на пасеке ОАО «Ольговское», расположенной на территории Витебского района Республики Беларусь. Из имеющихся на данной пасеке пчелосемей были подобраны по принципу аналогов 20 семей, разделенных на 4 группы по 5 пчелосемей. Также от данных семей были сформированы отводки на 4–5 улочек для изучения набора силы.

Семьи первой группы (контрольная) получали чистый сахарный сироп 50%-й концентрации, семьи второй, третьей и четвертой опытных групп – сироп с добавками (добавка №1 – аскорбиновая кислота+чеснок, добавка №2 – аскорбиновая кислота, добавка №3 – чеснок). Опытные разрабатываемые образцы белково-витаминно-минеральных добавок были предоставлены ЗАО «Агробιοпром» (Российская Федерация, г. Москва).

Препараты растворяли в теплом (35–40°C) сахарном сиропе, приготовленном в соотношении 1:1, из расчета 10 г препарата на 1 л сахарного сиропа. Приготовленный сироп разливали в верхние ульевые кормушки из расчета 500 см³ сиропа на одну семью и применяли 3 раза с интервалом 2 дня. Учитывали поедаемость кормов, силу семей и их продуктивность.

Поедаемость кормов определяли путем взвешивания кормушек с кормом утром и вечером. Сила семей определялась по количеству улочек, занятых пчелами. Медопродуктивность определяли по валовому выходу меда в среднем на семью по каждой группе (в кг).

Результаты и их обсуждение. В первом опыте по изучению поедаемости наибольшее количество съеденного корма было обнаружено в семьях, где пчёл подкармливали сахарным сиропом в сочетании с подкормкой №1, а наименьшее – в семьях, где пчёлы получали сироп без добавок. Однако разница между семьями по поедаемости кормов была недостоверна.

Во втором опыте по изучению силы семей максимальное количество пчёл обнаружено в семьях, в которых насекомых подкармливали сиропом с добавками №1 и №2. Так, за месяц наблюдений, из отводков на 4–5 рамок они превратились в полноценные семьи на 10–12 рамок. За аналогичный период отводки, пчёлы которых получали препарат №3 и сироп без добавок, также превратились в полноценные семьи, хотя сила их составила соответственно 10–11 рамок и от 8 до 10 рамок. Из опытов следует, что белково-витаминно-минеральные добавки оказывают положительное влияние на ускоренное развитие семей пчёл.

Наилучший результат при проведении опыта по продуктивности пчелосемей показали добавка №1. Показатель был на 5,4 % больше, чем в контрольных семьях, получавших чистый сахарный сироп. Наименьшее количество продукции получено от семей контрольной группы. Промежуточное положение по этому показателю заняли семьи, получавшие препараты №2 и №3 с сахарным сиропом.

Проведенными исследованиями установлено, что наибольшей поедаемостью корма в семьях отличались пчёлы, получавшие сахарный сироп с добавкой №1, а наименьшей – сироп без кормовых добавок.

Скармливание пчелиным семьям препарата №1 в весенний период способствовало увеличению силы семей и повышению медовой продуктивности на 5,4%.

Наши испытания кормовых добавок в условиях Республики Беларусь позволяют сделать вывод о том, что применение добавки №1 в пчеловодстве:

- позволяет восполнить дефицит белка, витаминов и микроэлементов в организме пчёл;
- стимулировать ускоренное развитие пчелосемей;
- способствует увеличению валового выхода меда.

Кормовая добавка №1 является эффективным средством для стимуляции жизнедеятельности пчёл, а также повышения их продуктивности.

Заключение. На основании проанализированного теоретического материала и проведённых исследований нами было установлено, что экологическое состояние Республики Беларусь оказывает отрицательное воздействие на состояние современного пчеловодства, а применение кормовых добавок способствует развитию пчелиных семей и увеличению их продуктивности.

Список литературы

1. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология: учебник / В.А. Медведский, Т.В. Медведская. – Минск: ИВЦ Минфина. – 2010. – 460 с.
2. Новиков, Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: учебное пособие для вузов, средних школ и колледжей – 2-е изд., испр. и доп. / Ю.В. Новиков. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2007. – 560с.
3. Тимофеев, Ф.Е. Болезни пчёл / Ф.Е. Тимофеев. – Минск: «Ураджай». – 2000. – 184с.

СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КАКТУСОВ РОДА *ASTROPHYTUM* LEM. ИЗ КОЛЛЕКЦИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ВГУ

В.Л. Волков

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Род *Astrophytum* Lem. Относится к сем. *Cactaceae* Juss. и является интереснейшим представителем аридной флоры американского континента, а так же ценным объектом для коллекционирования.

Астрофитумы стали известны для науки в 1827 году, когда Томас Коултер (Thomas Coulter) в мексиканском штате Идальго, собрал образцы ранее неизвестного растения и отправил в Париж под номером 40. Де Кандоль (De Candolle) в 1828 году описал их, как Эхинокактус украшенный (*Echinocactus ornatus*). Бриттон и Роуз (Britton & Rose) в своей работе «The Cactaceae, Descriptions and Illustrations of Plants of the Cactus Family» вышедшей в 1922 году окончательно утвердили отдельный род *Astrophytum*. Эта концепция по настоящее время широко признана такими специалистами как: С. Backeberg (1937), М. Megata (1944), Haage & Sadowsky (1957), D. R. Hunt (1967–1999), Н. Bravo-Hollis & Н. Sanchez-Mejorada (1991) [1].

К роду Астрофитум (*Astrophytum* Lem.) традиционно относят 4 вида кактусов – два с колючками и два без них. Все они являются североамериканскими эндемиками, произрастающими в центральной и северной Мексике, заселяя довольно обширную территорию Мексиканского нагорья. Распространены на высотах 800–1800 м над уровнем моря вдоль западного края Сьерра-Мадре и к востоку от этого региона на берегу залива в Техас, США лишь на 50 до 300 метров над уровнем моря, на каменистых известковых почвах [1].

Цель исследования – определение семенной продуктивности у видов: *Astrophytum asterias* (Zucc.) Lem. v. *nudum* Bckbg.; *Astrophytum capricorne* (Dietr.) Britt. et Rose; *Astrophytum myriostigma* (Salm. D.) Lem. в условиях закрытого грунта.

Материал и методы: работа проводилась с растениями из коллекции ботанического сада Витебского Государственного Университета на протяжении вегетационных периодов 2011–12 гг. Объектом исследований служили растения видов: *Astrophytum asterias* (Zucc.) Lem. v. *Nudum* Bckbg.; *Astrophytum capricorne* (Dietr.) Britt. et Rose; *Astrophytum myriostigma* (Salm. D.) Lem.