Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 8 станица Андреевская

Краевой конкурс «Юннат»

Учебно-опытническая работа

по теме

Помощь пчёлам при обсушке рамочек

Выполнил:

Власенко Артем Александрович,

7 класс

Научный руководитель:

Власенко Анжела Александровна,

учитель математики МБОУ СОШ № 8

Консультант:

Власенко Семён Онисимович,

пенсионер

2019 г.

Содержание:

Введение…….…..……...…3

1 Отбор и откачка мёда……...…….....……6

1.1 Отбор мёда……..……..……...6

1.2 Подготовка помещения для откачки мёда…….6

1.3 Распечатывание сотов…….7

1.4 Выкачка мёда……7

2 Обсушка сот после откачки мёда……..8

3 Способы обсушки сот, применяемые пчеловодами станицы Андреевской…….9

4 Эксперимент……..11

Заключение…….……...……...…14

Список использованной литературы…….……16

Приложения……..17

Введение

Микробиологу Луи Пастеру принадлежит изречение: «Прогресс науки определяется трудами ее ученых и ценностью их открытий». В справедливости этих слов можно убедиться, изучая историю развития научных знаний о пчеле. Медоносные пчелы еще в глубокой древности вызывали интерес у человека. Началом их научного изучения можно считать XVII в., когда были выполнены работы голландским ученым Иоганном Сваммердамом (1637–1680) по изучению анатомии и метаморфоза насекомых. Его имя заслуженно стоит в начале протянувшегося через века ряда имен исследователей, жизнь которых была посвящена изучению медоносных пчел.

Основоположником рационального пчеловодства в России является П.И. Прокопович (1775–1850). В 1814 г. П.И. Прокопович первый в мире изобрел рамочный (втулочный) улей и тем самым положил начало широкому изучению жизни и работы пчел и управлению их деятельностью в интересах человека. Деятельность П.И. Прокоповича явилась мощным толчком к развитию отечественного пчеловодства.

Изобретателем искусственной вощины является немецкий пчеловод Иоганнес Меринг (1816–1878).

Франц Грушка (1819–1888), по национальности чех, впервые применил в 1865 г. центробежную силу для выкачивания меда из сотов.

Огромную и плодотворную работу по подъему и развитию пчеловодства в России провел академик, выдающийся ученый-химик, творец теории строения органических веществ А.М. Бутлеров (1828–1886).

Исключительно большой вклад в дело организации научных исследований по пчеле и развития отечественного пчеловодства внесли ученые Московского университета. Первым русским ученым-зоологом, проявившим большой интерес к биологии медоносной пчелы, был профессор Московского университета К.Ф. Рулье (1814–1858).

Продолжателем работ К.Ф. Рулье на кафедре зоологии Московского университета стал его ближайший ученик – профессор А.П. Богданов (1834–1896). Он известен в науке как выдающийся зоолог и антрополог. Из школы А.П. Богданова вышли такие крупные русские зоологи и деятели пчеловодства, как Н.М. Кулагин, Г.А. Кожевников, Н.В. Насонов.

Исключительная заслуга в распространении рациональных приемов пчеловодства среди народа и исследовании химии воска и меда принадлежит академику И.А. Каблукову (1857–1942).

Одним из виднейших исследователей болезней пчел и их популяций на Кавказе был К.А. Горбачев (1864–1936).

После Г.А. Кожевникова работы по пчеле в Московском университете продолжал видный ученый в области пчеловодства, доктор биологических наук, профессор В.В. Алпатов (1898–1979).

В историю пчеловодства вошел и Петр Митрофанович Комаров (1890–1968), как выдающийся русский биолог, обогативший науку своими исследованиями по физиологии медоносных пчел, селекции и матководству.

Под руководством профессора Г.А. Кожевникова вырос талантливый организатор исследований по пчеловодству Ф.А. Тюнин (1891–1960).

Замечательные русские ученые, труды которых пользуются известностью не только в нашей стране, но и за рубежом, – А.С. Михайлов, Д.В. Шаскольский, Б.М. Музалевский, П.М. Комаров, И.П. Цветков, С.А. Розов, К.П. Истомина-Цветкова, Н.И. Островский, В.А. Темнов, Г.С. Бочкарев, С.С. Назаров, Г.В. Копелькиевский, Л.Н. Брайнес, В.В. Тряско, М.В. Жеребкин, Н.М. Глушков и Г.Д. Билаш.

Из зарубежных ученых последнего времени, внесших большой вклад в науку о пчелах, необходимо выделить Э. Цандера, К. Фриша и Ф. Руттнера.

Наше первое знакомство с медоносными пчелами состоялось в конце февраля 2015 года. В то время, наблюдая за первым весенним облетом медоносных пчел и помогая своему дедушке на пасеке во время тщательной весенней ревизии, мы представили первую учебно-опытническую работу по теме «Пчелы и их первый весенний облет». Практической частью данной работы стала весенняя ревизия пчелиных гнёзд и оказание неотложной помощи семьям, нуждающимся в этом.

Следующим шагом изучения самых трудолюбивых насекомых на Земле стала вторая учебно-опытническая работа под названием: «Дальнейшая жизнь пчелиного роя в самодельном картонном улье», где мы описали наблюдения за пчелиным роем, посаженным не в деревянный, а самодельный картонный улей и убедились, что пчёл совсем не смущают картонные стены гнезда. Обе работы заслужили пристального внимания и стали победителями на муниципальном этапе РНПК «Эврика», а работа «Дальнейшая жизнь пчелиного роя в самодельном картонном улье» была отмечена лучшей на зональном этапе.

Увлекшись наблюдением за пчелами, мы решили провести очередной эксперимент: «А что, если рамочки после откачки мёда помыть водой? Окажем ли мы тем самым помощь, таким загруженным работой, пчелкам или наоборот – причиним вред?».

Именно этим вопросам посвящена наша третья учебно-опытническая работа по теме «Помощь пчелам при обсушке рамочек».

Актуальность нашей работы заключается в проведении научного эксперимента: мы узнаем, как мытьё рамочек после откачки мёда отразится на жизни пчелосемьи и сократит ли при этом время на её обсушку. Данное исследование будет полезным, поскольку прояснятся все плюсы и минусы данного эксперимента.

Мы поставили перед собой следующую цель: выяснить, нужна ли пчелам помощь при обсушке рамочек после откачки мёда.

Задачами данной работы мы определили:

- выяснить при помощи литературы, что такое обсушка сот;
- узнать какие способы обсушки сот применяют пчеловоды станицы Андреевской;
- вымыть одну из рамочек после откачки меда;
- провести наблюдение за реакцией пчелиной семьи на вымытую водой рамочку.

Объект исследования: пчелиная семья.

Предмет исследования: вымытая водой после откачки мёда рамочка.

Гипотеза: мытьё медовой рамки после откачки мёда сократит время пчёл на её обсушку и даст возможность матке быстрее её засеять.

Методы исследования:

- изучение специальной литературы;
- поиск информации в сети Интернет;
- интервьюирование;
- наблюдение;
- анализ;
- обобщение.

1. Отбор и откачка мёда

1.1 Отбор меда

Если взяток стоит хороший и контрольный улей показывает ежедневно прибыль в 3–4 кг, то через 4–5 дней соты полностью заполнятся мёдом. Как только соты заполнены мёдом почти полностью и пчёлы приступили к печатанию медовых ячеек в верхней части сота, нужно немедленно приступать к откачке мёда [1].

Отбирать рамки надо ближе к вечеру, когда лёт пчёл ослабевает. В улей с помощью дымогара пускают между рамками струю дыма, чтобы пчёлы не оказывали сопротивления при заборе рамок для откачки. С помощью специальной стамески вынимают рамки, которые тщательно осматривают на наличие матки. Рамочку, на которой находится пчелиная матка, возвращают обратно в улей. Также не выбирают для откачки рамочки, на которых находится массовый пчелиный расплод, так как при откачке мёда центробежная сила медогонки выбрасывает личинки из ячеек. Откачка рамочек с расплодом прямо пропорционально уменьшит численность семьи, а это может привести к необратимым последствиям – гибели. Из-за небольшой численности семья не сможет запасти необходимое количество корма на зиму и во время зимних холодов обогреться.

Рамочки, на которых нет расплода и одна третья часть уже запечатана, отбирают для откачки. Пчёл, которые сидят на рамке, аккуратно стряхивают обратно в улей, а тех, которые остались, сметают специальной щёткой. Отобранные рамки с мёдом ставят в переносный ящик. Взамен изъятых рамок с мёдом в улей ставят пустые рамки с сушью. Для этого нужно всегда иметь несколько рамок запасной суши. Отобранные рамки с мёдом освобождают от мёда при помощи медогонки.

Частый отбор мёда во время главного взятка повышает выход мёда на 20–30 процентов, так как пчёлы, ощущая убыль своих запасов, охотнее вылетают для пополнения медовых запасов. Поэтому выкачивать мёд рекомендуется своевременно, не допуская сплошного печатания пчёлами сотов. Однако не следует брать рамок и с незрелым мёдом, который вытекает из ячеек при стряхивании сота. Если пчёлы приступили к запечатыванию мёда в верхней части сотов, то это подтверждает зрелость мёда и его пригодность к выкачке.

При хорошем взятке выкачивать мёд следует через каждые 4 дня, так как за это время сильные семьи могут внести в улей более 20 кг мёда и заполнить все соты в улье.

1.2 Подготовка помещения для откачки меда

Отобранные рамки с мёдом переносят в специальных ящиках-переносках или запасных магазинах (на носилках) в помещение для выкачки мёда. Это помещение должно быть чистым, светлым и недоступным для пчёл. В нём устанавливают оборудование,

необходимое для откачки мёда, медогонку, стол для распечатывания сотов, сосуд с горячей водой для нагрева ножей и пр.

Температура в мастерской должна быть не ниже 18°, так как при более низкой температуре мёд в сотах охлаждается, делается густым, труднее выкачивается на медогонке и в большом количестве остаётся в ячейках сот. Тёплый мёд выкачивается легче и полнее [2].

Чтобы выкачать из рамок остывший мёд, надо предварительно внести соты в тёплое помещение (при температуре в 25–30°) и прогревшиеся соты пускать на медогонку. Перед выкачкой мёда рамки необходимо рассортировать по цвету, отделяя светлые сорта мёда от тёмных. Для этого надо следить за взятком, отмечать в журнале начало цветения различных растений в районе пасеки, и мёд за этот период отбирать отдельно по его сортам (кипрей, гречиха, белый клевер и пр.).

1.3 Распечатывание сотов

Перед установкой рамок в медогонку соты с запечатанными ячейками необходимо распечатать. Удобно распечатывать медовые соты на специальном столе. Если такого стола нет, для распечатывания сотов можно пользоваться лужёным баком или, наконец, чистой кадкой с пристроенным сверху ситом.

При распечатывании сотов рамку ставят вертикально над столом или баком в устойчивом положении. Восковые крышечки срезают острым ножом с изогнутым черенком, нагретым в горячей воде. Каждый мёдосборщик должен иметь два ножа для того, чтобы в то время как один нож был в работе, другой нагревался в горячей воде [3].

1.4 Выкачка мёда

Для выкачки мёда обычно служат двухрамочные и четырёхрамочные медогонки. Чтобы медогонка хорошо работала, надо выверить её ход до пуска в работу и обязательно укрепить, чтобы не было рывков, и чтобы она не дрожала во время работы.

Медогонку, хорошо промытую содовой водой и высушенную, устанавливают прочно на подставке, изготовленной в виде крестовины высотою около 25 см с расчётом, чтобы под её кран можно было свободно поставить ведро для сливания мёда. Ось медогонки должна иметь строго вертикальное положение. Подшипники оси нужно смазать (не густо) мёдом. Шестерни ничем не смазывают, а только начисто вытирают перед началом работы.

Распечатанные с обеих сторон соты ставят в барабан медогонки, верхними планками обратно её движению. При этом соты надо подбирать, по возможности, одновесные с противоположных сторон для равномерного движения барабана. Соты должны вплотную прилегать к сеткам барабана, причём сетка не должна прогибаться.

Барабан с поставленными медовыми рамками следует вращать равномерно, с постепенным увеличением числа оборотов; нормальным числом оборотов рукоятки нужно считать 70–80 в минуту. Первую сторону сота выкачивают не полностью, во избежание обрыва сотов, особенно молодых или тяжеловесных. После этого рамки переворачивают на другую сторону и выкачивают мёд полностью, а затем соты устанавливают в первоначальное положение и заканчивают выкачку мёда с первой стороны [4].

2. Обсушка сот после откачки мёда

Откачка мёда из рамок производится не полностью, часть его остаётся на стенках ячеек. Откаченные рамки содержат около 10% находившегося в них мёда. Чтобы не потерять его и не дать рамкам испортиться (мёд поглощает влагу, и они могут заплесневеть), их после откачки дают пчёлам на обсушку.

Суть ее состоит в том, что пчелы забирают из уже практически пустых ячеек остатки меда и начинают работу по восстановлению сотов после повреждений, которые пчеловод наносит им, распечатывая, а затем вращая в медогонке.

Практически вся литература по пчеловодству однозначно говорит о том, что обсушка рамок – процедура обязательная. Аргументы следующие: после откачки в ячейках сота остаются остатки меда. Во время хранения этот мед может поглотить из воздуха влагу и, как следствие, закиснуть, сот покроется разноцветной плесенью, будет источать неприятный запах, словом, – будет являть собой совершенно неприглядное зрелище. Не может быть и речи о его весеннем возвращении в гнездо. Сот придется или отправлять на перетопку, или мыть, дезинфицировать… Возможна и другая неприятность: эти остатки меда закристаллизуются. Тоже плохо, ведь весной пчелам добавится работа по растворению этих кристаллов. Или же, став центром кристаллизации, они будут способствовать быстрому загустению меда в ячейках [5].

Обсушка откаченных рамочек производится следующими способами:
в улье и на улице. Оба способа имеют место быть и зависят от времени откачки мёда пчеловодом.

При обсушке сот в улье, рамки после откачки мёда складываются в пустые корпуса. Затем вечером они устанавливаются в ульи семей на верхний корпус, у которого отгибают холст на ширину 1–2 см поперёк рамок. И накрывают крышкой. Так установленный корпус разделённый холстом и имеющий небольшой проход для пчёл, ими воспринимается как (кормушка). Обычно за ночь пчёлы забирают и переносят оставшейся на рамках мёд в гнездо. Утром или вечером следующего дня корпуса (магазины) снимают, в них обычно пчёл нет и рамки высушены.

Обсушка медовых сот на улице – менее трудоёмкий способ. Вечером за 3–4 часа до окончания летного дня рамки после откачки, составленные по корпусам, выставляют на улицу, рядом с пасекой не ближе 20–30 метров от ульев. Корпуса и магазины ставят вертикально рядом друг с другом по 3–4 корпуса, не вставляя в пазы, а наоборот оставляя как можно больше щелей сдвигая по длине или ширине. Пчёл вокруг выставленных на улицу корпусов и магазинов собирается множество и немного напоминает роение.

В вечернее время в районе пасеки в основном летают пчёлы данной пасеки, поэтому мед, забранный с выставленных им на обсушку рамок, попадает обратно к пчёлам. К завершению светового дня пчёлы слетаются в свои ульи и выставленные на улицу рамки после откачки мёда можно забирать и уносить в помещение не доступное для пчёл.

Рамки в дальнейшем сортируют для хранения или выбраковывают на перетопку воска.

Интересный случай (из Интернет источника)

При перевозке банок с мёдом в легковой машине одна из банок разбилась, и мёд растёкся по ворсяному покрытию багажника. Водитель автомобиля частично его собрал совком и скребком. Но часть меда осталась в ворсе коврика. Как убрать? Мыть водой, это только втирать его в коврик. Да и жалко. Около 2-х литров мёда. Рассказчик вспомнил про изумительное свойство пчелиного хоботка — всасывать. И пчелки пригодились. Машина водителем была поставлена рядом с пасекой, багажник и все двери были открыты. Пчёлы не заставили себя долго ждать, облепили всю машину, и к вечеру, когда пчелы разлетелись, от мёда в автомобиле не осталось и следа [6].

3. Способы обсушки сот, применяемые пчеловодами станицы Андреевской

Перед тем как провести эксперимент и поставить в улей к пчёлам на просушку мытую рамочку, мы побеседовали с двумя пчеловодами нашей станицы: Александром Михайловичем П. и Анатолием Борисовичем В. и выяснили, как они готовят суш на следующий год и что они думают о мытье рамочек.

Вопросы пасечникам:

1. Сколько лет Вы занимаетесь пчеловодством?
2. Каким способом Вы сушите рамочки после откачки мёда?
3. Были ли в Вашей практике интересные случаи, связанные с осушкой рамочек?
4. Я хочу провести эксперимент, цель которого помочь пчёлам в осушке рамочек путём их мытья водой. Что Вы думаете насчёт такого эксперимента?

Александр Михайлович П.:

«Пчеловодством я занимаюсь 5 лет. Откаченные рамочки для обсушки я помещаю обратно в улей на ночь. А утром, около десяти часов, вынимаю рамки и убираю их на хранение в специальное проветриваемое помещение. Этот способ обсушки довольно трудоёмкий, так как приходится ещё раз открывать улей, но зато остатки мёда достаются только пчёлам моей пасеки, чего нельзя сказать, когда рамочки выставляешь для обсушки на улицу, где летают пчёлы других пасек, а у нас в станице их предостаточно.

Интересный случай, связанный с осушкой рамочек? Был такой. Однажды, когда я уже почти закончил ставить откаченные рамочки обратно в ульи, напустился сильный дождь. Улей был открыт, да и рамочек оставалось всего-то две штуки. Капли дождя попадали в улей, и это очень злило пчёл, они стали меня кусать. Я быстро положил обе откаченные рамочки сверху на рамочки улья, то есть горизонтально и накрыл улей крышкой. Добрался я до этого улья только на следующий день. И что вы думаете, лежат мои рамочки абсолютно сухие. Пчёлки их за ночь осушили, не смотря на то, что рамочки были расположены горизонтально, а не вертикально, как они привыкли».

Анатолий Борисович В. (пчеловод с 43-х летним стажем):

«Первые улья у меня появились в 1976 году, сначала было два, потом четыре, дальше шесть и так далее. Сейчас у меня 40 ульев. Рамочки после откачки мёда я сушу только в улье при помощи пчёл. Но сначала, когда ещё был пчеловодом-новичком, несколько раз пробовал их сушить на улице вблизи своей пасеки. Помню, рамочки после откачки мёда, отнес на расстояние 30-40 метров от пасеки. Я предполагал, что данный способ крайне рискованный, так как он может спровоцировать на пасеке массовый напад. Мои предположения подтвердились: различные насекомые (пчёлы, осы, муравьи) напали не только на обсушиваемые соты, но стали покушаться на хозяев пасеки, то есть на нас.

Бывали случаи, когда откаченных рамок было очень много, и чтобы установить их обратно в улей требовалось слишком много времени, а его катастрофически не хватает во время откачки, можно погрузить рамочки на прицеп и вывезти их на расстояние 300-400 метров от пасеки. Соты можно оставить под открытым небом, если прогноз погоды не обещает дождливую ночь или поместить в старые корпуса ульев, укрывая тем самым рамочки от непогоды. Результат такой обсушки всегда был отменный: рамки мгновенно осушались и выглядели как новенькие. Напада на мою пасеку со стороны пчёл соседних пасек не было, но на душе всегда было неспокойно, тревожно от мысли, что соседские пчёлы помогают моим, занимаясь откровенным грабежом. В конце концов, от такого метода обсушки я отказался. И последние, вот уже 40 лет, сушу рамочки только в ульях: и пчёлам хорошо, и мне спокойно!

Интересный случай? Когда-то давно я работал на перевозной колхозной пасеке. Мы стояли в Ростовской области и мёд тоже там качать пришлось. Установили медогонку, под неё поставили ведро и принялись откачивать мёд. Ребятам-подсобникам надоело часто ведро таскать из-под медогонки, и они предложили вырыть яму и туда опустить флягу, чтобы мёд стекал прямо в неё. Предложили, вырыли, опустили флягу и забыли про неё. Когда вспомнили, около двух вёдер мёда перелилось из фляги в яму. Флягу вытащили, вытерли её от мёда. А тут страшный пчелиный напад начался. Мы зашли в вагончик, и вышли только на следующий день рано утром. И что же мы увидели! Пчёлы, словно муравьи, ползут от вырытой ямы по земле к пасеке. Они так наедались мёдом, что становились тяжёлыми и не могли взлететь, поэтому ползли. Ближе к пасеке, ульи которой стояли на прицепе, пчёлы один – два раза подпрыгивали и взлетали, так как становились легче, часть мёда они расходовали на энергию. Было забавно наблюдать за «пчёломуравьями». Ну и конечно весь, нами пролитый, мёд пчёлы перетащили обратно в улья».

На наш вопрос «Что если рамочки помыть и поместить обратно в улей?», оба пчеловода ответили категорично, что не видят в этом никакого смысла. Во-первых, затрачивается время на никому не нужное мытьё. Лучше остатки уже готового мёда вернуть пчёлам. Во-вторых, это может спровоцировать напад, так как запах свежего мёда пчёлы слышат очень хорошо. И в-третьих, применение в хозяйстве сладкой воды не возможно.

Анатолий Борисович уточнил, что рамочки после откачки мёда желательно сбрызнуть слегка водой и только потом ставить в улей для просушки, но не мыть их! Капельки воды облегчат пчёлам работу при обсушке рамочек от мёда. Также вода будет использована пчёлами в приготовлении кашицы личинкам.

4. Эксперимент

9 августа 2018 года во время откачки мёда с собственной пасеки, мы выбрали улей по средним показателям, с пчёлами которого проведём эксперимент (Приложение 1, рис. 2). Эта пчелиная семья располагается на восьми дадановских рамочках. Лицевой стороной улей расположен на восток, и до и после обеда он укрыт тенью старых акаций и кустами смородины. То есть данный улей имеет выгодное географическое положение. В то время, когда пчёлы, ульи которых расположены под открытым солнцем, тратят огромную массу энергии на вентилирование своего гнезда, пчёлиная семья нашего экспериментального улья занята другими работами. Мы открыли улей и, в первую очередь, проверили, есть ли в улье матка (Приложение 2,3,4). Осмотр пчелиного гнезда показал, что матка в семье есть (Приложение 5), семья ведёт себя спокойно, рамочки с мёдом уже запечатаны на одну

треть, значит, смело можно их откачивать. Из восьми мы отобрали для качки четыре рамочки, на которых не было расплода и при помощи переносного ящика доставили их в помещение, где стоит медогонка (Приложение 6,7). Далее срезали горячим пасечным ножом крышечки сот и поместили в медогонку. Чтобы соты при откачке мёда не ломались, мы в медогонку ставили только рамочки с одинаковым весом. Рукоятку медогонки нужно начинать вращать медленно, постепенно увеличивая темп. Как только мёд, извлекаемый из сот, начинает биться о стенки медогонки, напоминая шум дождя по крыше, скорость вращения рукоятки необходимо прекратить повышать. В противном случае, можно поломать соты и пчёлам необходимо будет потратить много времени на их ремонт, а если учесть, что скоро в природе не будет взятка, пчёлки нам спасибо за поломанные соты явно не скажут (Приложение 8,9,10).

Далее мы доверху наполнили таз горячей водой и измерили её температуру. Термометр показал 44,5^{o} (Приложение 11). Так как воск становится пластичным при 35°, мы понизили температуру воды до 31° путём переливания её в другой таз. Погружая несколько раз рамку в воду, и интенсивно стряхивая её, мы вымыли одну рамочку. Для удобства наблюдения за экспериментом, мы сверху наметили рамочки разноцветными карандашами: красным и синим цветом. Вымытую рамку отметили красным цветом, а голубым – немытую (Приложение 12,13,14).

Рамочки аккуратно поместили обратно в улей. Мытую рамку поставили следующей за теми рамками, на которых сидят пчёлы, то есть – в середину гнезда, а остальные три рамочки, которые, были с остатками мёда, поставили следом за мытой рамкой, крышку улья закрыли и не беспокоили семью до 13 августа (Приложение 15).

13 августа 2018 года мы провели очередной осмотр пчелиного гнезда. Аккуратно открыли улей, убрали холст и увидели, что пчёлы работают на всех рамочках улья (Приложение 16). В первую очередь нас интересовала экспериментальная рамочка, с неё мы и начали осматривать семью. Каково было наше удивление, когда мы увидели пчелиную матку на рамке, которую мы вымыли водой, она начала сеять яйца, на ней мы увидели трёх – четырёхдневный расплод (Приложение 17). Это говорило о том, что пчелиная матка начала сеять яйца уже 9 августа, в первый же день начала эксперимента. Остальные три рамочки, которые были не вымыты, заливались мёдом, так как в природе было ещё достаточно цветущих растений, с которых можно было принести нектар и пыльцу (Приложение 18). На четырёх рамках, которые остались не взятыми из улья для откачки, находился как открытый, так и запечатанный расплод, за которым ухаживали пчёлы-кормилицы (Приложение 19).

Осматривая пчелиный улей 17 августа 2018 года, и в частности нашу экспериментальную рамочку, мы увидели, что часть расплода на ней уже закрыта (Приложение 20, рис. 1). Пчелиная семья чувствует себя довольно спокойно: матка активно передвигается по рамочке, пчёлы-кормилицы выхаживают личинок, рабочие пчёлы носят в улей пыльцу и нектар.

Не за горами осень, пчелосемьям пора готовится к зиме. Самыми важными составляющими компонентами зимовки считаются корм и численность пчёл. Если один из компонентов в недостатке, семья будет обречена на вымирание. Нехватка корма приведёт к голодной гибели, а немногочисленная семья не сможет обогреть себя во время зимы и погибнет от холода. Осмотр гнезда 17 августа 2018 года показал, что корма в улье достаточно: все три рамочки, которые были откачены, равномерно заполняются мёдом. А так как наша матка начала сеять на мытую рамку, значит, семья значительно увеличится численно к зиме и благополучно перезимует.

Заключение

В процессе работы над темой «Помощь пчёлам при обсушке рамочек», мы анализировали большой объём теоретической информации и информации из сети Интернет, провели интервьюирование и узнали, какими способами сушат рамочки после откачки мёда пасечники станицы Андреевской (Александр Михайлович П. и Анатолий Борисович В.). А также узнали мнение пасечников о том, стоит или не стоит оказывать пчёлам помощь в виде мытья рамочек.

Эксперимент заключался в мытье пчелиного сота после откачки мёда. В начале работы мы предположили, что мытьё медовой рамки после откачки мёда сократит время пчёл на её обсушку и даст возможность матке быстрее её засеять.

Во время откачки мёда, мы выбрали пчелиную семью, за которой проводили дальнейшее экспериментальное наблюдение. Откачав от мёда четыре рамочки из улья, мы помыли одну из них водой. Для мытья мы выбрали рамку с тёмными сотами, так как они плотнее светлых сот и менее подвержены деформации. Мы пометили эту рамочку красным цветом. Температура воды, в которой мы мыли рамку, была 31°. Пчелиную рамочку мы несколько раз погружали под воду то верхней, то нижней планкой вниз. Далее тщательно стряхнули воду и убедились, что соты идеально чисты.

Чистую рамку с остатками воды мы установили следующей за рамочками, на которых располагался пчелиный расплод, приглашая пчелиную матку на нашу рамочку. Установив, таким образом, рамочки, мы создали благоприятные условия для пчёл, так как доставили с рамкой воду, которая так необходима пчёлам во время кормления расплода. Пчёлы мгновенно разнесли тёплую воду по всем рамочкам с расплодом, осушив её. А так как в природе на данный момент были цветущие растения, то есть был взяток, матка с удовольствием продолжила откладывать яйца на чистой рамочке, находящейся рядом с уже засеянными рамками.

Утверждать точно, засеяла бы матка эту же рамочку, если бы мы её поставили не следующей, а, например, через одну от рамочек с расплодом нельзя. Так как она сеет на соседних рамочках. И скорее всего она бы не дошла до чистой рамки. А так как пчёлам достаточно ночи, чтобы осушить рамочку от остатков мёда, да при достаточном взятке в природе, матка уже на следующий же день засеяла бы ту рамку, которую мы не мыли.

Проведя эксперимент, мы столкнулись с некоторыми проблемами (минусами данного эксперимента):

- найти ёмкость для мытья рамочек, так как дадановская рамка довольно внушительных размеров;

- большое количество горячей воды, так как в холодной воде остатки мёда могут не вымыться;

- мыть рамочку пришлось во дворе, так как необходимо стряхивать воду;

- запах мёда при мытье привлекает пчёл, они могут искусать;

- дальнейшее применение сладкой воды в хозяйстве невозможно;

- большие трудозатраты.

Единственным плюсом данного эксперимента считаем подачу тёплой воды прямо в улей, так как на улице очень жарко, а в семье полным ходом идёт засев, пчёлы-водоносы вынуждены носить воду не только для охлаждения, но и для приготовления корма личинкам. А установив рамочку с водой поближе к засеву, мы ещё больше помогли пчёлам и им не нужно идти через весь улей за капелькой воды.

Для себя на заметку мы возьмём совет пасечника с большим стажем – Анатолия Борисовича В. слегка сбрызгивать откаченные рамочки водой, и только потом помещать их в улей для просушки. Так как пчёлам вернётся и мёд, оставшийся на рамочках после откачки, и такая драгоценная в летний период вода.

Все, поставленные в начале работы, задачи решены, цель достигнута: мы выяснили, что пчелам помощь человека при обсушке рамочек после откачки мёда совершенно не нужна.

Гипотеза: мытьё медовой рамки после откачки мёда сократит время пчёл на её обсушку и даст возможность матке быстрее её засеять подтвердилась частично.

Хотим выразить благодарность пчеловодам станицы Андреевской за интересную и полезную информацию, а также поблагодарить нашего дедушку: Власенко Семёна Онисимовича, который, не смотря на солидный возраст и огромный стаж пчеловода, согласился на предложенный нами эксперимент и потратил много своего, такого драгоценного в летний период времени пчеловода (Приложение 20, рис. 2).

Чем бы мы хотели заняться в дальнейшем? Подготовке пчелосемей к зимовке, утеплению ульев различными способами и наблюдением за самым оптимальным способом утепления.

Список использованной литературы:

1. Родионов В.В., Шабаршов И.А. Если вы имеете пчел–4-е изд., перераб. и доп.–М.: Колос, 1983.

2. Буренин Н.Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Колос, 1984.

3. Научно-производственный журнал «Пчеловодство № 7»–М.: ООО «Редакция журнала «Пчеловодство», 2002.

4. Ежемесячный массово-производственный журнал «Пчеловодство № 1»– М.: ВО «Агропромиздат», 1991.

5. Ежемесячный массово-производственный журнал «Пчеловодство № 11»– М.: ВО «Агропромиздат», 1991.

6. Рамки после откачки мёда/http://zoolives.ru/

Приложение

Приложение 1

Рис. 1 Я знаю, каким трудом добывается мёд!

Рис. 2. 9 августа 2018 год, осмотр пчелиного улья и отбор рамочек для откачки

Приложение 2

Рис. 1 Вскрытие пчелиного улья

Рис. 2 Выемка пчелиной рамочки для осмотра

Приложение 3

Рис. 1 Осмотр рамочки на наличие пчелиной матки

Рис. 2 Печатный мёд – пора качать

Приложение 4

Рис. 1 Отбираем рамочки для откачки

Рис. 2 Ищем пчелиную матку

Приложение 5

Рис. 1 Пчелиная матка в окружении рабочих пчёл

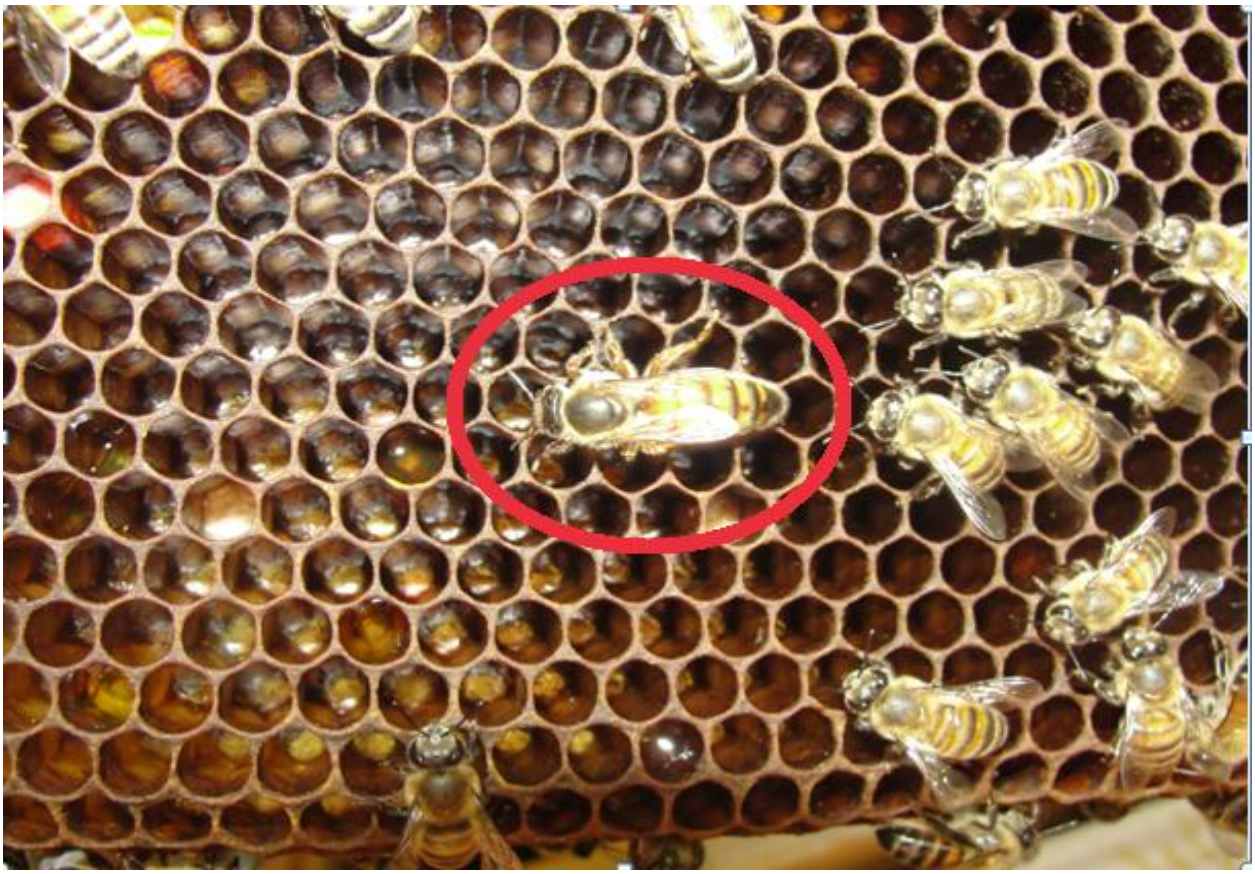

Рис. 2 Пчелиная матка никогда не бывает одна, пчёлы её постоянно охраняют

Приложение 6

Рис. 1 Осмотр и отбор рамочек из улья для откачки

Рис. 2 Рамочки, отобранные для откачки, помещаем в переносной ящик

Приложение 7

Рис. 1 Рамочки отобраны, улей закрываем

Рис. 2 Переноска рамочек в помещение для откачки мёда

Приложение 8

Рис. 1 Рамочка, помещаемая в медогонку

Рис. 2 Откачка мёда

Приложение 9

Рис. 1 Во время откачки мёда кассеты медогонки разворачивают

Рис. 2 Откаченную рамочку достаём из медогонки

Приложение 10

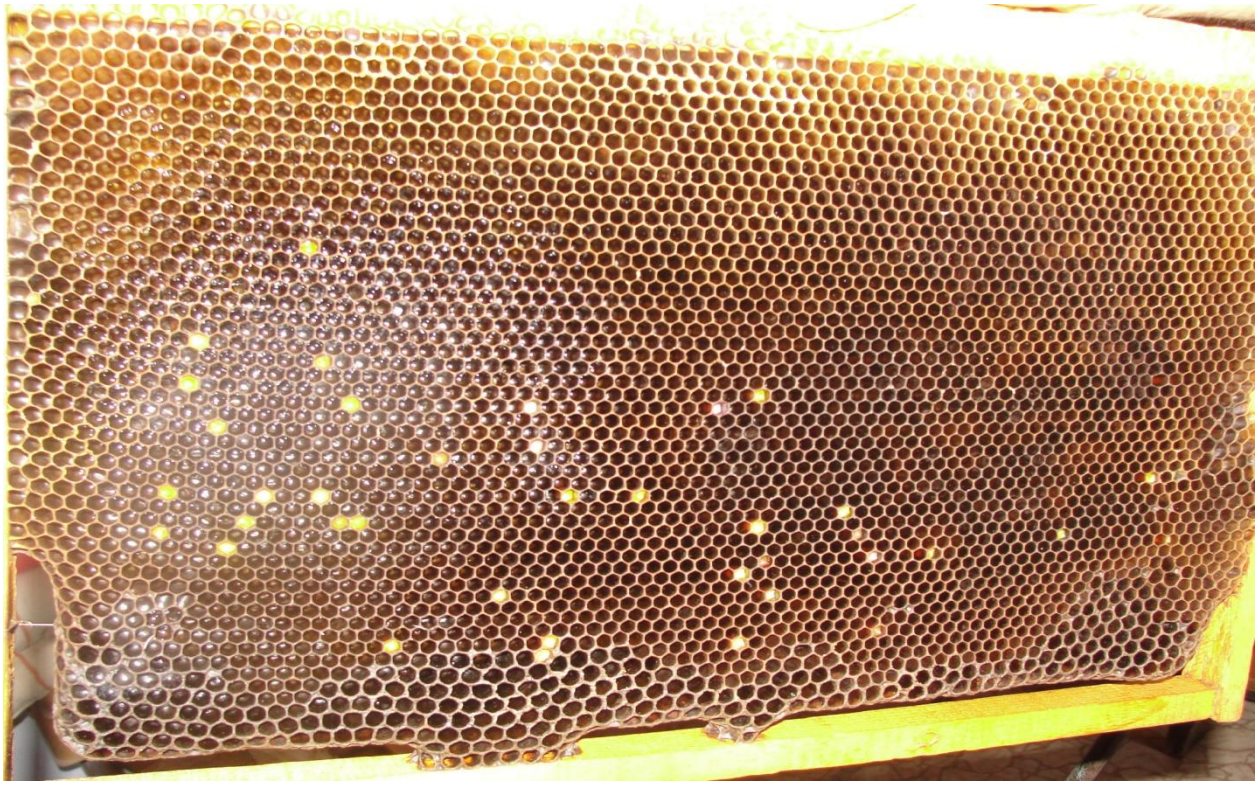

Рис. 1 Пчелиный сот после откачки меда

Рис. 2 Пчелиный сот после откачки меда

Приложение 11

Рис. 1 Подготовка воды для мытья пчелиной рамочки

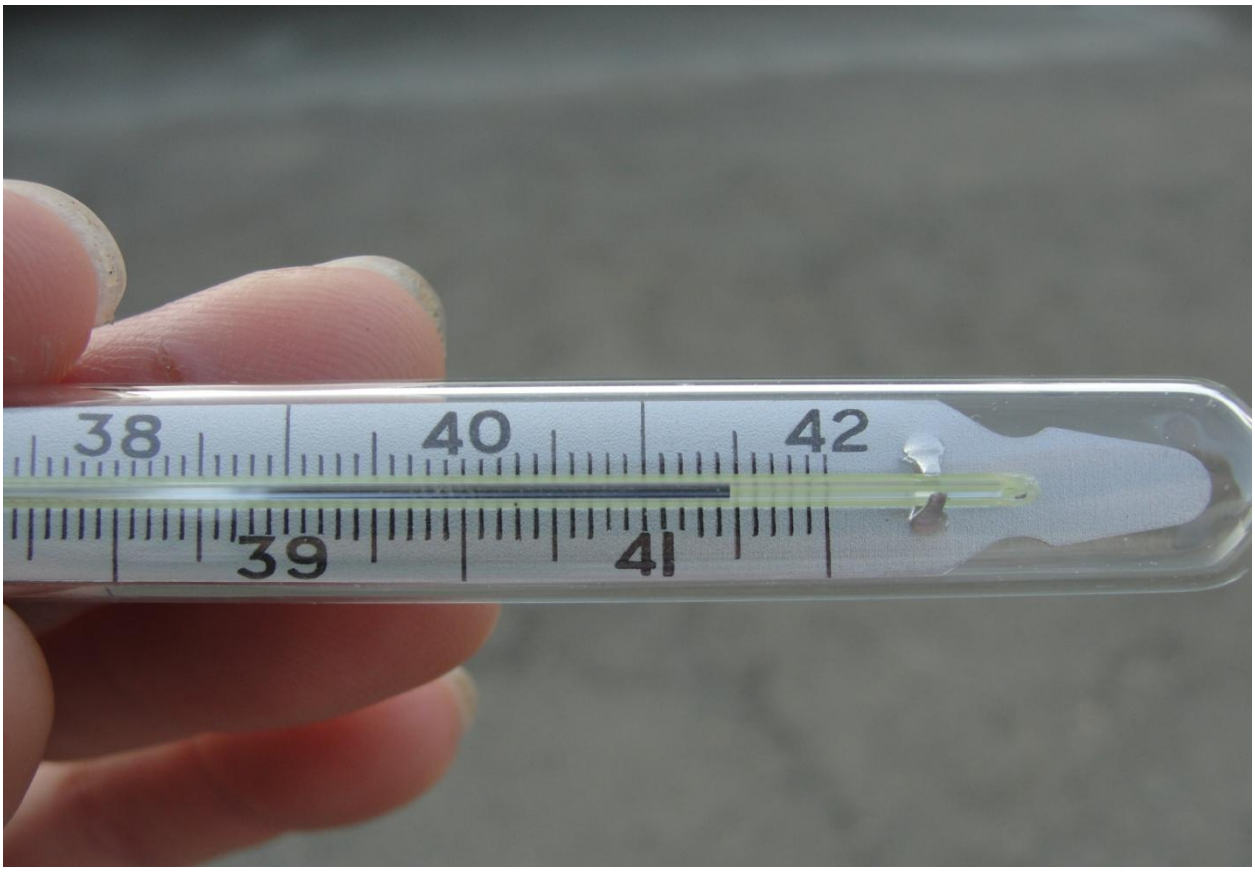

Рис. 2 Измерение температуры воды

Приложение 12

Рис. 1 Красным цветом отметили экспериментальную рамочку

Рис. 2 Синим цветом отметили немытую рамочку

Приложение 13

Рис. 1 Мытьё экспериментальной рамки

Рис. 2 Рамочку во время мытья переворачивали

Приложение 14

Рис. 1 Тщательно стряхиваем воду с рамочки

Рис. 2 Пчелиный сот после мытья

Приложение 15

Рис. 1 Откаченные рамки помещаем обратно в улей

Рис. 2 Мытая рамочка установлена первой, за ней – немытые рамочки

Приложение 16

Рис. 1 Осмотр гнезда 13 августа 2018 года, вскрытие

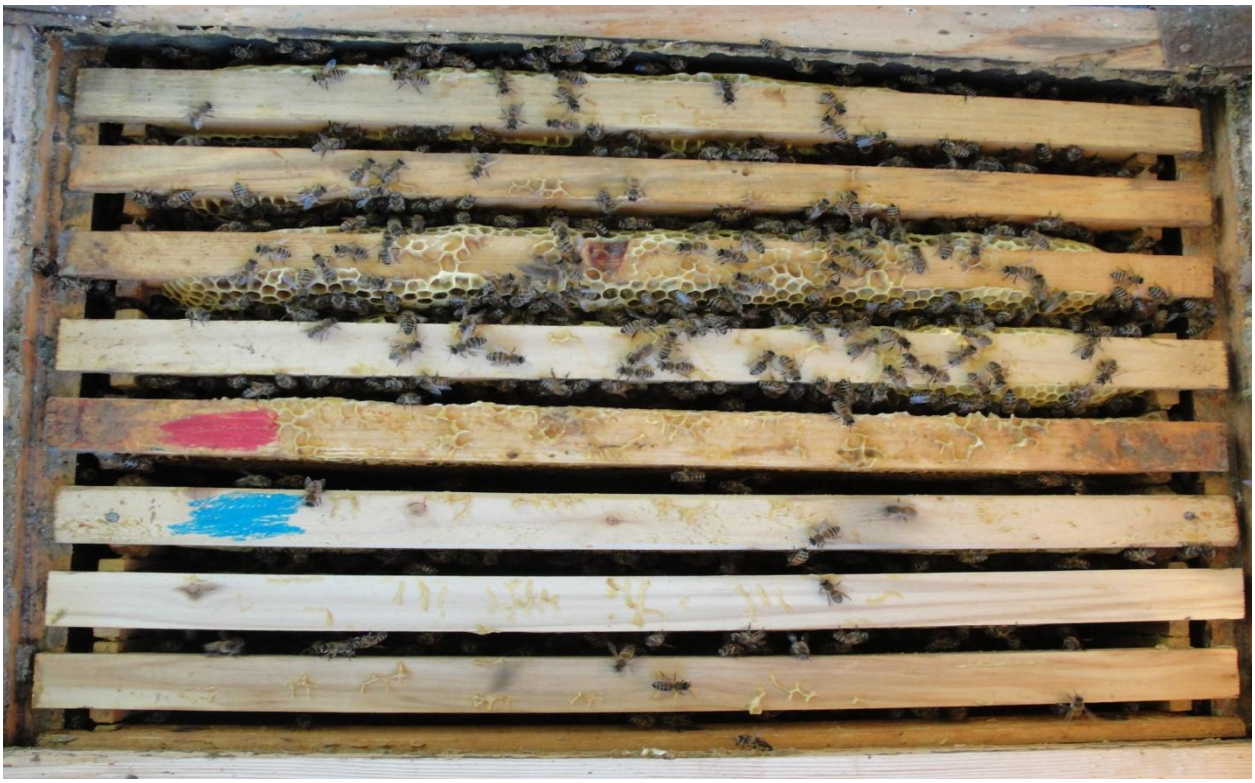

Рис. 2 Осмотр гнезда 13 августа 2018 года, пчёлы работают на всех рамочках

Приложение 17

Рис. 1 Пчёлы на мытой рамочке, матка сеет яйца

Рис. 2 Матка на мытой рамочке, видно трёх – четырёхдневный расплод

Приложение 18

Рис. 1 Немытая рамочка полностью залита мёдом

Рис. 2 Разноцветная пыльца на кормовой рамке

Приложение 19

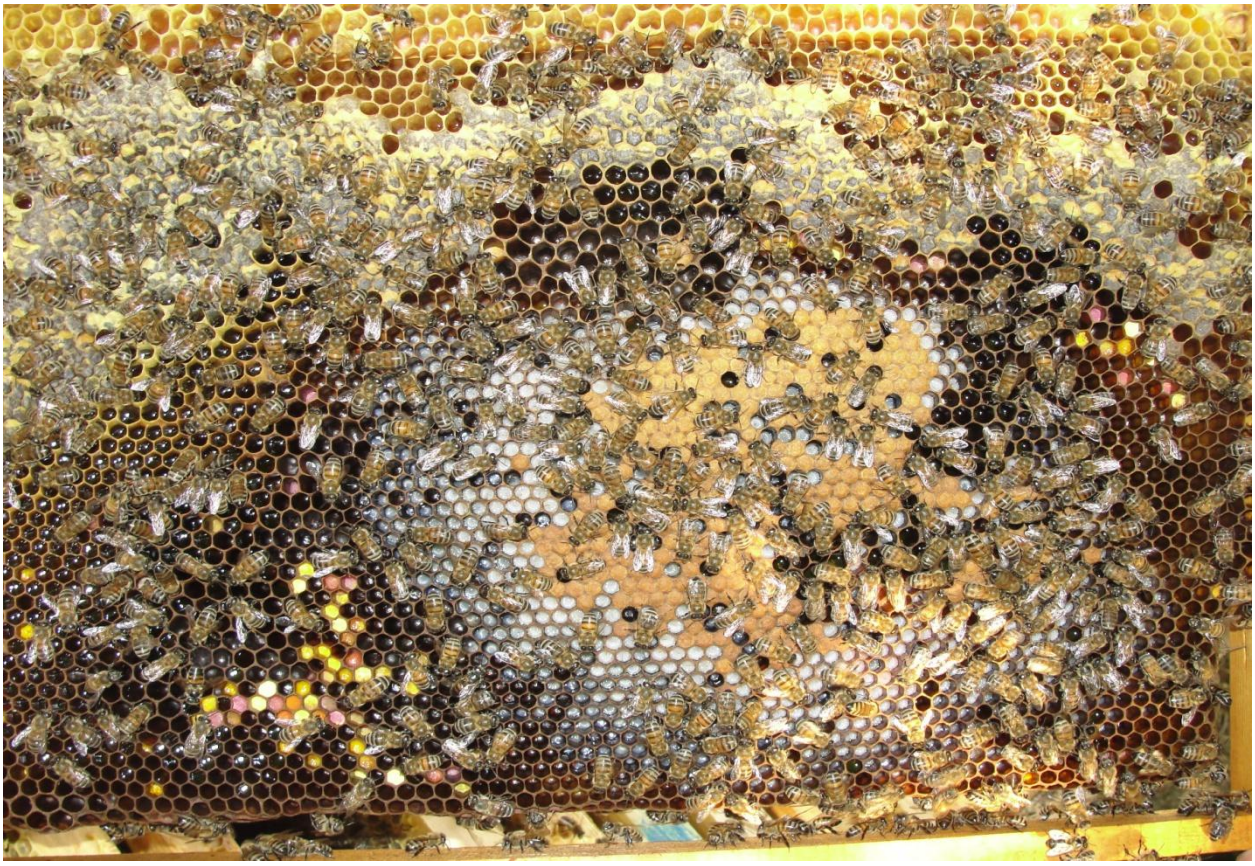

Рис. 1 Открытый и закрытый пчелиный расплод

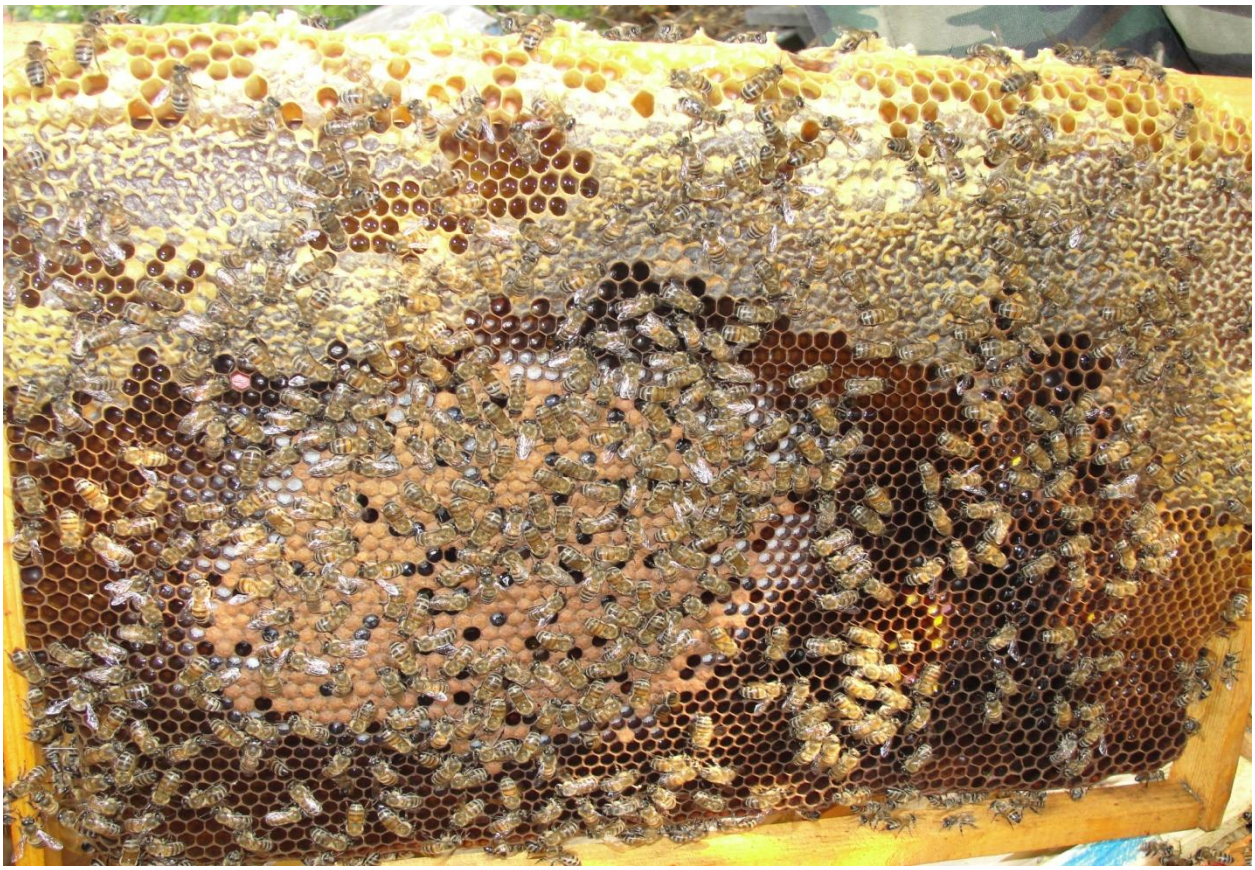

Рис. 2 Закрытый пчелиный расплод

Приложение 20

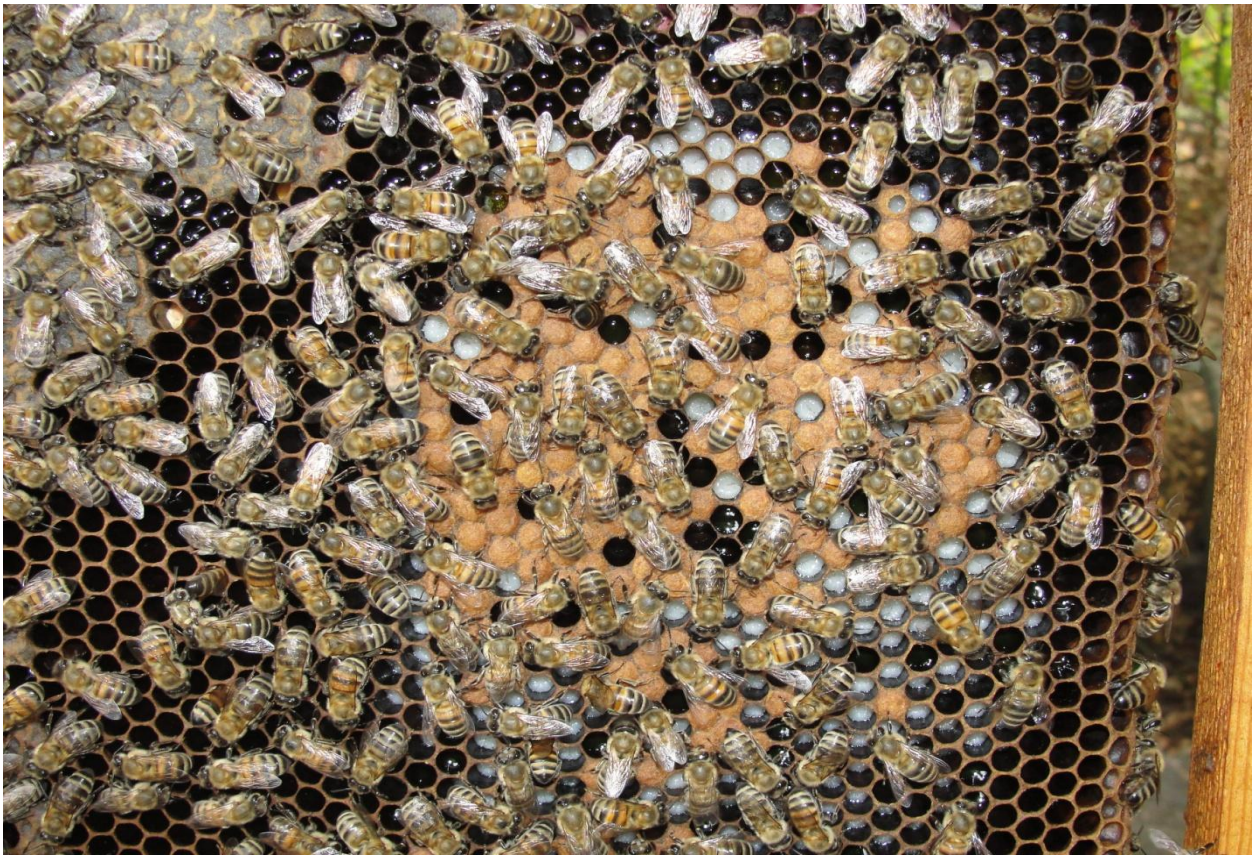

Рис. 1 Осмотр пчелиного гнезда 17 августа 2018 года, открытый и закрытый расплод на экспериментальной рамочке

Рис. 2 Консультант учебно-опытнической работы: Власенко Семён Онисимович