

НАПРАВЛЕНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ В КОРМЛЕНИИ, РАЗВЕДЕНИИ И СОДЕРЖАНИИ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ

УДК 638.141

Н.А. Зырянова

кандидат биологических наук, доцент
ГАУ Северного Зауралья

E-mail: centrvrtgsha@mail.ru

N. A. Zyryanova

Candidate of Biological Sciences, Associate
Professor of the Northern Trans-Urals State
University

E-mail: centrvrtgsha@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ ПЧЕЛ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К РОЕНИЮ

Аннотация. Роевание пчел происходит, как показали наши исследования, не спонтанно, а с предварительной подготовкой к этому процессу. Одной из важных причин такого состояния-бездельности пчелосемьи, можно отметить недостаточное количество выделяемого феромона маткой, возросшее количество рабочих пчел и т.д. Вместе с тем, если не предпринимать никаких действий по предотвращению роения, такой процесс может повториться несколько раз, что только отрицательно повлияет на медосбор. Мерам по предупреждению роения пчел следует уделять пристальное внимание: содержание молодых маток, подбирать малоройливые породы, своевременное расширение гнезд, обеспечение достаточной вентиляцией.

Ключевые слова: роение пчел, матка, феромон, физиологические показатели, медосбор

FEATURES OF PHYSIOLOGICAL CHANGES IN THE BODY OF BEES IN PREPARATION FOR SWARMING

Annotation. Swarming of bees occurs, as our research has shown, not spontaneously, but with a preliminary preparation for this process. One of the important reasons for this condition is the inactivity of the bee family, we can note the insufficient amount of pheromone released by the uterus, the increased number of worker bees, etc. At the same time, if no action is taken to prevent swarming, this process can be repeated several times, which will only negatively affect the honey collection. Measures to prevent swarming of bees should be paid close attention: the maintenance of young queens, select low-growth breeds, timely expansion of nests, providing sufficient ventilation.

Keywords: swarming of bees, uterus, pheromone, physiological parameters, honey collection

Состояние роевое пчелосемьи, это ничто иное как бездействие, отсутствие медосбора со времени закладки роевых маточников и до самого роения. Важными причинами роения можно назвать недостаточное выделение маткой феромонов, как правило, вследствие угасания данного процесса у старых маток, несвоевременной замены на молодую, увеличение количества рабочих пчел, дестабилизация развития пчелосемьи, [1].

При роении происходит увеличение количества бездеятельных молодых пчел. В организме у таких пчел откладываются и накапливаются резервы питательных веществ, впоследствии расходуемые на выживаемость, силы на перелет к новому месту и интенсивной работы. Пчелосемья в роевом состоянии будет находиться до выхода первого роя. Если, оставлять в таком состоянии пчелиную семью, то все может повториться несколько раз (рис. 1). В свою очередь, такое бездействие пчел только отрицательно отразится на медосборе, и приведет к недополучению ценного продукта- меда, [3-5].



Рисунок 1. Роение пчел.

Роение можно остановить, уничтожив роевые маточники. Кроме этого, применяя меры, способствующие предотвращению роения: использование для разведения малоройливых пород пчел, своевременная замена старых на молодых маток, обеспечение всех оптимальных условий для яйцекладки, достаточное и своевременное расширение гнезд, обеспечение исправной и интенсивной вентиляции, что очень важно для жизнеобеспечения пчелосемьи, [2].

В связи с нередко большой загруженностью пчеловодов, особенно если имеется несколько пасек, не всегда удастся вовремя отследить выход роев. Чтобы спрогнозировать роение, необходимо более глубокое изучение физиологических особенностей изменения в организме пчел в период роения и до него.

В связи с чем, целью наших исследований было выявить особенности физиологических изменений в организме пчел в период подготовки к роению и при роении.

Материал и методы. Для исследований нами было отобраны пчелы из роя, с рамок, где находился расплод, а также с летка у отроившейся пчелосемьи. Изменения физиологические в организме наблюдали по степени развития глоточных желез, тела жирового, яичников. Для данных органов характерна сезонная и возрастная изменчивость.

Результаты исследований. Отмечено, что глоточные железы пчел имеют максимальное развитие к 8-12 дню, в период выкармливания личинок секретом глоточных желез. Секрет данных желез содержит достаточное количество белковых веществ. Развитие тела жирового у пчел идет в период от рождения и в 17-18 дней. В осенний период наблюдается максимальное его развитие. Исходя из вышеперечисленного, следует, что изменения в глоточных железах, теле жировом в разные периоды жизни пчелы, соответствует нормальной физиологической подготовке организма пчелы к выполнению определенных функций.

В рое пчелы, как правило молоды, выносливы, способны выполнять все виды работ в пчелосемье. Данные измерения глоточных желез, тела жирового, яичников у пчел в месте отбора: рой, леток и центр гнезда представлены в таблице 1.

Таблица 1- Показатели степени развития глоточных желез, тела жирового, яичников у пчел

Место взятия пчел	Глоточные железы, мм	Жировое тело, мм	Яичники, мм
Центр гнезда	2,85±0,04	3,01±0,09	1,6±0,03
Леток	1,5±0,07	2,3±0,06	1,15±0,04
Рой	3,15±0,06	3,45±0,08	2,4±0,15

Как видно из данных, глоточные железы у пчел из роя развиты сильнее, чем у пчел из семьи. Также существенная разница наблюдается у пчел с летка и из роя. У летка, как правило, находятся в это время летные старые особи. По

развитию тела жирового, у роевых и из центра гнезда пчел разница, в среднем, составляет в пользу роевых 10-15 %. По степени развития яичников наблюдается существенная разница в 1,5 и 2 раза выше показатели у пчел из гнезда и роевых, в сравнении с пчелами с летка, работающими с открытым расплодом. В итоге, отметим высокую степень развитости у роевых пчел глоточных желез, жирового тела и особенно яичников.

Кроме выше представленного, исследования были проведены до начала роения пчел: за 15 и 30 дней до выхода роя (массы пчелы, содержания сырого жира, масса жирового тела и глоточных желез). За 30 дней до роя существенных изменений в организме пчел выявлено не было, данные не достоверны. Однако, за 15 дней до выхода роя, было обнаружено интенсивное засеивание трутневых ячеек, активное выкармливание трутневого расплода (рис. 2.).



Рисунок 2. Трутень и трутневый расплод

На периферии, в рамках отмечено большое количество мисочек, где встречались яйца, личинки, залитые молочком. По массе пчелы были отмечены существенные различия, в среднем, у роившихся на 8,6 % выше, чем у не роившихся пчел. По содержанию жира сырого в теле роевых пчел отмечено преимущество на 15 %, по массе жирового тела и глоточных желез на 26% и 24% соответственно.

Закключение. Исходя из полученных данных, следует отметить, что, основываясь на изучении физиологических особенностей изменений в организме пчел, можно определить подготовку пчел к роению уже за 15 дней до выхода роя. В организме рабочих пчел к этому времени, идет повышение содержания жира, степени развития жирового тела, глоточных желез и массы тела. Такие изменения в организме пчел связаны с тем, что роевые пчелы

готовятся к выполнению большого объема работ на новом месте, строительству сотов в короткие сроки, накоплению кормовых запасов к зимовке, воспитанию и выкармливанию расплода, идущего для наращивания пчел к зиме и замены соответственно к весне старых.

Список использованной литературы:

1. Кривцов, Н.И. Некоторые проблемы и успехи российского пчеловодства/ Н.И. Кривцов // Пчеловодство. - 2006. - №1. С. 4-5.
2. Кузнецов, А.Ф., Семенов В.Г., Тюрин В.Г. Гигиена содержания животных: учебник. - М.: Лань, 2020. – 380 с.
3. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А. Развитие ноземы в организме пчел /Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья.- 2013. № 2 (21). С. 51-54.
4. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А. Физиологическое состояние роевых пчел/ Пчеловодство. -2013. -№5. С. 21-22.
5. Ендовицкий Р.В. Мазь из продуктов пчеловодства для лечения кожных заболеваний / Ендовицкий Р.В., Пашаян С.А., Веремеева С.А., Тихомирова Е.Ю., Драбович Ю.А. // Пчеловодство. 2020. № 7. С. 59-61.