

Особенности осеменения маток

Многие исследователи отмечают, что сперма трутней в семенном пузырьке матки располагается слоями и смешивание ее происходит только в пограничных соприкосновениях. Так, по данным St. Taber (1955) это проявляется в потомстве, отличающемся в разные периоды яйцекладки. Г.Ф. Таранов отмечает, что сперма трутней располагается сгустками, слоями.

А.У. Новак (1960) отмечает разную концентрацию сперматозоидов в эякулянте и различное содержание жидкости в нем, определяющей его вязкость. Его данные подтверждает В.В. Тряско (1951, 1956) и другие. G. Grim (1983) подтвердил послойное расположение спермы.

Эксперименты, проведенные при искусственном осеменении маток, когда сперму разных трутней окрашивали в различные цвета, гистологически подтвердили послойные распределения спермы разных трутней. Частичное смешивание происходило только в пограничных слоях.

Однако этот вопрос считается не до конца изученным, т.к. нет единого мнения по этому вопросу. Так, С.Н. Назин (1984) утверждает, что сперма трутней в семенном пузырьке находится в смешанном виде. Более того, он предполагает наличие избирательного оплодотворения яиц спермой трутней разных пород.

Можно согласиться с В.В. Тряско и другими авторами, что сперма трутней после осеменения матки находится в послойном состоянии. А что происходит в последующем при активной яйцекладке, в пассивном периоде в следующие годы?

Сперматозоиды в семяприемнике матки находятся несколько лет, ассимилируя питательные вещества ее организма (Г.А. Аветисян, 1982).

Семенной пузырек матки имеет объем 1,2—1,5 мм³ и может вместить 8-10 млн спермиев. Если исходить из расчета откладки яиц матки 1,5 тыс. в сутки в течение 5 месяцев, то за 30 суток она отложит 45 тыс. яиц, а за 5 месяцев — 225 тыс. По данным многих исследователей (Тряско, 1951; Макензен, 1955; Джейкокс, 1961; Войке, 1962) число сперматозоидов, произведенных одним трутнем, превышает 10 млн, а объем спермы в среднем составляет 1,5 мм³. Исследования польского ученого Войке показали, что в яйцеводах возвратившихся с брачного полета маток объем спермы оказался в пределах 0,6—28,2 мм³. Максимальный же объем спермы в яйцеводах матки превосходит более чем в 15 раз объем спермы одного трутня. При недостаточном количестве спермы, полученной маткой во время одного вылета от нескольких трутней, она вылетает на спаривание повторно.

В течение 10-20 часов после спаривания яйцевода матки освобождаются от спермы и она переходит в семенной пузырек. Через 2—3 дня матка начинает откладку яиц. Избыточная часть спермы выдавливается наружу. В семяприемнике матки, приступившей к яйцекладке, находится в среднем около 6 млн сперматозоидов. Установлено, что матка не зажимает жал оснующую камеру при спаривании с первыми трутнями и только при спаривании с последним при заполненности спермой полового аппарата срабатывает механизм ее сжатия и происходит отрыв полового аппарата трутня (шлейф матки). Шлейф препятствует вытеканию спермы из полового аппарата матки. Значит, сперма различных трутней не отделена друг от друга препятствиями для свободного перемешивания и при таком механизме ее накопления в семяприемнике трудно предположить, что не происходит смешивания.

Подтверждением этого является факт одновременного появления рабочих пчел при межпородном скрещивании различной окраски, характерной для одной и другой породы.

Биологическая закономерность передачи наследственности сводится к образованию разнокачественных (гетерогенных) генотипов в популяции. А это как раз и происходит при оплодотворении спермой разных трутней при размножении пчел, что имеет большое значение для объяснения процессов передачи наследственности в популяции пчел.

Литература: Николаенко В.П. Племенная работа с пчелами. - Ростов н/Д.: Издательство "БАРО-ПРЕСС", 2005. <http://www.baro.ru/> Издательство "БАРО-ПРЕСС"

© Гришин Михаил, 2014 г., mail@grishinmv.ru, <http://www.medoviy.ru>