Отбор при ежегодной смене маток при свободном скрещивании

В племенных целях для получения маток используются семьи элиты и суперэлиты. Необходимо использовать как можно больше семей элитных и суперэлитных в качестве родоначальниц для создания новых семей, для замены маток в пользовательных семьях и в них самих. В пользовательных семьях трутней систематически уничтожают или их пространственно изолируют.

После замены маток в первый год отбора остаются дочерние матки с генотипом, состоящим из генома матери и генома трутня (матка-отец). Генотипы маток дочерей будут отличаться от исходных маток, т.е. будут гетёрогенны.

Рабочие пчелы, производимые матками-дочерьми, будут иметь геномы отобранных маток. Их гетерогенность будет определяться числом маток, от которых они произошли.

Таким образом, в первый год отбора при условии участия всех или почти всех элитных и суперэлитных маток в размножении гетерогенность получаемых маток не снижается. Если же в качестве родительских используется меньшее число семей, возрастает опасность близкородственности.

Во второй год отбора увеличивается число суперэлитных семей и, естественно, пчеловод будет от них получать маток. При этом возрастает геномная однородность трутней.

Гетерогенность маток по норме реакции будет сужаться, и близкородственность возрастает. У рабочих пчел это будет еще заметней.

Казалось бы таким многократным отбором в течение нескольких лет можно создать высокопродуктивные семьи, с сохранением в потомстве этих свойств. Но генетические процессы, происходящие в популяции пчел, сложны, не всегда понятны пчеловодам и не приводят к ожидаемым результатам.

На третий год отбора происходит еще большее сужение гетерогенности получаемых маток и рабочих пчел. Эффективность отбора с третьего года останавливается, семьи становятся все более однородными по проявлению продуктивных свойств.

При дальнейшем отборе возрастает однородность популяции по генотипам и его действие будет снижаться. Поэтому эффективность массовой селекции в наибольшей степени проявляется в первых трех поколениях. Затем генетическая изменчивость, находящаяся в пределах нормы реакции, уменьшается и отбор выходит на так называемое «селекционное плато».

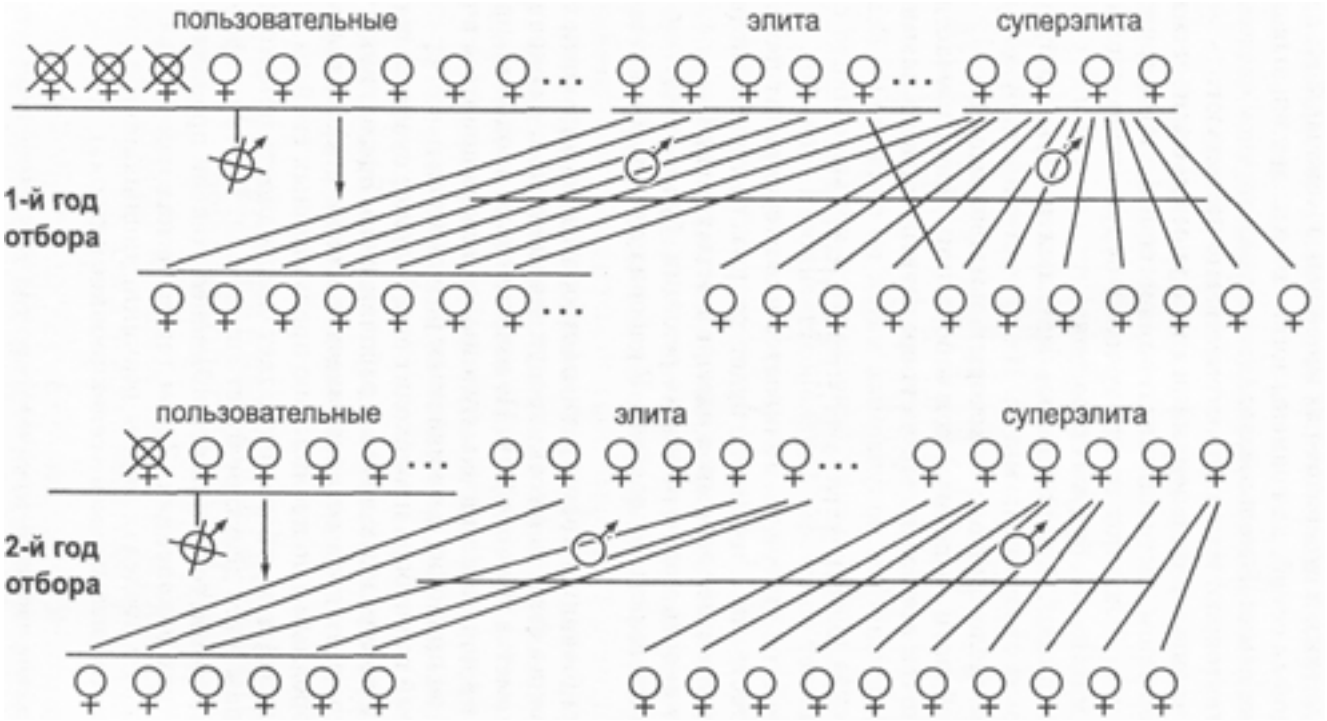


Схема массового отбора в двух поколениях при полной смене маток

В связи с этим при массовом отборе через каждые 3-5 лет необходимо завозить племенные семьи пчел с других пасек, чтобы обогатить генофонд пасеки.

При массовой селекции не рекомендуется использовать малое число семей-рекордисток, какими бы уникальными они не были. Пчеловод должен помнить, что массовый отбор приводит к частичному сдвигу по продуктивным качествам вправо нормальной кривой. Да и отбор по фенотипу несет всегда ошибочные результаты, т.к. в число элитных семей попадает какое-то количество их фенокопий.

Поэтому пчеловоду следует оставлять на племя большее число семей. Это семьи суперэлиты, элиты, и если их не набирается до 25% от всех семей пасеки, то можно включать семьи III класса.

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