

## Бактерицидность меда

Пчелы — один из немногих биологических видов, который не претерпел никаких изменений на протяжении миллионов лет. Этим пчелы обязаны антибактериальным свойствам меда. Несмотря на то что бактерицидность меда остается недостаточно изученной, многие научные исследования установили высокую антибактериальную активность меда по отношению к кишечной палочке, микрококку, стафилококку и другим микроорганизмам. По выраженности действия на кишечную палочку сорта меда можно расположить в таком порядке: гречишный, леспедецевый, подсолнечниковый.

Активность антибактериальных веществ меда проверяли, изучая их при двукратном разведении. Дальневосточные сорта меда лишались бактерицидности в разведении выше 1:8, мед с подсолнечника выше — 1:16. Таким образом, средний антибактериальный титр меда составляет 1:12 (для сравнения титр содержимого зобиков пчел равняется 1:100, а маточного молочка — 1:1000).

Устойчивость антибактериальных веществ меда к повышенной температуре определяли, нагревая их образцы до 60, 72, 80 и 100° С с экспозицией 30 минут. С ростом температуры антибактериальные вещества меда снижали активность, но полностью ее не утрачивали даже после автоклавирования в режиме 1,5 атм и 125° С в течение одного часа.

Незначительно по антибактериальной активности отличались образцы центробежного собранного меда с леспедецы, хранившиеся один год при комнатной температуре и закристаллизовавшиеся.

Бактерицидность меда главным образом обусловлена небелковыми веществами и сохраняется годами.

Бактерицидность меда поддерживается также кислотностью меда. Она снижается при нейтрализации меда даже 1—2%-ми растворами щелочи.

В меде содержится до 0,43% кислот (Г. Ф. Таранов) в том числе органические: глюконовая, молочная, пироглутаминовая, янтарная, винная, щавелевая, яблочная, лимонная, уксусная, муравьиная, глутаминовая, бензойная, абсцизовая; а также неорганические — фосфорная и соляная. Часть из них растительного происхождения.

Возникла необходимость обнаружить кислоты, обладающие бактерицидным действием, в нектаре тех растений, из которых был получен мед. Необходимое для постановки опыта количество нектара отбирали стеклянным капилляром. Оказалось, что ни экстракты из цветков донника и леспедецы, ни водные разведения 1:2, 1:10, 1:100 нектаров из цветков леспедецы, подсолнечника и бальзамина, ни цельный нектар этих растений бактерицидности в отношении микрококка и кишечной палочки не проявили. Более того, экстракт из цветков и водные разведения нектаров 1:2 и выше стимулировали рост микроорганизмов.

Для уточнения появления бактерицидности в меде был поставлен следующий опыт.

Пчел, отобранных в клеточки, помещали в термостаты при температуре 32° С и влажности 80%. После проявления первых признаков голодания им скармливали мед, бактерицидность которого была известна, и сахарный сироп, не обладающий бактерицидностью. Через 2, 24, 72 часа исследовали содержимое зобиков на наличие в нем антибактериальных веществ. При этом было выявлено достоверное увеличение бактерицидности содержимого зобиков по сравнению с исходным показателем в корме. Бактерицидность содержимого зобиков возрастала с течением времени.

Антибактериальная активность содержимого зобиков у особей, потреблявших сахарный сироп, была ниже по сравнению с таковой у особей, потреблявших мед. При этом наблюдалось, что не только сахарный сироп в зобике, но и сахарный сироп во флакончиках, из которых пчелы кормились, начинал проявлять антимикробные свойства. Из десяти флакончиков, бывших в употреблении, рост плесени не обнаружен ни в одном, а из десяти контрольных прирост наблюдался в шести.

Опыты показали, что мед обладает антимикробными свойствами, которые обусловлены кислотной субстанцией, проявляющей бактерицидное, антимикробное и противогрибковое действие.

Большинство антимикробных веществ меда образуется в организме пчел, так как бактерицидность нектара исследованных растений в системе биотестов не проявляется. Антимикробные факторы меда и маточного молочка по ряду параметров проявляют идентичность.

---

Литература: Лавренова Г.В. Медовая аптека. - М.: АСТ; СПб.: Астрель-СПб, 2005.  
<http://www.ast.ru/> ООО "Издательство АСТ", <http://www.astrel.spb.ru/> ООО "Астрель-СПб"

© Гришин Михаил, 2014 г., [mail@grishinmv.ru](mailto:mail@grishinmv.ru), <http://www.medoviy.ru>