
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 638.16:543.39

Н.Н. Самохина

БАКТЕРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА МЕДА ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Описаны бактерицидные свойства меда Иссык-Кульской области, его избирательное воздействие на микроорганизмы.

Одним из тестов, характеризующих биологическую активность меда, а также его натуральность, является его антимикробная активность. Так W. Brangi (1954) сообщает, что мед оказывает антибактериальное действие на *Staph. aureus*, *Strept. haemolyticus*, *Bact. coli*, *S. tphi*, *Bact. disenteride* и др. Некоторые исследователи считают, что антимикробные вещества меда действуют как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Они предполагают, что антимикробным фактором меда является продукт секреторной деятельности пчел, а также ингибитор растительного происхождения [1]. Дж.Уайт (1966) антибиотическое действие меда исследует выделением из него перекиси водорода, Z. Svancer (1973) отмечает, что мед из пихты и ели в разбавлении 1:64 вызывает гибель *staph. pyogenes aureus*. Бактерицидное действие этого меда в отношении гнилостных бактерий сохраняется в течение 10 лет, тогда как другие виды теряют его уже при хранении в течение года. По данным Е. Дунчева (1969) самое слабое антибактериальное действие проявляет акациевый мед [2].

Бактерицидные свойства меда Кыргызстана практически не изучены. В связи с этим нами была поставлена задача исследовать особенности бактерицидного действия меда на примере Иссык-Кульской области в предгорной (1690 м над уровнем моря) и горно-лесной (2220 м над уровнем моря) зоне. Эти исследования проводились в бактериальной лаборатории Ак-Суйской районной санитарно-эпидемиологической станции и в Центре Медицинских программ ИГУ им. К. Тыныстанова. Для проведения опыта были использованы образцы меда из эспарцета, клевера, гречихи, подсолнечника, рапса, сурепки, плодовых культур, горного и горно-лесного разнообразия растительности. С целью определения сорта меда образцы подвергали пыльцевому анализу. Из бактерий тест-объектами служили культуры *Staph.pyogenes aureus* 209 – золотистый стафилококк, вызывающий пищевые отравления, *Bact.antracis* – вакцинный штамм СТИ, возбудитель сибирской язвы, *Proteus vulgaris* – гнилостные бактерии, *Bact.colicomunis* – кишечная палочка, являющаяся постоянным обитателем кишечника человека, *S.enteritidis* – бактерии из группы сальмонелл, которые приводят к пищевым отравлениям и *Sh.aisenteriae Flexneri* – дизентерийная палочка.

Определение бактериального действия меда проводили методом колодца. Для этого в стерильные бактериальные чашки наливали питательную среду – мясо-пептонный агар (МПА) в количестве 30 мл. Затем засеивали газоном 24-часовой бактериальной культуры из расчета 100тыс. микробных тел. Бактериальную взвесь готовили по стандарту мутности путем серийных разведений. В подготовленных таким

образом чашках стерильным патроном в питательной среде вырезали колодец, в который вносили 4 г меда. Чашки выдерживали в термостате при температуре 37⁰С в течение 24 часов. Опыты проводили на трех параллельных чашках. Бактерицидное действие меда определяли по величине стерильной зоны.

Результаты исследований. Было установлено, что весь мед, производимый в Иссык-Кульской области является довольно активным по отношению к бактериальным культурам, взятым в качестве тестов.

Наиболее сильное подавление роста бактерий обуславливает мед из горного и горно-лесного разнотравья и гречишный. Сравнительно высоким бактерицидным действием обладает мед с эспарцета и подсолнечника (Таблица 1).

Таблица №1.

Бактерицидное свойство меда Иссык-Кульской области, мм

Сорт меда	Цвет меда	Тест-микробы					
		Staph. pyogenes aureus 209	B.coli communis	Proteus vulgaris	Bac. antracis	S.enteritidis	Sh.dysenteriae Flexneri
Гречишный	Темный	26	15	18	22	10	28
Клеверный	Светлый	10	8	6	8	5	12
Подсолнечниковый	Янтарный	20	10	12	16	10	22
Рапсовый	Янтарный	12	8	9	8	7	18
Сурепочный	Светлый	12	10	8	9	8	20
Плодовых культур (сады)	Светлый	17	10	9	14	6	21
Горный	Темный	28	28	20	29	16	28
С горно-лесного разнотравья	Темный	30	23	20	32	15	32
Эспарцетовый	Янтарный	20	12	10	16	10	18

Анализируя действие меда на отдельные микроорганизмы, следует отметить, что наиболее чувствительными к нему оказались Staph.pyogenes aureus 209 и Sh.dysenteriae Flexneri. Диаметр стерильной зоны при действии на них различным медом колеблется от 10 до 32 мм. Самые высокие результаты получены при воздействии на золотистый стафилококк и дезинтерийную палочку горно-лесным медом (диаметр стерильной зоны 32 мм), горным и гречишным (диаметр – 28 мм). Наиболее низкие показатели у клеверного меда (диаметр стерильной зоны – 12 мм). Мед из горно-лесного разнотравья подавляет рост Staph.pyogenes aureus 209 в зоне 30 мм; горный - в зоне 22 мм, гречишный – 26 мм. Характеризуя активность действия меда на кишечную палочку,

следует отметить наиболее низкие показатели у рапсового и клеверного (диаметр стерильной зоны 8 мм). Активность меда из горного разнотравья на *B.coli communes* в 3,5 раза, из горно-лесного разнотравья в 2,8 раза выше, чем из рапса и клевера.

Для подавления роста споровых бактерий *Bact antracis* следует использовать мед из лесного разнотравья (диаметр стерильной зоны 32 мм). Активность его в отношении этого микроорганизма в 4 раза выше, чем у рапсового и клеверного, и в 2 раза выше эспарцетового и подсолнечникового.

Мед горный и горно-лесной подавляет рост бактерий *S.enteritidis* в зоне 15-16 мм. Наиболее низкая зона угнетения – 5-6 см отмечена при воздействии на эти бактерии меда из плодовых культур и меда из клевера.

Анализ данных бактерицидного действия меда разного цвета (светлый, янтарный, темный) показал, что более активным является темный мед. Так, например, светлый сорт меда подавлял рост бактерий *S.enteritidis* в зоне 5-8 мм; янтарный – в зоне 7-10 мм; темный – в зоне 10-16 мм; *P.vulgaris* – соответственно в зонах 6-9 мм, 9-12, 18-20 мм; *B.coli communes* – в зонах 8-10, 8-12, 15-28мм; *Staph.pylogenens aurius* 209 – в зонах 10-17, 12-20, 26-30 мм; *Bact.antracis* – в зонах 8-14 мм, 8-16 мм, 22-32 мм; *Sh.disenteria Flexneri* – в зонах 12-21, 18-22, 28-32 мм.

Из вышесказанного можно сделать выводы. Действие меда на разные виды микроорганизмов имеет индивидуальный характер.

Наибольшую чувствительность к действию меда проявили *Staph.pylogenens aureus* 209, *B.antracis*, *Sh.disen.Flexneri*. Устойчивыми к действию меда оказались *B.coli communes*, *B.proteus vulgaris*, *S.enteritidis*.

Бактерицидные свойства меда зависят от ботанического происхождения, цвета, вида тест-бактерий.

Сила бактерицидного действия цветочного темного меда а наших опытах оказалась достаточно высокой. Светлый цветочный мед отличается меньшим противомикробным действием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зюман Б.В. О бактерицидности меда //Пчеловодство. –1978. -№6. –С.43.
2. Дунчев Е.А. Антибактериальность меда //Пчеловодство. –1969. -№11. –С.38.
3. Чудаков В.Г. О составе и свойствах меда //Пчеловодство. –1963. -№7. –С.18-19.