

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.779.9

З. М. АКОПЯН

ВЛИЯНИЕ МЕДА НА АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ
АНТИБИОТИКОВ

С расширением масштабов применения антибиотиков в ветеринарии, животноводстве, растениеводстве и пчеловодстве вопрос об остаточных количествах антибиотиков в пищевых продуктах (мясе, молоке, яйцах, меде и т. д.) все чаще привлекает внимание ученых и практиков [1, 4—7], ибо часто причиной различных функциональных нарушений в организме человека, возможно, является употребление пищевых продуктов, содержащих даже незначительные количества того или иного антибиотика.

Нашими исследованиями [8, 9] установлено, что антибиотики довольно продолжительное время сохраняют свою активность в пчелином меде, некоторые из них более 2—3 лет (стрептомицин, пасомицин, окситетрациклин, хлортетрациклин).

Литературные данные о влиянии меда на активность антибиотиков весьма ограничены [2, 3].

Нами было выяснено, что в меде из Талинского р-на Армянской ССР антибиотики мономицин, неомицин, стрептомицин и пасомицин при взаимодействии с ним понижают свою активность на 67—78%, а тетрациклин, хлортетрациклин и окситетрациклин—на 29—50%.

Но мед с разных географических зон отличается своими свойствами, поэтому, возможно, количество и продолжительность сохранения антибиотиков в нем также будет неодинаковым.

Настоящая работа посвящена влиянию меда из Сухумского р-на Грузинской ССР на активность некоторых антибиотиков.

В мед вносилось известное количество предварительно титрованного нами антибиотика—мономицина, неомицина, стрептомицина, тетрациклина, окситетрациклина и хлортетрациклина в отдельности (из расчета 1 мг антибиотика в 10 г меда). Антибиотики растворялись в трех каплях соответствующего буфера, хорошенько перемешивались с медом и через 1, 3, 6, 12, 24, 48, 72 часа, 15 дней и 1 месяц определялась их концентрация. Исследования проводились методом диффузии в агар, с применением соответствующих условий для каждого антибиотика в отдельности. Предварительно было выяснено, что в норме мед не обладает активностью по отношению к использованным в опытах тест-культурам.

Результаты исследований, выраженные в % к исходному, отражены в таблице.

Выявление антибиотиков после взаимодействия их с медом, % к исходному

Сроки исследования, час.	Мономицин	Неомицин	Стрептомицин	Тетрациклин	Окситетрациклин	Хлортетрациклин
1	50,0	33,7	33,4	65,8	100,0	100,0
3	38,6	30,0	41,0	55,6	96,0	94,2
6	26,7	18,0	28,4	62,7	86,6	99,5
12	30,9	24,0	27,7	42,0	80,5	61,3
24	40,0	15,3	26,2	51,4	86,0	57,5
48	23,04	7,0	25,0	45,3	79,1	62,2
72	16,0	1,8	26,7	52,2	76,6	58,9
15 дней	0	0	—	—	—	—
1 месяц			19,0		50,0	38,4

Как видно из таблицы, под влиянием меда антибиотики уже через час снижают свою активность; только окситетрациклин и хлортетрациклин через час после взаимодействия с медом выявились стопроцентно.

В последующие часы количество всех антибиотиков, с некоторыми колебаниями, постепенно снижается, и через 72 часа, когда остаточные количества водорастворимых антибиотиков—мономицина, неомицина и стрептомицина—в меде составляют соответственно 16, 1,8 и 26,7%, группа тетрациклинов—тетрациклин, окситетрациклин и хлортетрациклин—сохраняет свою активность на довольно высоком уровне—52,2, 76,6 и 58,9% соответственно. Через 15 дней мономицин и неомицин уже не выявляются, а стрептомицин через месяц выявляется в количестве 19, окситетрациклин—50, хлортетрациклин—38,4% от исходного.

Из всех испытанных нами антибиотиков, как видно из таблицы, в наибольшей степени под влиянием меда снижают свою активность водорастворимые антибиотики (мономицин, неомицин и стрептомицин), в пределах 67,7—81,6%; активность тетрациклинов же (тетрациклин, окситетрациклин и хлортетрациклин) снижается в меньшей степени, в среднем в пределах 17,9—46,4%.

Таким образом, активность перечисленных антибиотиков в меде из Сухумского района Грузинской ССР снижается почти в тех же пределах, что и в меде из Талинского района Армянской ССР; лишь мономицин и неомицин в Талинском меде сохраняются дольше (свыше 1 месяца), тогда как в Сухумском меде уже через 15 дней они не выявляются.

Обобщая результаты наших исследований, можно заключить, что активность мономицина, неомицина и стрептомицина под влиянием меда из Сухумского района Грузинской ССР снижается в пределах 67,7—81,6%, а активность тетрациклина, окситетрациклина и хлортетрациклина—на 17,9—46,4%.

Զ. Մ. ՀԱԿՈՐՅԱՆ

ՄԵՂՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԻ ՔԱՆԻ ԱՆՏԻԲԻՈՏԻԿՆԵՐԻ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ու մ

Մեր նախորդ հետազոտություններից պարզվել է, որ Հայկական ՍՍՀ-ի Թալինի շրջանի մեղրի մեջ անտիբիոտիկների ակտիվությունը իջնում է, բայց քանի որ աշխարհագրական տարբեր գոտիներից ստացված մեղրը տարբերվում է իր հատկություններով, ապա տվյալ աշխատանքում նպատակադրվել ենք պարզել՝ ինչպես կազդի անտիբիոտիկների ակտիվության վրա Վրացական ՍՍՀ-ի Սուխումի շրջանի մեղրը:

Փորձարկվել են հետևյալ անտիբիոտիկները՝ մոնոմիցին, նեոմիցին, ստրեպտոմիցին, տետրացիկլին, օքսիտետրացիկլին և քլորտետրացիկլին:

Մեղրի որոշակի քանակին խառնվել է հայտնի քանակությամբ վերոհիշյալ անտիբիոտիկներից:

Խառնելուց 1, 3, 6, 12, 24, 48, 72 ժամ անց, ինչպես նաև 15 օր, և մեկ ամիս հետո մեղրի մեջ որոշվել է անտիբիոտիկների կոնցենտրացիան ազարի մեջ դիֆուզիայի եղանակով:

Հետազոտություններից պարզվել է, որ վերը նշված անտիբիոտիկների ակտիվությունը Սուխումի մեղրի մեջ իջնում է համարյա նույն քանակով, ինչ Հայկական ՍՍՀ-ի Թալինի շրջանի մեղրում՝ 67,7—81,6% մոնոմիցինը, նեոմիցինը, ստրեպտոմիցինը, և 17,9—46,4% տետրացիկլինը, օքսիտետրացիկլինը և քլորտետրացիկլինը, միայն այն տարբերությամբ, որ եթե Թալինը մեղրում մոնոմիցինը և նեոմիցինը պահպանվում են մեկ ամսից ավելի, ապա Սուխումի մեղրում 15 օր հետո նրանք այլևս չեն հայտնաբերվում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Галушка Г., Нейчук Р., Собежанська Б., Вардзала М. (Польша). Аннотации докл. XXIII международного конгресса по пчеловодству, М., 1971.
2. Головнев В. И. Автореф. канд. дисс., М., 1970.
3. Долгунов Г. А., Бутько М. Н., Смирнов А. М. Ветеринария, 4, 1970.
4. Даниелова Л. Т., Степанян Э. Н. Биологический журнал Армении, 9, 1971.
5. Ежов В. И. Ветеринария, 4, 1970.
6. Севян Т. К. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1971.
7. Симецкий О. А. Ветеринария, 5, 1970.
8. Шакарян Г. А., Даниелян С. Г., Акопян З. М. Аннотации докладов XXIII международного конгресса по пчеловодству, М., 1971.
9. Шакарян Г. А., Акопян З. М., Даниелян С. Г. Ветеринария, 9, 1970.