

те. Это обстоятельство и побудило нас провести исследования в этом направлении.

Материал и методика. Опыт на растениях капусты сорта Номер Первый был заложено в лизиметрах АрмНИИЗР в следующих вариантах: необработанные растения в воде (контроль), растения, обработанные семероном (25%-ный эмульсионный концентрат) из расчета 0,4 кг/га по действующему веществу и фазе 3—4 листьев почве обработанная с изделкой трефланом (25%-ный эмульсионный концентрат) из расчета 1,5 кг/га по д.ч. за два дня до высадки рассады.

Листья капусты для анализа брали в варианте с семероном через 5, 30, 45, 60, 75, 90 и с трефланом—через 10, 20, 45, 60, 75, 90 и 105 дней после обработки. Активность глутаматдегидрогеназы определяли методом Сысоева и Красной [2].

Результаты и обсуждение. Результаты исследований показали, что указанные гербициды не вызывают изменений в активности глутаматдегидрогеназы в начальный период развития капусты.

Заметная стимуляция активности фермента отмечается в варианте с трефланом через полтора месяца (на 37,7%), а с семероном— спустя месяц после их применения (на 88,6%).

К концу контролируемого периода активность глутаматдегидрогеназы в обоих вариантах фиксируется на уровне контроля. Следует отметить также, что в период наибольшей активации фермента в обработанных листьях существенно повышается и содержание белкового азота.

Таким образом, указанные гербициды не оказывают ингибирующего действия на активность глутаматдегидрогеназы в листьях белокочанной капусты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лалова М., Цюкова В. Физиол. раст. (НРБ), 10, 2, 22—31, 1984.
2. Пашкева В. И. Практикум по биохимии растений, 267 М., 1985.

Получено 20.III 1989 г.

Вестник Армения, № 7 (42), 1989

УДК 638.315

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОПОЛИСА

Д. Г. НЕРСЕСЯН

НИС пчеловодства ИНО «Нектар» Госагропрома АрмССР

Прополис — стафилококк — антимикробная активность.

Стафилококки являются одним из наиболее распространенных возбудителей инфекций, причем среди них имеется много резистентных к антибиотикам форм. В связи с этим изыскание новых антистафилококковых препаратов является весьма актуальной задачей. Ввиду более высокой чувствительности к прополису штаммов золотистого стафилококка [1, 4] антимикробную активность его изучали на этой культуре (*St. aureus*, шт. 209).

Материал и методика. Определяли чувствительность золотистого стафилококка к прополисам из различных районов методом диффузии в агаре с применением бумажных дисков.

На поверхность питательного агара в чашках Петри, засеянных испытываемым штаммом золотистого стафилококка, наносили бумажные диски, пропитанные прополисом. Чашки инкубировали при 37° в течение 24 часов. По наличию зоны задержки роста микроорганизмов вокруг дисков судили об их чувствительности к препарату. Отсутствие зон задержки роста указывает на устойчивость стафилококка к прополису. При зоне задержки роста диаметром 10 мм штамм рассевали как высокочувствительный. Зона задержки роста микроорганизмов более 10 мм указывает на высокую чувствительность к прополису.

Для количественного определения антимикробной активности прополиса полученного в разное время сезона, использовали метод последовательных разведений на агаре Хоттингера, мясopептoнном агаре.

В стерильных шести колбах емкости 100 мл начиная со второй колбы вносили по 30 мл расплавленного агара. В первую колбу вносили 57 мл агара, добавляли 3 мл 2%-ного экстракта прополиса и быстро перемешивали. Затем 30 мл смеси переносили из первой колбы во вторую и т. д. Для получения последовательных двухкратных разведений прополиса по 15 мл содержимого каждой колбы разливали в две стерильные чашки Петри. На поверхность застывшего и подсушенного агара с помощью штампа-репликатора наносили стерильную бульонную культуру тест-микроорганизма. После инкубации при 37° в течение 24 ч отмечали наличие или отсутствие роста микроорганизмов.

Концентрацию пробы прополиса в последней пробирке, где отсутствовал видимый рост золотистого стафилококка, считали МБСК.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования показали, что микробная культура чувствительна ко всем образцам прополиса из различных районов Армянской ССР. Однако образцы из Степанаванского, Калининского, Иджеванского, Дилижанского районов обладают более выраженным антимикробным действием, чем образцы из районов Севана, Цахкадзора, Арзни. Зона задержки в случае невоплощения этих образцов составляла 10,2—12,5 мм. Прополис из Эчмиадзинского, Арташатакского и Азизбекского районов проявил слабую активность по отношению к золотистому стафилококку. Зона задержки при этом составляла 8,8—9,5 мм.

В мясopептoнном агаре рост золотистого стафилококка прекращается после внесения на 100 мл среды 0,05—0,23 мл 10%-ного спиртового экстракта прополиса из районов Степанавана и Калининского и 0,3—1,5 мл экстракта прополиса из других районов. Установлено, что образцы прополиса из Степанаванского и Калининского районов, где главным растительным источником его является канадский тополь, отличаются относительно высокой антимикробной активностью (МБСК 0,5—1,0 мг/мл) по сравнению с образцами из других районов, где растительными продуцентами являются тополь обыкновенный, осина и др. МБСК нативного прополиса составляет 1,0—2,5 мг/мл. Бактерицидное действие нативного прополиса из Степанаванского и Калининского районов в отношении золотистого стафилококка проявляется через 2—3 часа. Приведенные значения МБСК являются условно принятыми средними величинами, преобладающие не менее 70% от общего числа

Сокращения МБСК—минимальная бактериостатическая концентрация.

данных, которые представляются усредненными результатами не менее 6 экспериментов.

Определяли также антимикробную активность 75 проб прополиса, в зависимости от месяца получения по отношению к той же культуре, сравнивая с контролем—спирт 70°, не содержащим прополиса. Все пробы прополиса проявляли антимикробную активность по отношению к золотистому стафилококку в разной степени. МБСК культуры к спиртовому экстракту прополиса из Калининского района колебалась в пределах 0,03—1,5 мг/мл. Наибольшую активность проявили сентябрьские и майские пробы, МБСК их составляла 0,03—0,1 мг/мл. Меньшей активностью обладал прополис июль-августовского сбора, 0,25—1,0 мг/мл. Культура бактерий проявила сравнительно слабую чувствительность по отношению к июльскому прополису (МБСК 0,8—1,5 мг/мл). МБСК 50 проб из 75 составляла меньше 0,5 мг/мл.

Как видно, в зависимости от растительных продуцентов и сезона получения прополиса меняется его антимикробная активность. Это объясняется различием в качественном составе испытуемых образцов. Качество прополиса оценивается по содержанию в нем биологически активных вещества, которые обладают антимикробными факторами. Из них ведущее значение имеют фенольные соединения и эфирные масла, максимальное количество которых отмечено в образцах, полученных соответственно в мае и сентябре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аюкян Э. М., Шакарян Г. А., Даниелян С. Г. Биол. ж. Армении, 23, 9, 70—74, 1970.
2. Макашвили Э. А., Катситадзе Г. К., Сакварелидзе И. К. Пчеловодство, 10, 28, 1974.
3. Паламбаха С. Э. Прополис. 88—91, Бухарест, 1981.
4. Кизилкина В. И. Антибиотики. 18, 3, 261—263, 1973.

Поступило 31.V 1989 г.