

ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ЭКСТРАКТА КОРНЕЙ
BRYONIA ALBA L.

Г. М. НАРОНИКЯН, Г. А. ДАРБИНЯН

Институт тонкой органической химии им. А. Я. Минасяна АН Армянской ССР, Ереван

Ключевые слова: бриония, микроорганизмы, мутации.

Как известно, корни *Bryonia alba L.* издавна применяются в качестве адаптогена при лечении различных заболеваний человека. Они используются в народной медицине и гомеопатической практике при воспалениях, нервно-психических, сердечно-сосудистых и других заболеваниях. Благодаря стимулирующему действию на ткани повышают сопротивляемость к токсинам, проявляют антибактериальное и противоопухолевое действие, влияют на кровяное давление [1-4, 7, 8]. Нам представлялось интересным изучить мутагенное действие экстракта брионии.

Материал и методика. Для опытов был использован упаренный досуха метанольный экстракт корней брионии (любезно предоставленный зав. лабораторией природных соединений института В. А. Минасяна), из которых готовили 10%-ный раствор в жидкой минимальной среде Ахамса. Этим раствором в течение 30-120 мин обрабатывали тест-культуры: треоинизависимый штамм *Escherichia coli*, P-678, лизинзависимый штамм *Actinomyces rimosus*, 222 и индикаторные гистидиннедостаточные штаммы *Salmonella typhimurium* (TA 1534, несущий мутацию типа сдвига рамки считывания генетического кода, TA 1535 и TA 1950, несущие мутации типа замены основания в молекуле ДНК). Контролем служили мутации, возникшие спонтанно у тест-культур—соответственно $7 \pm 0,8$, $3 \pm 0,25$, $49 \pm 6,5$, $28 \pm 3,5$ и $10 \pm 5,5$ ревертантов. Мутагенное действие экстракта корней брионии определяли по частоте встречаемости обратных мутаций от аукозотрофного к прототрофному состоянию по локусам, контролирующим синтез треоина, лизина и гистидина [6]. На *Salmonella typhimurium* TA 1950 одновременно изучали мутагенное действие этого вещества, подвергнутого метаболическому превращению по методу Маллига, модифицированному Фолштейном с соавт. [5].

Результаты и обсуждение. Результаты изучения влияния экстракта брионии на выживаемость клеток и индукцию мутаций у тест-культур суммированы в таблице. Из приведенных данных видно, что исследуемое вещество в высокой дозе, в несколько раз превосходящей однократную лечебную, и при продолжительной обработке (120 мин) не оказывает мутагенного действия на тест-культуры. В отношении кишечной палочки и штаммов сальмонелл TA 1534 и TA 1950 выявлено достоверное протекторное действие—влияет на мутации, возникшие спонтанно у этих объектов, заметно уменьшая их число по сравнению с таковыми в контроле на 43, 50 и 30% соответственно.

С целью определения возможной мутагенной метаболической активности экстракта корней брионии в условиях организма изучали его влияние на *Salmonella typhimurium* TA 1950 в присутствии полной макросомальной активизирующей смеси (ПМАС), состоящей из гомогена

Тест-культура	Выжи- ваемость клеток, %	Встречаемость репертантов на 10^6 выжи- вших клеток или на 10^5 выживших спор	
		число	% к контролю
<i>E. coli</i> P 678 thr ⁻	124	4±0.35	57
<i>Act. rimosus</i> 222 his ⁻	74.5	5±0.45	166
<i>Salm. typhimurium</i> TA 1534 his	165	24.5±3.0	50
<i>Salm. typhimurium</i> TA 1535 his	124	40±4.5	142.5
<i>Salm. typhimurium</i> TA 1950 his	128	28±3.0	70

та печени крысы линии Вистар и кофактора НАДФН. Опыты показали, что экстракт корней брионии, подвергаясь метаболическому превращению, оказывает более выраженное протекторное действие, снижает встречаемость спонтанных мутаций по сравнению с таковыми в контрольных вариантах на 70%. В среде без ИМАС он оказывает защитное действие лишь на 30%.

Таким образом, 10%-ный экстракт корней брионии, изученный на бактериальных тест-системах, не оказывает мутагенного действия. Подвергаясь метаболическому превращению, этот экстракт не становится мутагенным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виртицян С. А. Ист. филолог. журн. 85, 2, 179—194, 1979.
2. Золотницкая С. Я. Лекарственные ресурсы флоры Армении, 2, Ереван, 1965.
3. Казирновский Л. С., Цацко М. Г. Харьковск. фармацевт. ин-та, 2, 35—39, 1962.
4. Спетчян А. О. Лекарственные растения Армении и их лечебные препараты. Ереван, 1949.
5. Фонштейн Л. М., Абилов С. К., Зехнов А. М., Шапиро А. А. Генетика, 12, 5, 119—125, 1976.
6. Хажакян Л. В., Хачатрян С. К., Пароникян Г. М., Дарбинян Г. А., Гебоян В. А. Биолог. ж. Армении, 35, 735—738, 1982.
7. Baker W. Z. J. Am. Inst. Homeopathy, 12, 695—698, 1920.
8. Belkin M., Fitzgerald D. B. J. Natl. Cancer Inst., 13, 139—170, 1952.

Поступило 16.VII 1986 г.

Биолог. ж. Армении, т. 40, № 8, 686—689, 1987

УДК 634.31/34:632.6/7—632.937/72

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ ПРОТИВ КРАСНОЙ КАЛИФОРНИЙСКОЙ ЩИТОВКИ (*AONIDIELLA AURANTII* MASK.) НА ЦИТРУСОВЫХ

Г. А. БАБАЯН

Институт защиты растений Госагропрома Армянской ССР, пос. Мерцаван

Ключевые слова: щитовка красная калифорнийская, инсектициды, цитрусовые.

Красная калифорнийская щитовка—*Aonidiella aurantii* Mask. является одним из наиболее опасных и распространенных вредителей цитрусовых.