

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 577.158

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЛИПОКСИГЕНАЗЫ
БОБОВЫХ И ЗЛАКОВ

Н. А. ОГАНЕСЯН

Ключевые слова: бобовые, злаки, липоксигеназа, ржавчина.

При исследовании липоксигеназы (КФ. 1.13.11.12), катализирующей процесс перекисного окисления ненасыщенных высших жирных кислот, показаны широкое распространение этого фермента и его локализация в мембранах субклеточных структур растительных тканей и в мембранах форменных элементов крови млекопитающих [3, 5]. Доказан сложный изоферментный состав липоксигеназы [1, 3, 4], определяющий, по всей вероятности, направленность реакций перекисного окисления жирных кислот в зависимости от условий среды и субстрата [7].

Изучение изоферментного состава и активности липоксигеназы из различных растений представляется необходимым для понимания физиологических особенностей и механизма действия этой гетерогенной ферментной системы.

В настоящей работе приведены данные сравнительного исследования кинетики и изоферментного состава липоксигеназ из семян сои сорта Приморская и семян пшениц вида *Triticum aestivum* сортов Пеньямо-62, Альбидум-43, Эритроспермум-10, различающихся по устойчивости к возбудителям стеблевой ржавчины.

Применение метода колоночной хроматографии на сефадексах G-50 и G-150 в сочетании с методами дробного высаливания и диализа позволило получить очищенные препараты липоксигеназы [2, 6].

Кинетические исследования липоксигеназы семян сои и пшеницы показали их существенные различия. Так, липоксигеназа семян сои катализирует реакцию окисления субстрата, арахидоновой кислоты, с образованием конъюгированных гидроперекисей при pH 8,0—9,0, а также реакцию сопряженного окисления β -каротина в присутствии субстрата при pH реакционной среды 5,5.

Характерной особенностью липоксигеназы исследованных сортов пшеницы является отсутствие активности в реакции сопряженного окисления каротиноидов при pH 4,5—6,0 и низкая общая активность в реакции образования гидроперекисей арахидоновой кислоты в условиях щелочной среды.

Показаны существенные различия в начальной скорости окисления субстрата препаратами липоксигеназы из сои и пшеницы. Применение метода аналитического электрофореза в ПААГ [6] выявило различия также в изоферментном составе липоксигеназ пшеницы и сои.

При сравнении активности липоксигеназ пшениц, различающихся по устойчивости к ржавчине, обнаружены колебания от 1100 ед. удельной активности для сорта Альбидум-43 (восприимчивый) до 1600 и 2200 ед. удельной активности для устойчивых сортов Пеньямо-62 и Эри-троспермум-10 соответственно.

Полученные данные позволяют предположить существование различий в функциональной активности липоксигеназ изученных двух видов растений. Сортовые особенности пшениц проявляются в уровне общей активности фермента.

Институт биохимии им. А. Н. Баха
АН СССР, Москва

Поступило 25.VIII 1982 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Борисова И. Г., Гордеева Н. Т., Будницкая Е. В. ДАН СССР, 261, 5, 1260, 1981.
2. Борисова И. Г., Чепуренко Н. В. В кн.: Биохимические методы, М., 34, 1980.
3. Будницкая Е. В. Успехи биологической химии, 22, 152, 1982.
4. Arens O., Seilmeier W., Weber F., Kloos G., Grosch W. Biochim. et Biophys. Acta, 327, 295. 1973.
5. Grossman S., Ben-Aziz A., Ascarelli J., Budowski P. Phytochemistry, 11, 509, 1972.
6. Hale S., Richardson T., Von Elbe J., Hagedorn O. Lipids, 4, 209, 1969.
7. Morrison W. R., Panparai R. J. Sci. Food and Agr., 26, 1225, 1975.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVI, № 2, 1983

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.272.3

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ 5,5-ДИЗАМЕЩЕННЫХ ГИДАНТОИНОВ НА УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ КРЫС

Л. В. АЗАРЯН, С. А. АВЕТИСЯН, Н. О. СТЕПАНЯН, Ж. М. БУНАТЯН

Ключевые слова: гидантоины, глюкоза.

Проведенными ранее исследованиями [2, 3] было установлено, что присутствие алкильных и алкоксильных групп в бензольном кольце замещенных бензолсульфонилмочевин имеет важное значение для изменения содержания сахара в крови; в гомологическом ряду бензолсульфонилмочевин в зависимости от значения алкильных и алкоксильных радикалов обнаруживается гипо- или гипергликемический эффект.

Настоящая работа является продолжением этих исследований. Она проводилась с целью выявления подобной зависимости в ряду 5,5-дизамещенных гидантоинов, синтезированных в ИТОХ [1].

Материал и методика. Гипогликемическое действие синтезированных соединений определялось посредством о-толуидинового реактива «Глюкоза». Препараты