

THE CONTENTS OF AMINOACIDS AND PROTEINS IN THE ORGANS OF GRAPE VARIETIES WITH DIFFERENT RIPENING PERIODS

A. S. ANTONIAN, S. A. MARUTIAN

The quantity of free aminoacids in the roots and shoots of early-ripening varieties is high during the whole period of vegetation. In the first half of vegetation the content of soluble protein fractions in the vegetative organs of the above-mentioned varieties is lower, than in the corresponding organs of the late-ripening varieties. As a rule, during the physiological ripening of fruits the quantity of protein fractions increases in the roots of early-ripening varieties.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаджян Р. А. Инструкция по анализу аминокислот и белковых веществ винограда и плодовых растений 21, Ереван, 1978.
2. Африкян Б. Л. Сб.: Биохимия виноделия. 5, 237—252, Ереван, 1957.
3. Благовещенский А. В., Камилова Р. Докл. АН СССР, 95, 2, 309—312, 1954.
4. Васильева Э. В. Уч. зап. Моск. пед. ин-та им. В. И. Ленина, 3, 133—135, 1956.
5. Голодрига П. Я. Тр. Всесоюзн. конф. винограда и вина, 1973 г. 23—33, М., 1975.
6. Коновилова А. В. Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 3, 34—35, 1980.
7. Марутян С. А. Сб. тр. мол. научн. работ. НИ учреждений и вузов МСХ АрмССР, 161—178, Ереван, 1957.
8. Марутян С. А. Биохимические аспекты формирования и диагностики морозоустойчивости виноградного растения. 138, Ереван, 1978.
9. Марутян С. А., Антонян А. С. Биол. ж. Армении, 25, 2, 87—91, 1972.
10. Москов Ив., Ников М., Бозова Л. Докл. АН СССР, 150, 6, 1389—1392.
11. Нуцубидзе Н. Н. Ассимиляция азота виноградной лозы. 281, Тбилиси, 1974.
12. Погосян С. А., Хачатрян С. С. Селекция винограда, 121—132, Ереван, 1974.
13. Стоев К. Д., Мамаров П. Т., Бенчев М. В. Физиол. раст., 6, 4, 408—415, 1959.
14. Lowry O. H., Rosebrough N. J., Farr A. L., Randall R. J. J. Biol. chem., 193, 265—275, 1951.

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

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 619:616-981.48-07:636.4

ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ У НЕКОТОРЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

А. А. АГАБАБОВА

Ключевые слова: липиды, фосфолипиды, перекиси.

В последние годы липидные компоненты микробной клетки являются предметом многочисленных исследований. Особое внимание уделяется фосфолипидам, являющимся постоянным компонентом поверх-

ности протоплазматических слоев бактериальной клетки и играющим существенную роль в структуре и функции клеточной оболочки.

Общезвестным является тот факт, что липиды, в том числе и фосфолипиды, комплексуясь с другими компонентами клетки, участвуют в проявлении патогенных свойств микроба. Кроме того, липиды представляют большой интерес как материал для образования перекисей в организме. Ненасыщенные жирные кислоты—основной составной компонент липидов—являются высокоактивными соединениями, способными к спонтанному окислению с образованием активных липидных перекисей, вызывающих ингибирование ферментов и нарушение различных субмикроскопических структур [2, 3].

Процесс перекисного окисления, постоянно протекающий в той или иной мере в любой клетке и в различных мембранных структурах, хотя и с небольшой скоростью,—явление широкораспространенное [4].

Исходя из вышесказанного, нами сделана попытка выяснить содержание липидных перекисей в некоторых микроорганизмах.

Материал и методика. В основе использованного нами метода лежит реакция между малоновым диальдегидом и тиобарбитуровой кислотой, которая при высокой температуре и кислом значении pH протекает с образованием окрашенного комплекса, содержащего одну молекулу малонового диальдегида и две молекулы тиобарбитуровой кислоты. Максимум поглощения комплекса приходится на 532 нм. В качестве прооксидантов в среду инкубации добавляли НАДФН или аскорбат, а также ионы железа. Для НАДФН стимулируемой ферментной системы обязательным является добавление пирогосфата или нуклеотида с пирогосфатными группировками [1].

Уровень липидных перекисей определяли на следующих штаммах: *E. coli* K88, K99, Vi_g, полученных от Smith из Кембриджского университета, *Sh. flexneri* R84, полученном из Института эпидемиологии, микробиологии АМН СССР им. Гамалеи, лаборатории генетики вирулентности бактерий; штамм 200PS, производный от K12, полученный из лаборатории молекулярной генетики и селекции вакцинных штаммов Института им. Мечникова.

Одновременно проверялся уровень липидных перекисей у гибридных штаммов Нв K88×R84; Нв K99×R84; Нв Vi_g×R84; Нв K88×200PS; Нв K99×200PS; полученный из лаборатории молекулярной генетики и селекции вакцинных штаммов Института им. Мечникова.

Результаты и обсуждение. Результаты проведенных исследований показали, что количество липидных перекисей у донорских штаммов варьировало в пределах 1—2,5, в то время как у реципиентов было значительно больше, особенно у штамма 200PS, (почти в 2,5 раза). Соответственно у гибридных штаммов, полученных в результате скрещивания с реципиентом 200PS, уровень перекисей был значительно выше, чем у гибридных штаммов, полученных в результате скрещивания с реципиентом *Sh. flexneri* R84 (табл.). Причем во всех этих случаях наблюдается существенная роль НАДФН—прооксидантной системы.

Трудно сказать, какие механизмы действуют в этом процессе: неодинаковое действие одних и тех же прооксидантных систем (аскорбат и НАДФН) у различных микроорганизмов или неодинаковое количество различных фосфолипидов и соответственно ненасыщенных жирных кислот у данных микроорганизмов.

На сегодняшний день еще рано говорить о том, что перекиси липидов могут обуславливать биохимический фактор патогенности у патогенных микроорганизмов, но в то же время можно утверждать, что эн-

Т а б л и ц а

Сравнительные данные перекисей липидов у некоторых микроорганизмов, им малонового диальдегида на мг белка

E. coli — доноры					
K88		K99		Vir	
аск. НАДФН		аск. НАДФН		аск. НАДФН	
2,3	3,0	1,1	1,2	2,2	2,3

Реципиент		Реципиент	
Sh. flexneri R84		200PS — произ. от K 12	
аск. НАДФН		аск. НАДФН	
2,5	2,5	4,4	5,6

Гибридные штаммы				Гибридные штаммы			
НвK88×R84,		НвK99×R84,		НвVir×R84,		НвK88×200PS,	
аск. НАДФН		аск. НАДФН		аск. НАДФН		аск. НАДФН	
1,6	2,0	1,7	2,2	2,0	2,3	4,8	5,4
						5,0	5,0
						3,0	3,8

* аск. — аскорбат.

догенные липидные перекиси, являясь первичными молекулярными продуктами свободнорадикального окисления липидов, играют пусковую роль в развитии патологических процессов в организме, резко усиливая и генерализуя эффект этиологического агента.

Армянский ордена Трудового Красного Знамени
НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской
паразитологии им. А. Б. Алексаняна

Поступило 3.XII 1982 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арчаков А. М., Владимиров Ю. И. Кн.: Перекисное окисление липидов, 241, М., 1972.
2. Бурлакова Е. Б., Алесенко А. В. Кн.: Биоантиоксиданты в лучевом поражении и злокачественном росте, 23, М., 1975.
3. Воскресенский О. Н., Левицкий А. П. Вопр. мед. химии, 16, 565, 1970.
4. Савов В. М., Каган В. Е. Вопр. мед. химии, 26, 10, 1980.