

РЕФЕРАТ

УДК 576.809.53

А. А. ЭЛИАЗЯН, Т. Г. АРУТЮНЯН

## ВЛИЯНИЕ ПЕНТОЗ НА БИОСИНТЕЗ ЭРГОСТЕРИНА У ДРОЖЖЕЙ

Согласно литературным данным, пентозы, содержащиеся в больших количествах в непищевых растительных отходах, наряду с другими моносахаридами, могут служить источником углеродного питания дрожжей для накопления биомассы, белка и необходимых аминокислот.

Однако в литературе почти нет данных о влиянии на биосинтез эргостерина-провитамина Д, пентоз, в частности ксилозы и арабинозы. Имеются данные о содержании эргостерина в дрожжах, выращенных при наличии ксилозы, но не отличающихся активным ростом на этом сахаре. При незначительном росте культуры трудно судить о специфическом влиянии источника углерода на биосинтез эргостерина. Низкое содержание эргостерина отмечалось у некоторых штаммов *C. utilis*, выращенных на среде с ксилозой.

Учитывая недостаточную изученность данного вопроса, представляется интересным выяснение степени биосинтеза эргостерина в зависимости от усвоения пентоз-ксилозы и арабинозы, взятых в качестве источника углеродного питания дрожжами, активно их усваивающими.

Работа проводилась с тремя культурами дрожжевых организмов, выделенными из различных субстратов на территории Армении и отличающимися активным биосинтезом эргостерина и усвоением пентоз: *Debaryomyces hansenii*, штамм 56 и *Hanseniaspora osmophilla*, штамм 94 усваивали ксилозу, а *D. hansenii*, штамм 55—арабинозу. Исследованные культуры различаются по активности усвоения разных источников углерода, а также по биосинтезу эргостерина при их усвоении. На ксилозе наилучшим ростом отличалась культура *H. osmophilla*, штамм 94, она усваивает заданное количество ксилозы в течение 24 час. и накапливает биомассу намного больше (5,6 г/л), чем на сусле (3,3 г/л). У других культур скорость усвоения пентоз несколько замедлена, но выход биомассы не намного меньше, чем на других источниках углерода—сусле и глюкозе. При разных источниках углерода у разных культур активность биосинтеза эргостерина неодинакова. При выращивании дрожжей на среде с ксилозой и арабинозой в клетках культур, хорошо растущих на этих субстратах, накапливается значительное количество эргостерина, которое в некоторых случаях выше, чем при росте на сусле и глюкозе. Наибольшее количество эргостерина образуется в клетках

*H. osmophilus* при выращивании на ксилозе (1,60%), что превышает содержание эргостерина при выращивании на глюкозе (1,22%) и на сусле (1,42%). При усвоении арабинозы у *D. hansenii*, штамм 55 накапливается почти столько же эргостерина, сколько на сусле (1,32 и 1,42% соответственно), но несколько больше, чем на глюкозе (1,10%), а у штамма 56 при усвоении ксилозы накапливается почти столько же эргостерина, сколько при выращивании на сусле и несколько меньше, чем на глюкозе. Степень накопления эргостерина практически не зависит от скорости усвоения источника углерода и от степени накопления биомассы.

Таким образом, пентозы для исследованных культур можно использовать в качестве основного источника углерода для биосинтеза эргостерина; уровень накопления эргостерина в дрожжевой биомассе при культивации на средах с пентозами не ниже, а в некоторых случаях несколько выше, чем при использовании сред с глюкозой или 2° Бал. сусла.

Страниц 6. Таблиц 1. Библиографий 11.

Институт микробиологии  
АН АрмССР

Поступило 4.IV 1974 г.

Полный текст статьи депонирован  
в ВИНТИ