

Дж. А. ГЕВОРКЯН

ОСОБЕННОСТИ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА *S. ALBICANS* ПРИ УСВОЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ АЗОТА

Настоящая работа посвящена изучению аминокислотного состава суммарных белков *S. albicans* (шт. № 86), выращенной до конца цикла роста в синтетической среде в присутствии ациклических аминокислот и пролина в качестве единственных источников азота; основным источником углерода являлась глюкоза. Фракция суммарных белков представляет остаток биомассы после двух экстракций—ацетоновой и этаноловой. Работа преследует цель выявить особенности аминокислотного состава белков *S. albicans* при усвоении отдельных источников азота (всего 17) и включение последних в собственные белки клеток.

Аминокислоты и аминный азот этой фракции изучались после гидролиза остатков 20%-ным раствором HCl (с гидромодулем V/P—50) в течение 24 часов при температуре 115—125°C. Суммарный аминный азот гидролизатов остатков определялся пиридиновым методом, количественное определение аминокислот проводилось методом хроматографии на бумаге.

Полученные нами данные показывают, что главными аминокислотными компонентами нерастворимой фракции биомассы являются лизин, глутаминовая кислота, лейцин и аспарагиновая кислота.

Общее количество аминокислот суммарных белков дает определенные колебания в зависимости от природы аминокислот—источников азота; самое высокое накопление наблюдается в присутствии треонина, глутамина, лизина, несколько меньшее—пролина, изолейцина, лейцина.

По содержанию отдельных аминокислот, входящих в состав суммарного белка, найдены два ряда изменений, а именно: накопление в биомассе аминокислоты, служившей источником азота, и увеличение количества других аминокислот.

Из всех аминокислот, заданных в качестве источников азота, в наибольшем количестве накапливаются в суммарном белке орнитин и треонин, затем лизин, лейцин, изолейцин. Высокое содержание этих аминокислот—источников азота в суммарном белке может быть объяснено тем, что некоторые из них (например, орнитин и лизин) будучи диаминомонокарбоновыми кислотами, прочнее связываются с клеточными структурами, и часть их остается неэкстрагируемой в условиях наших

опытов; об этом свидетельствует и достаточно высокая концентрация этих аминокислот при использовании второго экстрагирующего агента — этанола, а также при последующих экстракциях, обеспечивающих максимальное извлечение данных аминокислот. Таким образом, для получения истинной картины (состава и количества) структурных аминокислот необходимо многоступенчатое экстрагирование свободных внутриклеточных аминокислот для полного извлечения последних из клетки. Это предположение особенно применимо к орнитину, не считающемуся структурной аминокислотой; его присутствие в структурной фракции дрожжевых клеток было отмечено только у пивных дрожжей. Вместе с тем исключена возможность накопления орнитина в процессе кислотного гидролиза аргинина, так как применяемый режим не способствует такому виду распада.

Другие аминокислоты—источники азота, как например, лейцин и изолейцин, по-видимому, образуют высокомолекулярные, нерастворимые в ацетоне и этаноле полимеры этих аминокислот, тем более, что растворимые пептиды тоже в основном состоят из этих аминокислот.

Однако предложенные гипотезы требуют экспериментальной проверки.

Увеличение же в суммарном белке количества ряда других аминокислот может быть результатом их образования по известным схемам взаимопревращения аминокислот и дальнейшего включения в клеточные структуры.

Таблиц 1. Библиографий 13.

Институт микробиологии АН
АрмССР

Поступило 29.11 1972 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ