

МЕТАБОЛИЗАТ РИСОВОГО ГРИБА КАК ИСТОЧНИК ГИДРОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ

Цед Е.А., Королёва Л.М., Волкова С.В., Яковлева О.В.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Адаптационные возможности любого микроорганизма обусловлены наличием в них индуцибельных гидролитических ферментов, позволяющим микробной клетке значительно расширять свой пищевой диапазон и тем самым приспосабливаться к новым условиям существования. Особенно это касается сложившихся в ходе длительной эволюции микробных ассоциаций микроорганизмов, представителем которых является рисовый гриб.

В УО МГУП проводятся комплексные исследования по изучению естественной биокультуры микроорганизмов-симбионтов под научным названием *Oryzomyces indicus* РГЦ. Нами установлено, что биокультура *Oryzomyces indicus* РГЦ представляет собой естественную полиассоциативную культуру микроорганизмов, в состав которой входят несколько видов дрожжей (*Zygosaccharomyces fermentati* Naganishi, *Pichia membranaefaciens* Hansen) и бактерий (*Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei*, *Leuconostoc mesenteroides* subsp. *dextranicum*, *Acetobacter acetii*). Установлено, что в ходе своей жизнедеятельности рисовый гриб продуцирует широкий спектр веществ, многие из которых обладают биологической активностью: витамины, ферменты, аминокислоты, органические кислоты и др.

Учитывая, что рисовый гриб представляет собой сформировавшийся в ходе длительной эволюции консорциум микроорганизмов, вполне естественно было предположить, что его адаптационные возможности связаны со способностью продуцировать различные гидролитических экзоферменты, участвующих во внеклеточном расщеплении различных сложных биополимеров до простых веществ, утилизируемых затем организмами ассоциантами.

В связи с этим целью настоящей работы являлось исследование протеолитической, карбогидразной способностей рисового гриба с точки зрения дальнейшего использования их в бродильных производствах.

Установлено, что метаболит рисового гриба обладает гидролитической активностью в отношении углеводов и белков зернового замеса. В наибольшей степени в нем выявлена протеолитическая активность (104 ед/г), достаточной – осахаривающая (16,66 ед/г) и амилолитическая (11,99 ед/г) способности и в меньшей степени – декстринолитическая.

Обнаруженная в метаболите значительная гидролитическая активность, а также наличие в нем ряда биологически активных веществ (витаминов, аминокислот, органических кислот), способных оказывать стимулирующее действие на жизнедеятельность дрожжевой клетки, дает основание для использования его в спиртовом производстве. Так, введение метаболита в состав спиртового сусла позволяет интенсифицировать процесс сбраживания сусла, повысив тем самым содержание спирта в зерновой бражке в среднем на 18 %.