

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВИДА КРАХМАЛСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАС СПИРТОВЫХ ДРОЖЖЕЙ

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

Эффективность применения спиртовых дрожжей при сбраживании сусла заключается в определении активности процесса спиртообразования, физиологическому состоянию дрожжей, изменению содержания сухих веществ, растворимых углеводов, аминного азота и др.

Были проведены исследования по определению влияния вида крахмалсодержащего сырья, используемого для получения спиртового сусла, на технологические свойства исследуемых рас дрожжей. Для этого были выбраны зерновые культуры, выращиваемые в Республике Беларусь, и используемые в спиртовом производстве - рожь, пшеница, тритикале, овес голозерный.

В качестве объектов исследования были выбраны традиционно используемые в спиртовом производстве дрожжи - *Saccharomyces cerevisiae* раса 12, *Saccharomyces cerevisiae* раса 985-Т (термотолерантная), которые применяли в виде чистых культур, сухие дрожжи мексиканского производства.

Разведение дрожжей проводили по классической схеме, предусмотренной в спиртовом производстве. Отличительной особенностью являлось то, что для получения дрожжевой засевной разводки использовали спиртовое сусло, полученное из той зерновой культуры, которую затем использовали и в качестве основного перерабатываемого сырья.

Как свидетельствуют полученные результаты, вид зерновой культуры, используемой для приготовления сусла, влияет на процессы размножения дрожжей и их физиологическое состояние. Наибольшее количество дрожжевых клеток независимо от расы наблюдалось в образцах сусла, полученного из пшеницы, несколько меньшее их количество синтезировалось в сусле из голозерного овса; самое минимальное их содержание отмечалось в ржаном сусле. Аналогичная динамика наблюдалась и по показателям мертвых клеток. Микробиологические показатели дрожжей, развивающихся в сусле из тритикале, занимали промежуточное положение между ржаным и суслом из голозерного овса. Кроме того, установлено, что дрожжи расы 12 и 985 «чувствительны» к зерновой культуре, используемой для приготовления сусла. Более активно они накапливают биомассу при культивировании на сусле с применением пшеницы. Медленнее этот процесс происходит при использовании ржи и тритикале, что обусловлено особенностями химического состава используемых зерновых культур.

При разведении сухих мексиканских дрожжей наблюдалась определенная стабильность в накоплении биомассы, т.е. вид зерновой культуры, используемой для приготовления сусла, практически не влияет на скорость размножения данных исследуемых дрожжей.

Таким образом, при использовании спиртовых дрожжей имеет место сырьевой фактор, обеспечивающий выход этанола. Кроме того, качественная характеристика сусла по общему содержанию сухих веществ не всегда является определяющим фактором при прогнозе процесса спиртообразования.