

НОВЫЕ ДРОЖЖИ ДЛЯ СПИРТОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Цед Е.А., Королёва Л.М., Волкова С.В., Титенкова Н.И.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Новые направления развития производства спирта на современном этапе ставят следующие задачи: повышение концентрации перерабатываемого сусла, проведение брожения при повышенных температурах и повышенной крепости спирта в бражке, уменьшение количества летучих примесей, обеспечение сокращения себестоимости спирта за счет экономии сырья, топлива и электрооборудования. В таких условиях нужны новые расы дрожжей, обладающие повышенной осмофильностью, термотолерантностью, образующие минимальное количество побочных метаболитов, которые оказывают существенное влияние на формирование вкуса и аромата спирта.

В связи с этим целью настоящей работы являлись исследования по изысканию новых перспективных высокоактивных рас спиртовых дрожжей, от качества которых зависит не только количественное содержание спирта в зрелой бражке, но и органолептические показатели целевого продукта, что является научно-актуальной и практически-востребованной задачей.

Нами были выделены и исследованы две новые расы дрожжей, обладающие высокой бродильной энергией и способные активно сбраживать спиртовое сусло. Первая раса дрожжей КМ-94 выделенная из ржаного солода, относится к роду *Saccharomyces cerevisiae Meyenex Hansen 1883*. Дрожжи имеют круглую, овальную, эллипсоидную форму клеток, с размерами (3,0-6,4) x (3,0-8,0) мм. Вегетативные клетки превращаются прямо в аски. Аски содержат 1–4 круглые аскоспоры. Дрожжи хорошо сбраживают глюкозу, галактозу, мальтозу, сахарозу, раффинозу на 1/3, трегалозу, хорошо усваивает молочную кислоту. Оптимальное значение рН для их развития находится в пределах – 4–5. Температура роста – 32 - 37 °С.

Вторая раса дрожжей ЦД относится к роду *Zygosaccharomyces fermentati Naganish*. Клетки этой расы имеют круглую, слегка овальную, изредка цилиндрическую форму, с размерами (2,0–7,0)x(3,0–8,0) мкм; вегетативное размножение – мультиполярным почкованием; конъюгация клеток предшествует образованию асков, содержащих 1 – 4 круглых гладких аскоспоры. Дрожжи хорошо сбраживают глюкозу, сахарозу, мальтозу, раффинозу. Ассимилируют целлобиозу, трегалозу, мелецитозу, инулин, этанол, маннит, сорбит, α-метил-D-глюкозид, салицин, молочную и янтарную кислоты. Дрожжи активно развиваются в широком диапазоне температур от 30 до 35 °С, проявляя тем самым свои термотолерантные свойства.

Исследования по определению эффективности использования новых рас дрожжей в спиртовом производстве показали перспективность их применения при сбраживании спиртового сусла; поскольку содержание этанола в зрелой бражке в зависимости от концентрации сусла составляет от 8,5 до 10,5 %об.