

АКТИВАЦИЯ ДРОЖЖЕВЫХ КЛЕТОК *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Пашенко Л.П.

Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж

Существующие способы интенсификации прессованных дрожжей для анаэробной жизнедеятельности, в основном, предусматривают использование муки и довольно длительны. С целью более рационального расходования основного сырья, повышения эффективности процесса активации дрожжей и ускорения способа исследовали влияние электрической обработки воды на бродильную активность дрожжей.

Электроактивированную воду готовили в электролизере типа СТЭЛ, сертифицированных, серийно выпускаемых институтом медтехники МП «Экомед» г. Москва, с использованием инертных (рутениевых или графитных) электродов и диафрагм из материалов, разрешенных для применения в пищевой промышленности.

В электроактивированную воду вносили ячменно-чечевичный или кукурузно-чечевичный гидролизат, полученный из композиции дробленых зерен и дрожжей.

Об эффекте обработки судили по подъемной силе дрожжей и качеству готовых изделий.

Параметры и продолжительность обработки воды установлены экспериментально с учетом обеспечения максимальной активности дрожжевых клеток. Компоненты питательной смеси и дрожжи помещали в электрохимически активированную воду с рН 3,5, ОВП – (+1147) и температурой 33-35 °С.

При электрохимической обработке ускоряется диссоциация молекул минеральных солей в смеси и их ионы более активно проникают через

дрожжевую мембрану как в клетку, так и из нее. При этом устанавливается равновесие – поток ионов из клетки равен потоку их в клетку. В результате электрохимической обработки создается рН среды равная 4,8-5,2, являющаяся наиболее рациональной для жизнедеятельности дрожжей.

Следует отметить, что при указанных условиях эффект активации будет иметь место, если в смеси содержатся питательные и биологически активные компоненты. Наличие углеродсодержащих и азотсодержащих ингредиентов, минеральных солей обеспечивается гидролизатами, т. к. гидролизованная ячменная или кукурузная мука является поставщиком для дрожжевых клеток усвояемых углеводов, минеральных веществ и витаминов, а чечевичная в достаточной мере, кроме указанных, еще и азотсодержащих компонентов.

При выдержке в течение 12-15 мин дрожжевых клеток в электрообработанной питательной смеси происходит активная перестройка дрожжевой клетки с дыхательного (аэробные условия, при которых происходит их культивирование) на бродильный тип жизнедеятельности (анаэробные условия хлебопекарных полуфабрикатов).

Такая обработка дрожжей улучшает их бродильную активность (в 2 раза) и показатели качества готовых изделий (по удельному объему, пористости и формоустойчивости на 6,0; 4,0 и 0,17 % соответственно).