

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА АВТОЛИЗАТОВ ДРОЖЖЕЙ-САХАРОМИЦЕТОВ

**Захариков И.Д., Морозов А.А., Скворцова Н.Н.**  
ФГБОУ ВПО «СПбНИУ ИТМО» г. Санкт-Петербург  
**Научный руководитель – д.т.н., профессор Меледина Т.В.**  
ФГБОУ ВПО «СПбНИУ ИТМО» г. Санкт-Петербург

Применение дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* обширно: их используют в пищевой, сельскохозяйственной, микробиологической, фармацевтической и других промышленности. Весь спектр применения основан не только на физиологических особенностях данного вида дрожжей, но и на том, что они являются источниками биологически активных веществ (БАВ).

Для выделения БАВ из дрожжей применяют различные методы воздействия на дрожжевую клетку, в основе которых является разрушение клеточной стенки для повышения биодоступности тех или иных веществ. Примером такого воздействия является автолиз – процесс самолизирования клеток. Одним из интересующих БАВ является глутатион – ключевая молекула ОВ реакций за счет входящей в состав остатка серосодержащей аминокислоты цистеина, тиоловая группа (-SH-) которой служит донором электронов, придавая молекуле глутатиона свойства восстановителя. В клетках живых организмов глутатион может присутствовать как в окисленной (GSSG), так и в восстановленной форме (GSH). Определение редокс-состояния глутатиона проводится путем измерения концентрации окисленного и восстановленного глутатиона. Количество глутатиона в клетке может зависеть как от способов культивирования и состава питательной среды, так и от физиологического состояния клеток. Интересно, что значение редокс-потенциала глутатиона в разных клеточных структурах отличается. В митохондриальном матриксе *Saccharomyces cerevisiae* редокс-потенциал равен  $-296$  мВ, в цитоплазме равен  $-286$  мВ, а в эндоплазматическом ретикулуме  $-170...-190$  мВ.

От способов протекания процесса автолиза может изменяться количество выделенного или неразрушенного глутатиона, что будет сказываться на ОВП супернатанта.

В работе для определения ОВП супернатанта автолизатов дрожжей применяли метод потенциометрического титрования, а также расчет ОВП по концентрации окислительно-восстановительной пары GSSG/GSH по формуле Нернста.