

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана. - 2020. - Т. II - С. 401-403

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РЫНКЕ

Жекьянова А.Т.

Среди биологических объектов, изучение которых послужило основой для развития современной биотехнологии, лидируют дрожжи-сахаромицеты. Исключительный интерес к ним связан с особенностями их метаболизма. Наличие двух путей энергетического обмена в дрожжах - анаэробного (гликолиз) и окислительного – каждый из которых может осуществляться отдельно, а также протекать одновременно, легло в основу получения продуктов брожения, в частности пива, и биомассы хлебопекарных дрожжей.

Для создания высокоэффективных пищевых технологий, основанных на выращивании дрожжей, необходимо знать особенности их метаболизма и физиологию. Основываясь на этих знаниях, можно реализовать потенциал дрожжей с целью повышения эффективности процесса накопления биомассы в любой отрасли биотехнологии, где используются дрожжи *Saccharomyces*, в частности в производстве хлебопекарных дрожжей.

Самым распространенным источником закваски в древние времена было сохранение куска теста (с сахаром и водой) от предыдущего дня для использования в качестве закваски. Плиний Старший сообщал, что галлы и иберы использовали пену, удаленную из пива, для производства более светлого хлеба.

Характеристика *S.cerevisiae*. Дрожжевые сахаромицеты имеют овальную форму, размножаются в производственных условиях почкованием, а в неблагоприятных условиях-аскоспорами.

Температурный оптимум +25°C. Минимальная температура развития дрожжей составляет +2°C, при температуре +40°C рост и развитие дрожжей прекращается, и дрожжи погибают.

Оптимальное значение рН составляет 4,5-5,0. Являются факультативными анаэробами.

Дрожжи чувствительны к высоким концентрациям веществ, растворенных в среде. При высокой концентрации сахара в среде жизнедеятельность дрожжей прекращается, так как при этом повышается осмотическое давление среды и происходит плазмолиз клеток. Максимальная концентрация сахара варьируется для разных рас дрожжей.

В ходе исследования была поставлена цель – провести микробиологический контроль качества хлебопекарных дрожжей. Для достижения этой цели были выполнены следующие исследования: определение морфологического состояния дрожжей, определение

биологической чистоты дрожжей, определение процентного содержания мертвых клеток, определение гликогена в клетках дрожжей, определение концентрации дрожжевых клеток с помощью счетной камеры Горяева.

Следует сказать, что дрожжи, выбранные для исследования, соответствуют заявленным нормам качества. Наибольшую активность деления показали сухие хлебопекарные дрожжи от производителя «Grand»(рисунок 1).

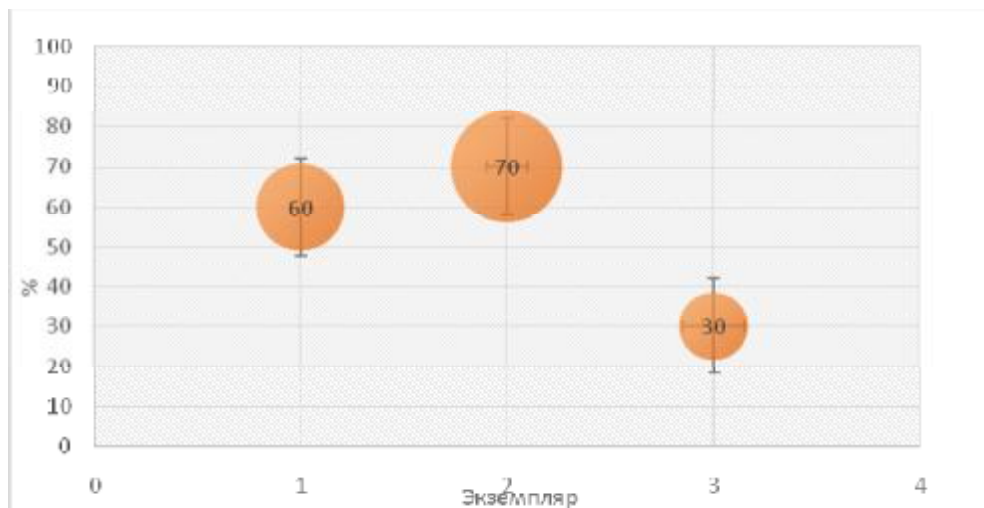


Рисунок 1 – Количество почкующихся клеток

Все дрожжи проявили хороший рост на питательной среде (агарСабуро). По количеству включений гликогена лидировали прессованные дрожжи от производителя «Экстра». Наибольшее содержание мертвых клеток было определено у дрожжей «Grand», наименьшее в дрожжах «ДОКТОР ВКУС»(рисунок 2).

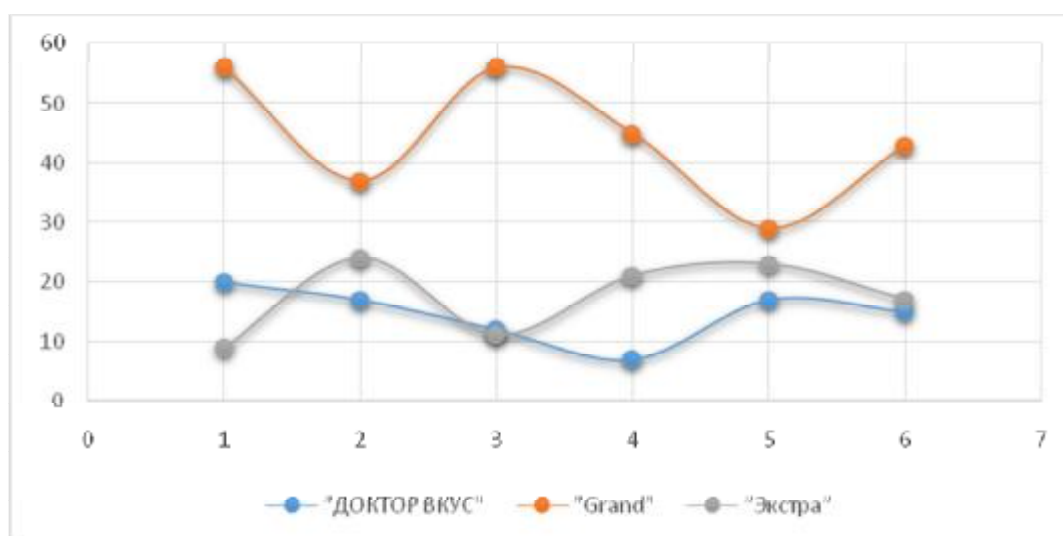


Рисунок 2 – Отношение мертвых клеток в культуре, %

Высокое содержание клеток в дрожжевой суспензии было выявлено у прессованных дрожжей «Экстра». Нарушений по микробиологическому загрязнению не выявлено.

Список литературы

- 1 Ауэрман П.Я. «Технология хлебопечения» – М.: Пищепромиздат, 1948. – с. 5-8.
- 2 Tannahill, Reay (1973). Food in History (Stein and Day. ISBN 0-8128-1437-1). p. 68f.
- 3 Fermentability characteristics of different *Saccharomyces cerevisiae* cell wall using cat faeces as inoculum. Calabrò, S.a, Musco, N.a Email Author, Roberti, F.b, Vastolo, A.a, Coppola, M.c, Esposito, L.a, Cutrignelli. Volume 19, Issue 1, 14 December 2020, Pages 186-193.

Научный руководитель Бакенова С.А.