

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Могилевский государственный университет продовольствия»

## ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

*Тезисы докладов*  
*X Международной научно-технической конференции*

**23 – 24 апреля 2015 года**

Могилев  
2015

УДК 664 (082)  
ББК 36.81я43  
Т38

**Редакционная коллегия:**  
д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)  
к.т.н., доцент Шкабров О.В. (отв. секретарь)  
д.т.н., профессор Василенко З.В.  
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.  
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.  
к.т.н., доцент Косцова И.С.  
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.  
к.т.н., доцент Кирик И.М.  
к.т.н., доцент Болотько А.Ю.  
к.т.н., доцент Поддубский О.Г.  
к.т.н., доцент Лустенков В.М.  
д.э.н., доцент Ефименко А.Г.  
к.т.н., доцент Кожевников М.М.  
к.т.н., доцент Мирончик А.Ф.  
к.т.н., доцент Щемелев А.П.  
зав. лабораториями Шлапакова В.Н.  
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

**Техника и технология пищевых производств:** тезисы докладов X Международной научн.-техн. конференции, 23–24 апреля 2015 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2015. – 449 с.

ISBN 978-985-6985-31-0.

Сборник включает тезисы докладов участников X Международной научно-технической конференции «Техника и технология пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой техники и технологии.

УДК 664 (082)  
ББК 36.81я43

ISBN 978-985-6985-31-0

© Учреждение образования  
«Могилевский государственный  
университет продовольствия», 2015

## НОВЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИСАХАРИДОВ ДРОЖЖЕЙ

Шапкина К. И., Кудряшова Ю.Е.  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина

Темп жизни и питание современного человека за последние десятилетия претерпели существенные изменения. Промышленные загрязнения, радиация, химизация сельского хозяйства, новые технологии и новые продукты питания, некоторые из которых просто вредны, оказывают неблагоприятное воздействие на организм человека, снижая защитные силы организма и увеличивая риск развития основных социальных заболеваний. Одним из решений данных проблем, может быть коррекция иммунного статуса человека.

Пекарские дрожжи являются источником различных биологически активных веществ, обладающих иммуномодулирующими, противоопухолевыми, радиопротекторными и другими свойствами. К данным веществам относятся полисахариды клеточных стенок – глюкан и маннан, комплекс которых называют «зимозаном».

Известно, что  $\beta$ -глюканы являются эффективными иммуномодулирующими веществами, обладающие онко- и радиопротекторными свойствами. Они присутствуют в клеточных стенках различных зерновых культур (овес, ячмень), водорослей, микроорганизмов и грибов. Однако медико-биологическими исследованиями было показано, что физиологическая активность глюкана дрожжей значительно выше активности глюканов другого происхождения.

Существуют различные подходы к выделению полисахаридов из клеточной стенки дрожжей. Первым этапом всегда является разрушение клеточной оболочки дрожжей. Оно достигается путем физического, механического, химического или ферментативного воздействия. Однако все эти способы трудоемки, энергозатратны и многостадийны.

Целью данной работы была разработка нового метода выделения полисахаридов клеточных стенок дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*.

Нами разработан новый, более простой способ получения полисахаридов клеточных стенок дрожжей, который заключается в обработке дрожжей раствором гидроксида натрия с последующим облучением микроволновыми лучами в сверхвысокочастотном электрическом поле частотой 2,45 ГГц и обработкой дрожжевой массы 0,5 н уксусной кислотой для удаления гликогена. В исследованиях варьировали концентрацию растворов гидроксида натрия в диапазоне 3...6%; интенсивность облучена в интервале 30...50 %, продолжительность – 30...240 сек и кратность обработки 2...4. При этом, температура нагревания составляла не более 65 °С. Содержание углеводной составляющей в получаемых продуктах варьировали в диапазоне 82 – 96 %. Анализ моносахаридного состава гидролизатов, полученных препаратов показал, что при наиболее мягких условиях (концентрация 3 %) щелочной обработки был получен зимозан – комплекс, сочетающий глюкан и маннан, при использовании более высоких – глюкан, не содержащий примесей других углеводов.

Таким образом, разработан метод получения полисахаридов клеточных стенок дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, который отличается простотой исполнения и позволяет получать продукты с заданным химическим составом.