

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

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

**Тезисы докладов
XII Международной научной конференции
студентов и аспирантов**

22–23 апреля 2021 года

Могилев
МГУП
2021

УДК 664
ББК 36.81я43
Т38

Редакционная коллегия:

д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)
к.т.н., доцент Ульянов Н.И. (отв. секретарь)
к.т.н., профессор Пискун Т.И.
к.т.н., доцент Смагин Д.А.
к.х.н., доцент Огородников В.А.
д.т.н., профессор Цед Е.А.
к.т.н., доцент Косцова И.С.
к.т.н., доцент Скокова О.И.
к.т.н., доцент Болотько А.Ю.
к.т.н., доцент Лустенков В.М.
к.т.н., доцент Поддубский О.Г.
к.т.н., доцент Кожевников М.М.
д.э.н., профессор Ефименко А.Г.
к.т.н., доцент Баитова С.Н.
ст. преподаватель Крюковская Т.В.
ст. преподаватель Цымбаревич Е.Г.
к.т.н., доцент Щемелев А.П.
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов является прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тезисы докладов
Т38 XII Международной науч. конф. студентов и аспирантов, 22–23 апреля
2021 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский
государственный университет продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич
(отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2021. – 421 с.
ISBN 978-985-572-097-4.

Сборник включает тезисы докладов участников XII Международной научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой техники и технологии.

УДК 664 (082)
ББК 36.81я43

ISBN 978-985-572-097-4

© Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия», 2021

СЕКЦИЯ 4 «ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ»

УДК 663.674

ФЕРМЕНТОЛИЗ ЛАКТОЗЫ В КОНЦЕНТРАТАХ СЫВОРОТКИ С ЦЕЛЬЮ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ МОРОЖЕНОГО

Михалевич А.П., Сапига В.Я.

Научный руководитель – Полищук Г.Е., д.т.н., профессор
Национальный университет пищевых технологий
г. Киев, Украина

В результате анализа особенностей технологии мороженого сывороточного возникла идея использовать в его составе восстановленные концентраты деминерализованной подсырной сыворотки с массовой долей сухих веществ, характерной для традиционных видов этого продукта. Снижение содержания лактозы в концентратах сыворотки позволит производить низколактозное, обогащенное сывороточными белками мороженое с меньшим содержанием сахара (за счет продуктов гидролиза лактозы), а также полностью исключит возможность возникновения пороков консистенции мороженого, вызванных чрезмерной кристаллизацией лактозы во время его хранения. Концентраты сыворотки ферментировали с помощью фермента β -галактозидазы и ацидофильной закваски как отдельно, так и совместно. В ходе исследования установлены рациональные режимы ферментативного гидролиза лактозы в концентратах восстановленной деминерализованной подсырной сыворотки с содержанием 10-40% сухих веществ. При температуре 40-43 °С и pH 6,1-6,6 рекомендуемая доза жидкого ферментного препарата GODO-YNL2, полученного из дрожжей *Kluyveromyces lactis*, для концентратов с содержанием лактозы 7,5-30,0% составила от 0,1 до 0,4% (время гидролиза – 4 ± 2 ч, степень гидролиза лактозы $\geq 70\%$). С целью повышения степени гидролиза лактозы наряду с ферментным препаратом применяли одноштабмовую лиофилизированную пробиотическую культуру «*L. acidophilus* LYO 50 DCU-S». В течение первых 4-х часов сквашивания активная кислотность образцов сывороточных концентратов достигала значений $\text{pH} \geq 5,7-5,9$. При указанной кислотности ферментный препарат GODO-YNL2 проявлял достаточную активность, а присутствие продуктов гидролиза лактозы в некоторой степени стимулировало развитие *L. Acidophilus*. За счет совместного гидролитического действия ферментного и заквасочного препаратов в течение 6-8 ч степень гидролиза лактозы достигал 80-85%. Выявленные закономерности процесса ферментализации лактозы в концентратах восстановленной деминерализованной сыворотки имеют достаточно высокую практическую значимость для производителей мороженого.