

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ГИДРОЛИЗА ЛАКТОЗЫ В СМЕСИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАМОРОЖЕННОГО ДЕСЕРТА БЕЗ САХАРА

**Анцыперова М. А.**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Арсеньева Т. П.**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Рассмотрен процесс ферментации лактозы при выработке замороженного десерта для предупреждения образования пороков в процессе хранения. Проведён ферментативный гидролиз лактозы в молочной основе замороженного десерта. Определена степень гидролиза лактозы и выявлена концентрация ферментного препарата, позволяющая предупреждать образование порока песчанности в процессе хранения замороженного десерта.

Замороженный десерт, в котором содержание сухого обезжиренного молочного остатка составляет более 10 %, в процессе хранения приобретает порок песчанность за счёт кристаллизации лактозы. Согласно разработанной рецептуре, при полной замене сахарозы на компоненты животного и растительного происхождения в замороженном десерте, содержание лактозы составляет 11,68%, сухих веществ – 31,14%. При выработке замороженного десерта традиционным методом образуются крупные кристаллы лактозы, приводящие к пороку песчанности.

С целью предупреждения образования порока в процессе хранения, необходимо произвести гидролиз. Также, гидролиз лактозы поможет расширить круг потребителей, позволяя употреблять десерт людям, страдающим не только сахарным диабетом, но также и лактазной недостаточностью. Для проведения гидролиза лактозы после пастеризации молочной основы в охлажденную до температуры  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  смесь, вносили фермент Лактазис 6500К. Опытные образцы подлежали выдержке в течении 4 часов при температуре  $40 \pm 2^\circ\text{C}$ , затем произведено исследование степени гидролиза лактозы энзиматическим колориметрическим методом с помощью спектрофотометра Shimadzu UV-1800.

Полученные данные показывают, что при концентрации препарата Лактазис 6500К в количестве 0,14% от массы молочной смеси достигнута степень гидролиза, не изменяющаяся при дальнейшем увеличении концентрации фермента. Степень гидролиза лактозы достигает 87% за четыре часа при температуре  $40 \pm 2^\circ\text{C}$ . Показатели качества контрольного и опытного образца позволяют сделать вывод о том, что гидролиз лактозы в смеси десерта позволяет предупреждать образование порока песчанности в процессе хранения.