

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В БИОЙОГУРТЕ

Производство функциональных продуктов с пробиотиками, а также совершенствование методов их быстрого определения в пищевых продуктах являются перспективными направлениями развития молочной промышленности. Пробиотики играют важную роль в поддержании здоровья человека и животных и предназначены для нормализации их микробиомов, профилактики желудочно-кишечных заболеваний и защиты от патогенных и гнилостных микроорганизмов. Продукт считается пробиотическим, если содержание пробиотиков в нем не менее $1 \cdot 10^6$ КОЕ/г [1]. Существующие классические методы контроля содержания пробиотиков, основанные на посеве и культивировании клеток, длительны, трудоемки и материалоемки, что требует их совершенствования. Одним из подходов может быть разработка экспресс-метода определения содержания микроорганизмов с помощью редуктазной пробы (РП) [2]. Основным недостатком РП, используемой в молочной промышленности, является субъективность контроля конечной точки восстановления красителя, что не позволяет проводить количественные измерения.

Цель работы – разработка количественного экспресс-метода определения содержания пробиотиков в молочной продукции.

В работе использовали пробиотик Lactoferm (Италия), образцы биоюгурта и творожной молочной сыворотки производства ГМЗ-2. С помощью рН-метра Hanna-214 рН сыворотки довели до 6,0 и пастеризовали ее при 70°C с эффективностью 99,8%. Далее образцы осветляли центрифугированием при 2000 об/мин, 5 мин, вносили 1% пробиотик и наращивали его в течение 2-х суток, определяя биомассу по изменению D_{600} на спектрофотометре Specord M-40.

В случае биоюгурта отбирали по 1 мл образцов с разным содержанием пробиотика, переносили в 9 мл подготовленной сыворотки, центрифугировали при тех же условиях. Редуктазную активность клеток определяли при введении 0,01% метиленового синего в пробы в соотношении 1:9 и наблюдении скорости обесцвечивания красителя при $\lambda = 660$ нм в течение 30 мин при 20°C.

Содержание пробиотиков в молочной сыворотке и биоюгурте контролировали также методом посева 10-кратных разведений на сре-

