

ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ЗАКВАСОЧНОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИФИДОСОДЕРЖАЩИХ МОЛОЧНО-РИСОВЫХ ЙОГУРТОВЫХ НАПИТКОВ

Ткаченко Н.А.¹, Некрасов П.А.², Копийко А.В.¹

¹Одесская национальная академия пищевых технологий

г. Одесса, Украина

²Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

г. Харьков, Украина

Принципам сбалансированного питания наиболее полно отвечают комбинированные продукты питания, поскольку целевое комбинирование рецептурных ингредиентов обеспечивает получение пищевой композиции с заданным химическим составом. Поэтому разработка технологии и оптимизация рецептур комбинированных молочно-рисовых йогуртовых напитков является актуальной задачей.

Цель представленной работы – оптимизация компонентного состава заквасочной композиции для производства бифидосодержащих йогуртовых напитков. В экспериментальных исследованиях осуществляли ферментацию молочно-рисовой смеси, полученной смешиванием коровьего молока с массовой долей жира 1,0 % с рисовой мукой для детского питания (массовая доля муки составляла 2,0 %). Как пробиотический компонент заквасочной композиции был выбран бакконцентрат непосредственного внесения *FD DVS Bb-12* (фирма «Chr. Hansen», Дания), содержащий адаптированные к молоку монокультуры *Bifidobacterium animalis Bb-12* (количество жизнеспособных клеток бифидобактерий в 1 г бакконцентрата – не ниже 1×10^{11} КОЕ). В качестве основы заквасочной композиции были использованы бакконцентраты непосредственного внесения указанной фирмы *FD DVS Yo-flex*, содержащие йогуртовые культуры (*S. thermophilus* + *L. bulgaricus*) в количестве $(5-6) \times 10^{10}$ КОЕ/г.

Оптимизацию состава заквасочной композиции осуществляли с использованием методологии поверхности отклика. Критериями оптимизации были выбраны концентрация жизнеспособных клеток *B. animalis Bb-12* и йогуртовых культур в ферментированных сгустках, титруемая кислотность сгустков, длительность ферментации йогуртовых смесей, а также комплексный показатель качества, учитывающий совместное влияние перечисленных единичных показателей и коэффициентов их значимости, рекомендованных экспертной комиссией. Независимыми факторами, варьируемыми в эксперименте, были выбраны исходные концентрации йогуртовых культур и монокультур *B. animalis Bb-12* при инокуляции. Пределы варьирования исходных концентраций бифидо- и лактобактерий – $1 \times 10^5 \dots 1 \times 10^6$ КОЕ/см³ – были выбраны по результатам предыдущих экспериментов.

Обработка экспериментальных данных в среде Statistica 10 позволила рекомендовать оптимальное соотношение исходных концентраций монокультур *B. animalis Bb-12* и йогуртовых культур (*S. thermophilus* + *L. bulgaricus*) – $1,0 \times 10^5$ и $3,0 \times 10^5$ КОЕ/см³ соответственно, при котором ферментированная йогуртовая основа имеет высокие органолептические показатели, содержит максимальную концентрацию жизнеспособных клеток бифидо- и лактобактерий – $(4,3 \dots 4,7) \times 10^8$ и $(1,3 \dots 2,5) \times 10^9$ КОЕ/см³ соответственно, имеет титруемую кислотность $(62,5 \pm 0,5)$ °Т, а длительность её ферментации составляет 7,0...7,5 ч.