

## БИОТЕХНОЛОГИЯ ОБОГАЩЕННОГО СМЕТАННОГО ПРОДУКТА

О.И. Долматова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия

Кисломолочные продукты пользуются спросом у потребителей, среди них сметана занимает значительный объем от общей массы. Сметанный продукт – это молокосодержащий продукт с заменителем молочного жира, произведенный по технологии сметаны. Современные технологии позволяют замещать в составе животные жиры композициями из растительных масел. Это снижает себестоимость, а также минимизирует содержание избыточных насыщенных жирных кислот и холестерина. Комбинирование молочного и растительного сырья обеспечивает потенциальную возможность взаимного обогащения продукта за счет входящих в состав растительных масел эссенциальных жирных кислот и позволяет создавать продукты сбалансированного состава. Сметанные продукты представлены широким ассортиментом, который различается массовой долей жира и пищевыми добавками [1–4].

Закваска играет важную роль при производстве сметаны и сметанных продуктов. Правильный выбор заквасочной культуры и технологических режимов помогут избежать возможных пороков. При производстве сметанного продукта использовали заквасочную культуру следующего состава: *Streptococcus salivarius* ssp. *thermophilus*, *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*.

*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* образует в сливках сгусток гомогенной однородной структуры, хорошо удерживающий сыворотку, формирует нежную, плотную консистенцию сметанного крема. *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* уменьшает отделение сыворотки, предупреждая образование синерезиса в продукте при длительном хранении и транспортировке. Консистенция готового продукта должна быть гладкой, однородной, с глянцевым блеском, поэтому внесенный в состав заквасок термофильный стрептококк продуцирует экзополисахариды с длинной и средней нитью. Последние выполняют роль естественных загустителей и стабилизаторов. Экзопполисахариды обволакивают молекулы казеина, не давая белку сворачиваться и образовывать конгломераты. Молочный белок оседает в виде мелкодисперсной сетки, формируя ровный, глянцевый сгусток высокой вязкости. Скваживание проводили при различных температурных режимах: 30–32 °С в течение 9–10 ч; 33–34 °С – 7–8 ч; 35–37 °С – 6–7 ч до достижения титруемой кислотности сгустка 55–60 °Т.

С целью обогащения сметанного продукта вносили морковное пюре. Из овощных пюре морковное считается наиболее полезным. Морковь богата β-каротином (провитамином А), необходимым для хорошего зрения и здоровья кожи, а также повышает биологическую ценность готового продукта. Срок годности сметанного продукта составляет 14 суток при температуре 4±2 °С.

### Литература

1. Долматова О.И., Дошина А.В. К вопросу об использовании пищевых волокон в сметанном продукте / Техника и технология пищевых производств. – 2019. – Т. 49. – № 2. – С. 201–208.
2. Долматова О.И., Гребенщиков А.В., Дошина А.В. Микроструктурные особенности пшеничной клетчатки и цитрусовых волокон и применение их в сметанных продуктах / Пищевая промышленность. – 2019. – № 11. – С. 25–27.
3. Долматова О.И., Машкова М.И. Сметанный продукт функциональной направленности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2021; 83(2):175–179. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2021-2-175-179>
4. Долматова О.И., Лемешева В.С., Заднепровская Л.А. Молокосодержащий продукт с заменителем молочного жира, произведенный по технологии сметаны с увеличенным сроком годности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2020; 82(1):110–116. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2020-1-110-116>