

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СЛИВОЧНОГО МАСЛА,  
ПРИГОТОВЛЕННОГО В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ**

*М.С. Рудик, 4 курс*

*Научный руководитель – Т.М. Натынчик, старший преподаватель  
Полесский государственный университет*

**Введение.** Сливочное масло – ценный пищевой продукт, в котором сконцентрирован молочный жир. Кроме жира в масло частично переходят все составные части сливок – вода, фосфатиды, белки, молочный сахар, а кисло-сливочное – также молочная кислота плазмы [1].

Микробиологические процессы могут протекать только в водной части масла – плазме, содержащей питательные вещества. В процессе сбивания большая часть микрофлоры сливок переходит в пахту. В масле, получаемом методом сбивания, создаются неблагоприятные условия для развития микрофлоры [2, 4].

Основными источниками первичной микрофлоры масла являются сливки, закваска (для кисло-сливочного масла), оборудование, вода. Соль может служить источником микробной обсемененности масла при недостаточной ее чистоте и нарушении условий ее хранения [4].

Оборудование служит источником обсеменения сливок посторонними микроорганизмами – молочнокислыми бактериями, споровыми и бесспоровыми палочками, в том числе флюоресцирующими, а также бактериями группы кишечной палочки [5].

Качество воды в маслоделии имеет исключительное значение. В воде могут содержаться флюоресцирующие и гнилостные бактерии, снижающие качество сладкосливочного масла, а также кишечная палочка и протей. Вода, применяемая в маслоделии, должна отвечать требованиям, предъявляемым к питьевой воде [1].

**Цель исследования** – провести сравнительную микробиологическую оценку качества сливочного масла, приготовленного в домашних условиях и торговой марки.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводили в условиях микробиологической лаборатории УО «Полесский государственный университет». Объектами исследования выступали 2 образца сливочного масла: одно – торговой марки и второе, приготовленное в домашних условиях.

Качество исследуемых образцов масла сливочного определяли непосредственно после выработки и в процессе хранения. Оценку микробиологических рисков учитывали по следующим показателям: количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных палочек (БГКП) патогенных микроорганизмов по ГОСТ 32901–2014 [4], *Staphylococcus aureus* в соответствии с ГОСТ 30347–97 [3]. Методы отбора и подготовка проб микробиологического анализа проводили согласно ГОСТ 26809-86.

Перед испытанием пробу расплавили на водяной бане при температуре от 40 °С до 45 °С и перемешали до получения однородной эмульсии.

Для определения *S. aureus* произвели посев на молочно-солевой агар, для определения микроорганизмов БГКП использовали среду Кесслера. Далее пробы инкубировали при температуре (37±1) °С в течение 24 ч. Для определения КМАФАнМ использовали среду для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, на которую производили посев проб с соответствующими разведениями: 1:10, 1:100, 1:1000. После посева их инкубировали при температуре (30±1) °С 72 ч. С помощью биохимических и серологических тестов проводили идентификацию бактерий, а также подсчет количества колоний.

**Результаты исследований.** В результате микробиологических исследований установлено, что в образце сливочного масла торговой марки при выявлении наличия КМАФАнМ в разведении 1:1000 колоний не обнаружено. БГКП отсутствуют, так как ни помутнение осадка, ни газообразование не выявлено, колонии бактерий рода *Staphylococcus aureus* не обнаружены. В образце сливочного масла домашнего производства в среде Кесслера обнаружен незначительный осадок темноватого цвета, на молочно-солевом агаре обнаружено 3 небольшие колонии. Содержание КМАФАнМ КОЕ находилось в пределах от  $1 \times 10^5$  до  $9 \times 10^4$ , то есть не превышало допустимых норм согласно ГОСТ 32901-2014, что свидетельствует о безопасности продукта и возможности его использования

**Заключение.** Таким образом, при приготовлении сливочного масла в домашних условиях необходимо руководствоваться важным показателем качества – это сохранение стерильных условий при приготовлении продукта, соблюдение правил приготовления, упаковки и хранения.

#### Список использованных источников

1. Белоусов, А.П. Физико-химические процессы в производстве масла сбиванием сливок / А.П. Белоусов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 263 с.
2. ГОСТ Р 52969 – 2008 Масло сливочное. Технические условия. – М. : Стандартинформ, 2009. – 26 с.
3. ГОСТ 30347-97 «Методы определения *Staphylococcus aureus*».
4. ГОСТ 9225, ГОСТ 32901 «Определение количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов и бактерий группы кишечных палочек».
5. Соляник, Т. В. Микробиология. Микробиология молока и молочных продуктов: курс лекций / Соляник Т. В., Гласкович М. А.. – Горки: БГСХА, 2014. – 75 с.
6. Huis, J. In't Veld J.H. Microbial and biochemical spoilage of foods: an overview / J. Huis, In't J.H. Veld // International Journal of Food Microbiology. – 1996. – Vol. 33, № 1. – p. 1-18.