

**ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА  
И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
В КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА СМЕТАНЫ  
НА ОАО «ЛУНИНЕЦКИЙ МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД»**

**Третьякова Е. М., Мелюх Л. В., Зубко Е. В.**

УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Современное состояние рынка молочной продукции характеризуется тем, что многочисленные производители предлагают потребителям товары с аналогичными названиями, похожими функциональными свойствами и в близком друг к другу ценовом диапазоне. В условиях жесткой конкуренции важно уметь дифференцировать свой продукт и эффективно его продвигать [1].

Поэтому для производителей сметаны необходимы сведения об анализе молочной продукции, конкурентоспособности производимой собственной сметаны и конкурентов для расширения своего продукта на рынке и совершенствования её качества.

Кисломолочные продукты получают путем сквашивания молока или сливок чистыми культурами молочных бактерий. На этапе сквашивания происходят сложные микробиологические и физико-химические процессы. Они способствуют формированию вкуса, запаха, внешнего вида и консистенции готового продукта. Основную микрофлору сквашивания вносят с закваской [2].

Целью работы является изучение особенностей микробиологического процесса приготовления и контроля качества сметаны на ОАО «Лунинецкий молочный завод».

На предприятии применяют закваски сухие либо замороженные, непосредственного внесения, а также закваски с бифидобактериями (YO-MIX 207 LYO 250 DCI, YO-MIX 205 LYO 250 DCU) для приготовления биосметаны. Применяются с заменой партии не реже 1 раза в неделю во избежание появления в продукте бактериофага. Бактериофаги могут подавлять развитие микрофлоры закваски. Интенсивность размножения микрофлоры зависит от качества молока, температуры, длительности сквашивания (созревания) и конечной температуры охлаждения.

Температуру сквашивания сливок устанавливают в пределах (27±5) °С в зависимости от используемой закваски. Температура сливок при сквашивании оказывает влияние на качество сгустка и вкус

сметаны, поэтому применять ее ниже оптимальной температуры развития микроорганизмов конкретного вида закваски не рекомендуется. Продолжительность сквашивания необходимо регулировать массой вносимой закваски.

Объемная доля вносимой закваски по отношению к объему сливок составит до 10% в зависимости от ее активности, условий производства, ее качества и рекомендациям фирм-изготовителей. При использовании сухих заквасок температуру заквашивания и количество вносимой закваски устанавливают по рекомендациям фирм-изготовителей. Заквашенные сливки после заполнения резервуара тщательно перемешивают в течение 10-15 мин и оставляют в покое для сквашивания. Конец сквашивания определяют по кислотности сгустка, которая должна быть  $(60 \pm 5)^\circ\text{T}$ .

Внесение производственной закваски бифидобактерий либо бактериального концентрата бифидобактерий осуществляют одновременно с закваской для сметаны при заквашивании нормализованных сливок.

В лаборатории проводится микробиологический контроль на наличие в продукте КМАФАнМ (количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов), БГКП (бактерии группы кишечных палочек), патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонелл, стафилококков *S. aureus*, листерий *L. monocytogenes*, дрожжей, плесени.

При определении бактерий группы кишечной палочки посев осуществляли 1 раз в 3 дня в среду Кесслер (1-5-кратное разведение) и термостатировали при температуре  $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$  18-24 ч. При проверке на количество молочнокислых микроорганизмов осуществляли посев и термостатировали при  $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 72 ч. Проводили посеvy на определение КМАФАиМ при термостатировании  $(30 \pm 1)^\circ\text{C}$  72 ч. Затем образцы микроскопировали и обрабатывали результаты.

Пробы сливок контролируют на различных этапах приготовления сметаны: на сметане до настаивания; с установки настаивания на сметане; на сметане до заквашивания; после заквашивания.

Исходя из результатов исследований, по проверяемым показателям продукт соответствует СТБ 1888-2008 и СанПин от 21.06.13. № 53 [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анацкая, А. Г. Создание новых молочных продуктов / А. Г. Анацкая // Молочная промышленность, 2000. – №2. – С. 29-31.
2. Тихомирова, Н. А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов / Н. А. Тихомирова. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 560 с.
3. Сметана. Общие технические условия: СТБ 1888-2008. Введ. 28.06.2008. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации. – 15 с.