

Таблица 2 – Изменение содержания азотистых соединений в сырах в процессе хранения

Фракции азота	Вид сыра	Содержание фракций азотистых соединений (% от общего азота)					
		Продолжительность хранения, сутки					
		Свежевыработанный	5	7	10	12	15
Общий растворимый	Опыт	8,41	8,94	9,05	9,58	9,86	11,07
	Контроль	8,41	9,45	9,94	10,91	---	---
Нсбелковый растворимый	Опыт	3,62	3,93	4,27	4,64	4,87	5,86
	Контроль	3,62	4,55	4,86	5,37	---	---

В результате исследований установлено, что в сырах, упакованных в термоусадочную пленку рост микрофлоры во время хранения был менее интенсивный, чем в сырах, упакованных в пергамент и сыры дольше сохраняли свои первоначальные качества при хранении.

Исследования сыров по биохимическим показателям позволили установить, что у сыров, упакованных в термоусадочную пленку, накопление азотистых соединений на 12 сутки хранения было на уровне сыров, упакованных в пергамент на 7 сутки хранения.

По данным органолептической оценки, уже к 8-м суткам хранения в сырах, упакованных в пергамент, отмечено появление горького привкуса и слизи на поверхности сырных головок. В опытном сыре признаки порчи были отмечены только на 14-е сутки хранения.

Таким образом, применение термоусадочной пленки для упаковки мягких сыров позволяет значительно увеличить продолжительность хранения продукта.

УДК 637.3.071

#### ИССЛЕДОВАНИЕ СТОЙКОСТИ СЫРНОЙ МАССЫ ПРИ ХРАНЕНИИ

Шингарева Т.И., Давыдова Е.А., Крыжановская Е.А., Семенова С.М.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Могилев, Беларусь

На кафедре технологии молока и молочных продуктов проведены исследования по совершенствованию термокислотной коагуляции белков обезжиренного молока. В результате получена белковая масса, в качестве коагулянта использовалась творожная сыворотка. Полученная белковая масса, обладая достаточно нежной, не грубой консистенцией, явилась

основой для внесения наполнителей: сметаны, поваренной соли и ряда сухих специй. В результате разработаны рецептуры и нормативная документация на новый продукт – сырную массу «Хуторянка».

В данной работе с целью контроля качества продукта, представляло интерес исследовать его микробиологические, биохимические и органолептические показатели в процессе хранения. Сырная масса хранилась в течение 10 суток при температуре  $4 \pm 2^\circ\text{C}$ . Точки контроля были: день выработки, 5, 7 и 10 суток хранения.

В исследуемой сырной массе определялось наличие бактерий группы кишечных палочек, а биохимические показатели оценивались в ходе определения следующих форм азота: общего, растворимого небелкового и аминного.

В результате проведения микробиологических исследований, было установлено отсутствие бактерий группы кишечных палочек в 0,1г продукта во всех исследуемых образцах на протяжении всего срока хранения продукта.

Анализ результатов исследований по изменению биохимических показателей сырной массы показал, что массовая доля растворимого азота в свежеработанной сырной массе составила – 8,26% от общего азота. За 10 дней хранения данный показатель увеличился на 4,2% и составил 12,46% от общего азота. Процесс накопления растворимых форм небелкового и аминного азота в исследуемых образцах протекал неинтенсивно. Следовательно, глубокого гидролитического расщепления белков, приводящего к порче продукта, в течение 10 суток хранения выявлено не было.

При этом получены следующие математические уравнения, отражающие зависимости массовой доли исследуемых форм азота от продолжительности хранения сырной массы:

$$X1 = 7,83073 + 0,3897Y + 0,00784Y^2$$

$$X2 = 3,0530 + 0,3566Y - 0,01941Y^2;$$

$$X3 = -0,3999 - 0,4427Y - 0,0284Y^2;$$

где X1 - массовая доля растворимого азота, % от общего азота;

X2 – массовая доля небелкового азота, % от общего азота;

X3 – массовая доля аминного азота, % от общего азота;

Y – срок хранения сыра, сут.

Проведенная органолептическая оценка показала, что сырная масса на протяжении всего исследуемого периода имела высокие вкусовые характеристики. В то же время на 10 сутки хранения наблюдалось появление свободной влаги на поверхности сырной массы.

Таким образом, в результате проведенных микробиологических, биохимических и органолептических исследований установлено, что продукт сохраняет свою стойкость в течение 10 суток хранения.