Спасельникова А.В., Архицкая Е.В., Шмат Е.В.

Экспертиза и выявление фальсификации сметаны Омских производителей

*Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина
(Россия, Омск)*

doi:10.18411/lj2016-4-36

Кисломолочные продукты – это группа молочных продуктов, которые вырабатываются из цельного коровьего, козьего, овечьего молока т.д. и его производных путем сквашивания под действием ферментов молочнокислых микроорганизмов. К кисломолочным относятся такие продукты как простокваша, йогурт, кефир, сметана, творог и многие другие. Эти продукты пользуются большим спросом благодаря их богатому витаминному составу, лечебным и диетическим свойствам. С каждым годом увеличивается количество и ассортимент кисломолочной продукции, что способствует возникновению фальсификаций.

Фальсификация кисломолочных продуктов подразделяется на следующие виды:

1. Ассортиментная. Может осуществляться путем полной или частичной замены продукта его заменителем другого вида, сорта или наименования.
2. Качественная (качественная). Осуществляется с помощью добавления в продукт пищевых и непищевых добавок (вода, разбавление другим кисломолочным продуктом, введение антибиотиков, пищевых красителей, загустителей, ароматизаторов и т.д.) с целью улучшения вкусовых качеств, при этом питательные свойства могут сохраняться или утрачиваться.
3. Информационная. Осуществляется с помощью неточной либо искаженной информации о кисломолочном продукте: наименование товара; фирма-изготовитель; количество товара; пищевые добавки, вводимые в продукт. Также к этому виду фальсификации относятся подделка сертификата качества и безопасности продукта, даты выработки и т.д.

На базе кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ИВМиБОмского ГАУ нами была проведена независимая экспертиза сметаны с массовой долей жирности 15% от различных Омских производителей.

Сметана – это кисломолочный продукт, вырабатываемый путем сквашивания нормализованных пастеризованных сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий – стрептококков.

Оценку качества проводили по органолептическим и физико-химическим методам исследования: 1) определение органолептических свойств; 2) определение кислотности сметаны; 3) определение количества жира; 4) определение массовой доли белка; 5) выявление наличия примеси крахмала.

1. При проведении органолептического исследования во всех образцах продукции были получены результаты, соответствующие ГОСТ 31452-2012 «Сметана. Технические условия»[1]:

- - цвет: белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе;
- - внешний вид и консистенция: однородная, слегка вязкая масса, с глянцевой поверхностью;
- - вкус и запах: чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.

2. Определение кислотности проводили методом с применением индикатора фенолфталеина.

Результаты исследования приведены в таблице 1:

Таблица 1 –
Результаты определения кислотности в образцах сметаны 15%-й:

№ образца	Кислотность, °Т	Норма по «ТР ТС 033/2013» [2]
01	66	65 – 100 °Т
02	68	
03	70	
04	72	
05	67	
06	69	

3. Определение количества жира проводили кислотным методом, основанным на выделении жира из сметаны под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта с последующим центрифугированием. Результаты исследования приведены в таблице 2:

Таблица 2
Результаты определения количества жира в образцах сметаны 15%-й:

№ образца	Количество жира, %	Норма по «ТР ТС 033/2013» [2]
01	15	15 %
02	15	
03	15	
04	10	
05	15	
06	15	

В результате данного исследования обнаружили, что в образце под номером 04 количество жира не соответствует заявленному на этикетке продукта.

4. Определение массовой доли белка проводили методом Кьельдаля, основанном на минерализации органического вещества анализируемой пробы продукта концентрированной серной кислотой в присутствии катализатора с образованием сернокислого аммония, переведении его в аммиак, отгонке последнего в раствор борной кислоты, количественном учете аммиака титриметрическим методом и расчете массовой доли белка в анализируемой пробе. Результаты исследования приведены в таблице 3:

Таблица 3
Результаты определения массовой доли белка в образцах сметаны 15%-й:

№ образца	Массовая доля белка, %	Норма по «ТР ТС 033/2013» [2]
01	2,8	2,6 %
02	2,8	
03	2,9	
04	3,0	
05	2,6	
06	2,7	

В результате исследования обнаружили превышение количества белка в образце под номером 04.

5. Выявление фальсификации сметаны путем добавления крахмала определяли с помощью внесения в пробирку с 5 мл хорошо перемешанной сметаны 2-3 капли раствора Люголя. При использовании данного вида фальсификации содержимое пробирки должно приобретать синюю окраску. В процессе исследования во всех образцах не наблюдали синего окрашивания. Это свидетельствует о том, что данный вид фальсификации отсутствует.

Вывод: в результате проводимых исследований была выявлена ассортиментная фальсификация одного из образцов сметаны. По всем показателям данный образец соответствовал сметане с массовой долей жирности 10%.

Список используемых источников информации

1. ГОСТ 31452-2012 «Сметана. Технические условия»[Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200098818>
2. Технический регламент таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013)[Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499050562>

**Таганова В.А., Костин К.Б., Горбачев И.А., Игнатов А.И., Епонешникова Е.С.,
Копыльцов В.В., Пичхидзе С.Я.**

Термическая закалка стекловолоконнаполненного ПТФЭ

СГТУ имени Ю. А. Гагарина

(Россия, Саратов)

doi:10.18411/lj2016-4-37

Политетрафторэтилен (ПТФЭ) - материал с достаточно высокими механическими свойствами. ПТФЭ в сравнении с другими полимерами имеет низкий коэффициент трения по стали, 0,04 [1,2]. Одним из наиболее перспективных способом изменения свойств ПТФЭ и его композитов со стекловолокном (СВ) является термическая обработка и закалка в воде.

Целью работы являлось изучение влияния термозакалки стекловолоконнаполненного ПТФЭ, для управления процессами структурообразования в интересах создания композитных материалов с повышенными физико-механическими свойствами.

В процессе исследований образцы Ф4С15 выдерживали при температуре 300 ± 20 °С в течение 5 мин. и проводили закалку в воде при температуре 14-20 °С. После закалки образцы термостатировали в режиме 135°Сх 24ч.

Таблица 1

Радиальное усилие фторопластовых колец после термозакалки

№ обр	До термостатирования, Н	После термостатирования, Н
1	18,20	19,05
2	16,15	16,80
3	17,05	17,30

Таблица 2

Образцы фторопластовых колец без термозакалки

№ обр	До термостатирования, Н	После термостатирования, Н
1	15,38	16,41
2	13,88	15,91
3	15,88	15,79

а

б

в

Рис. 1. Ф4С15: а) до термозакалки, б) после термозакалки 2507х10 μm, в) ИКС
НПВО, сверху – до термозакалки, снизу – после термозакалки