

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования позволяют построить кинетические кривые, определить критические и равновесные влагосодержания материала и рассчитать время сушки в различных периодах.

#### Источники

1. Протасов, С. К. Исследование кинетики сушки зерновых культур // С. К. Протасов, Н. П. Матвейко, А. А. Боровик // Мичурин. агр. вестн. — 2017. — № 2. — С. 153–162.

2. Лыков, М. В. Сушка в химической промышленности / М. В. Лыков. — М. : Химия, 1970. — 432 с.

<http://edoc.bseu.by>

*2-е место по результатам работы секции  
СНИЛ «Товаровед»*

**Н. А. Дирко**  
БГЭУ (Минск)

*Научный руководитель — Ю. М. Пинчукова, канд. техн. наук, доцент*

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДЕТСКОГО РАСТВОРИМОГО ПЕЧЕНЬЯ

Сегодня проблема качества детского питания важна как для Республики Беларусь, так и на международном уровне, поскольку отечественный рынок предлагает большое количество импортных продуктов для детского питания.

Печенье является злаковым продуктом прикорма. Родители вводят печенье в рацион питания ребенка в основном с 4–8 месяцев в качестве дополнительного источника энергии (калорий) и ряда пищевых веществ, а также для тренировки и развития жевательного аппарата детей.

Цель работы — оценка качества растворимого печенья, реализованного на товарном рынке города Минска.

Исследовано 10 образцов растворимого печенья следующих торговых марок: № 1 — «Беллакт» (Россия), № 2 — HiPP (Италия), № 3 — Semper (Германия), № 4 — «Ложка в ладошке» (Беларусь), № 5 — «Бегемотик Бонди» (Россия), № 6 — «Лапушка» (Беларусь), № 7 — «ФрутоНяня» (Россия), № 8 — «Когда я вырасту» (Россия), № 9 — Fleur Alpine (Бельгия), № 10 — Heinz (Италия).

На упаковках исследуемых образцов № 1 «Беллакт», № 4 «Ложка в ладошке», № 6 «Лапушка», № 8 «Когда я вырасту» представлена полная информация о производителях печенья, его составе, потребительских свойствах, сроке годности, а также другая информация, соответствующая требованиям СТБ 1100-2016 и ТР ТС 022/2011, на маркировке образцов № 2 HiPP, № 3 Semper, № 5 «Бегемотик Бонди»,

№ 7 «ФрутоНяня», № 9 Fleur Alpine и № 10 Heinz не указан ТНПА, в соответствии с которым произведен продукт (что допустимо для импортной продукции).

Исследуя образцы печенья по органолептическим показателям, установили, что все они имеют правильную форму и поверхность, лишь у печенья «Бегемотик Бонди» на поверхности рисунок был нечеткий. Цвет печенья равномерный, без подгорелости, светло-коричневый (№ 1, № 8, № 10), светло-соломенный (№ 2, № 3, № 6, № 9), пшеничный (№ 4, № 7), коричневый (№ 5 «Бегемотик Бонди»). При определении вкуса и запаха обнаружено, что у образца № 3 Semper имеется пресный вкус, у образца № 8 «Когда я вырасту» имелся привкус железа. Остальные образцы имели чистый, приятный, выраженный вкус и запах, без постороннего привкуса. Физико-химические показатели исследуемого печенья представлены в таблице.

Физико-химические показатели образцов растворимого печенья

Образцы	Показатели качества, единица измерения			
	Массовая доля влаги, %	Щелочность, градусы	Намокаемость, %	Массовая доля общего сахара, %
№ 1 «Беллакт»	5,90	1,96	216	22,90
№ 2 HiPP	4,08	0,71	222	20,00
№ 3 Semper	5,42	1,62	206	11,68
№ 4 «Ложка в ладошке»	4,95	0,90	202	23,09
№ 5 «Бегемотик Бонди»	4,69	2,00	201	22,80
№ 6 «Лапушка»	6,16	1,44	210	23,01
№ 7 «ФрутоНяня»	5,78	0,71	230	19,41
№ 8 «Когда я вырасту»	4,80	1,08	213	23,03
№ 9 Fleur Alpine	9,47	1,40	204	23,83
№ 10 Heinz	3,20	1,79	207	21,52

И с т о ч н и к: собственная разработка.

Из таблицы видно, что все образцы детского печенья имели примерно одинаковую влажность, за исключением печенья № 9 Fleur Alpine (Бельгия). У него показатель массовой доли влаги составил 9,47 %, что превышает допустимые значения от 3,0 до 9,0 % на 0,47 %. Это может быть свидетельством ненадлежащих условий хранения. Все образцы печенья соответствовали требованиям НД по щелочности (для печения массового потребления). Самое высокое значение щелочности у печенья детского «Бегемотик Бонди» (Бельгия) — 2,00 град.

Намокаемость всех исследуемых образцов находится в пределах от 201 до 222 %. Именно благодаря этому свойству оно предназначено для детей раннего возраста. Массовая доля общего сахара тоже не превышает нормируемые стандартом значения (не более 27,0 %).

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что лучшими характеристиками обладает детское растворимое печенье № 10 Heinz (Италия), № 7 «ФрутоНяня» (Россия) и № 2 HiPP (Италия).

<http://edoc.bseu.by>

*СНИЛ «Товаровед»*

*В. М. Дук*

*БГЭУ (Минск)*

*Научный руководитель — Л. А. Мельникова, канд. биол. наук*

## **К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ СУДЕБНОЙ ТОВАРОВЕДНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Судебная товароведная экспертиза — исследование, проводимое экспертом в порядке, предусмотренном процессуальным законодательством, для установления фактических данных и обстоятельств по материалам уголовных и гражданских дел [1]. Данные экспертизы назначаются по различным категориям дел, в том числе по массовым пищевым отравлениям. Предметом товарной экспертизы в данном случае являются причинно-следственные связи влияния конкретных факторов на изменение безопасности продукции и, следовательно, на здоровье потребителя. В практической деятельности у экспертов возникают определенные трудности, связанные с тем, что они не в полной мере знакомы со спецификой расследования преступлений, связанных с нарушением правил обеспечения безопасности продовольственных товаров, в том числе санитарно-эпидемиологических правил.

Целью работы явилось рассмотрение проблемных вопросов, касающихся расследования массовых пищевых отравлений при проведении судебной товароведной экспертизы.

Для правильного разрешения дела в суде при проведении судебной товароведной экспертизы необходимо выявлять обстоятельства, подлежащие установлению. Так, при расследовании нарушений санитарно-эпидемиологических правил подлежат установлению следующие обстоятельства: имел ли факт нарушения санитарных правил; какие именно правила нарушены; последствия, наступившие в результате данных нарушений. Необходимо также устанавливать, в чем заключались нарушения: в совершении активных действий (выпуск и реализация некачественных пищевых продуктов, представляющих опасность для потребителя, использование некачественной питьевой воды) либо в бездействии (не осуществлялся контроль за условия-