

Е. Г. ТОЛСТОВА

## **ВИДЫ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ И СПОСОБЫ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

***Ключевые слова:** безопасность пищевых продуктов, подделка, информационная, ассортиментная, качественная, количественная фальсификация.*

***Аннотация.** Выявлена важность установления подлинности пшеничной муки для обеспечения качества и безопасности мучных кондитерских изделий. Рассмотрены различные возможные виды фальсификации пшеничной муки, указаны способы их обнаружения на предприятиях общественного питания.*

В последние десятилетия в России происходит формирование рыночных отношений, их развитие и совершенствование. У потребителя появилась возможность выбрать из предлагаемого многообразия различных товаров наилучший и оптимальный. Вследствие этого у товаров появилось новое свойство – их подлинность. Актуальность исследования этого свойства применительно к пищевым продуктам весьма очевидна. Подлинность продовольственных товаров, прежде всего, гарантирует их безопасность. Требования к безопасности продуктов питания с каждым годом становятся все более жесткими. Безопасность пищевых продуктов – это состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений [4, с. 12].

Известно, что от употребления недоброкачественных продуктов питания и связанных с этим заболеваний ежегодно в мире гибнет до 2 млн. человек. По материалам социальных исследований, более 80 % покупателей предпочитает качество и безопасность товара его цене, особенно если речь идет о продуктах питания.

Ориентироваться и правильно выбирать качественный и безопасный товар довольно сложно, особенно если это касается пищевых

продуктов, поскольку наряду с продуктами, отвечающими всем необходимым требованиям, на рынке встречаются и фальсификации.

На предприятиях общественного питания наиболее важно определять подлинность и выявлять фальсификацию поступающего продовольственного сырья. Именно свойства сырья оказывают определяющее воздействие на готовую продукцию. При производстве мучных кондитерских изделий основным сырьём служит пшеничная мука. Мука – это тонкоизмельченный порошкообразный продукт переработки зерна [1, с. 11]. Предотвращение её возможной фальсификации является залогом качества и безопасности выпускаемых изделий.

При фальсификации обычно подвергаются подделке подлинность одной или нескольких характеристик товара. Поэтому возможны различные виды фальсификации.

Информационная фальсификация – обман с помощью неточной или искаженной информации о составе и свойствах товара. Поэтому при приеме партии муки следует обратить внимание на маркировку и наличие там соответствующей информации. Маркировка, особенно потребительская, – важнейшая характеристика всех основополагающих качеств товара, а также средство его идентификации. Способы доведения информации о составе и свойствах товара до потребителя в настоящее время регламентируются Законом «О защите прав потребителя», где указывается, на каком товаре должна находиться та или иная маркировка. При фальсификации информации о муке часто искажаются или указываются неточно следующие данные:

- наименование товара;
- сорт муки;
- количество муки [1, с. 34].

Фальсифицируют не только маркировку, но и сопроводительные документы. При поставке муки чаще всего поддельвают накладную или сертификат. В товарно-транспортной накладной следует проверять наименование товара, название изготовителя и количество товара. При подделке сертификатов чаще всего используются следующие способы:

- использование подлинного бланка с внесением всех реквизитов фальсифицированного товара;
- подделка подлинной копии сертификата путем удаления некоторых записей.

Так же может осуществляться подмена сертификатов. Для предотвращения данного вида фальсификации работники предприятия должны быть знакомы с внешним видом бланков и правильностью оформления сертификатов и товарно-транспортных накладных.

Количественная фальсификация муки (недовес) – это обман потребителя за счет значительных отклонений параметров товара (массы) от предельно допустимых норм. Следует помнить, что в настоящее время отменены отклонения в ту или иную сторону. Регламентируются только допустимые отклонения в сторону уменьшения количественного показателя товара. Для выявления этого вида фальсификации достаточно при приеме партии муки воспользоваться соответствующими поверенными измерительными мерами веса (весами) и произвести измерения согласно приведенной в технических документах на измерительный прибор методике.

Ассортиментная фальсификация муки происходит за счет подмены одного сорта муки другим. Для предотвращения данного вида фальсификации следует знать идентификационные признаки отдельных сортов пшеничной муки.

Наиболее распространенной ассортиментной фальсификацией пшеничной муки является продажа муки первого сорта под видом муки высшего сорта. Отличить такую подделку можно по цвету. Однако цвет муки не является достоверным идентифицирующим признаком, так как он обусловлен содержанием отрубянистых частиц, состоящих из плодовых, семенных оболочек и алейронового слоя. Цвет оболочек у пшеницы зависит от типа зерна. Для повышения достоверности результатов идентификации при установлении тождественности определенному товарному сорту в дополнение к цвету определяют показатели массовой доли золы и клетчатки. При этом последний показатель является наиболее достоверным, но его определение более трудоемко. Поэтому на практике обычно определяют зольность. Включение этого показателя в ГОСТ Р как регламентированного в значительной мере продиктовано соображениями доступности его определения и применимости метода его оценки [4, с. 215].

Но при фальсификации некоторые поставщики производят обесцвечивание муки за счет окислительных процессов. В муку первого сорта, добавляют окислитель, мука отбеливается и становится по цвету идентичной муке высшего сорта. Отбеливателями для муки являются пиросульфит натрия, перекись кальция, перекись бензола, карбамид (мочевина), азодикарбонамид, натриевые и калиевые соли цистина и цистеина, бромат калия и другие химические соединения. Отличить такую подделку можно лишь на основе физико-химических показателей: содержание пентозанов, кальция, фосфора, железа.

Качественная фальсификация муки может достигаться следующими приемами:

- добавление других видов муки;
- добавление чужеродных добавок: непищевых (мела, извести, золы) и пищевых (отрубей);
- введение пищевых добавок – улучшителей муки.

Качественная мука должна легко сжиматься пальцами, при этом, похрустывая, быть сухой и оставаться на руке; не образовывать комков. Ее натуральный цвет – белый, вкус – сладковатый, запах – свежий [2, с. 23].

Если мука имеет синеватый оттенок, при её разжевывании ощущается кисловатый вкус и она до такой степени пушиста, что после сжатия тут же рассыпается, почти не оставляя следа на ладони, то следует более внимательно исследовать данную партию. Такая мука не самого высокого качества; скорее всего к ней подмешаны отруби, крахмал или какие-либо минеральные вещества.

Подмешивание к пшеничной муке кукурузной, гороховой и других более дешевых видов обнаруживается путем отмывания клейковины. Мука высшего сорта должна содержать не менее 28 % клейковины. Примесь других видов муки, не содержащих клейковину, можно установить по низкому содержанию ее в фальсифицированной муке, а также по отсутствию упругой массы, характерной для клейковины.

Добавление или замену муки мелом, известью, гипсом и другими непищевыми заменителями с щелочной реакцией среды определяют путем добавления к небольшому количеству продукта холодной воды, а затем кислоты (уксусной, соляной, лимонной и др.). Продукт сначала размешивается с водой, после чего добавляется кислота. При этом кислота вступает во взаимодействие с указанными заменителями с бурным выделением углекислого газа, и масса начнет быстро увеличиваться в объеме. Проверить pH среды водного раствора можно при помощи лакмусовой бумажки: в щелочной среде она окрасится в синий цвет.

Добавление отрубей в муку можно установить путем проведения следующего несложного анализа – при добавлении в муку больших количеств воды отруби будут плавать на поверхности раствора. Кроме того, при просеивании на шелковом сите эти частицы будут на нем оставаться, а мука будет проходить сквозь сито [3, с. 34].

В последнее время для «улучшения качества» муки, а точнее, для ее фальсификации, применяются различные пищевые добавки. В муку с низкой клейковиной, непригодную для производства качественного теста, добавляют улучшитель-комплексобразователь и немало повышают количество клейковины, что позволяет применять

эту муку для производства изделий из дрожжевого теста. Улучшителями муки являются: лактат кальция, лактат аммония, лактат магния, фосфаты кальция, фосфаты аммония, стерилтартрат, хлорид аммония, сульфаты кальция, оксид кальция, железо хлорное, амилазы, протеазы и другие комплексные соединения.

Повышение газообразующей способности муки так же возможно путем добавления различных химических разрыхлителей, которые интенсифицируют выделение углекислого газа. В качестве разрыхлителей вводятся пирофосфаты, карбонаты натрия, карбонаты аммония, глюконовая кислота, глюконодельталактон.

Присутствие этих добавок не опасно, такая мука более приемлема для ведения технологического процесса приготовления дрожжевого теста. Ошибка производителей в том, что они не указывают в сопроводительных документах наличие определенного улучшителя, что является фальсификацией муки и нарушением Закона «О защите прав потребителей».

В настоящее время государство сосредоточивает свои усилия по обеспечению безопасности и качества пищевой продукции. Контроль за соблюдением требований к продовольствию осуществляется соответствующими органами. Специалисты-товароведы каждого предприятия должны научиться распознавать те или иные виды фальсификации, более внимательно относиться к приобретаемому продовольственному сырью и тем самым оградить производство от использования подделок.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Белецкая Н.М., Удалова Л.П., Пашенцева Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров. Белгород: Кооперативное образование. 2001. 180 с.
2. Парамонова В. Е. Экспресс-методы оценки качества продовольственных товаров. М.: Экономик. 1998. 96 с.
3. Святкина Л. И. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов: лабораторный практикум Иркутск : Издательство Иркутского государственного университета, 2011. 60 с.
4. Чепурной И. П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров. М. 2008. 460 с.

**KINDS OF FALSIFICATION OF THE WHEATEN FLOUR  
AND WAYS OF THEIR DETECTION  
AT THE ENTERPRISES OF PUBLIC CATERING**

***Keywords:** safety of foodstuff, a fake, informational, assortmental, qualitative, quantitative falsification*

***Annotation.** Importance of an establishment of authenticity of wheaten flour for maintenance of quality and safety of flour confectionery products is revealed. Various possible kinds of falsification of wheaten flour are considered; ways of their detection on public catering establishments are specified.*

---

**ТОЛСТОВА ЕЛЕНА ГЕННАДЬЕВНА** – аспирант кафедры «Технический сервис», Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, Россия, Княгинино, (eg.tol@mail.ru).

**TOLSTOVA ELENA GENNADEVNA** – the post-graduate student of the chair of technical service, the Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Knyaginino, (eg.tol@mail.ru).

---