

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА И ПОРОКОВ СЫРА

Method of definition of quality and defects for cheese

Горбатенко Д. А., студент,
Казанцева Е. С., кандидат сельскохозяйственных наук, преподаватель,
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Шакиров Д. Р., студент
Южно-Уральский государственный аграрный университет
(Троицк, ул. Гагарина, 13)

Рецензент: Быкова О. А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Аннотация

В статье приведены различные способы определения оценки качества пищевых продуктов, а также описаны характерные особенности выявления пороков сыра. Установлено, что всесторонние изучения свойства продуктов возможны при сочетании органолептического и лабораторного способов. Это позволяет сделать вывод, что изучение и анализ оценки качества пищевых продуктов имеет перспективы для дальнейшего изучения и внедрения новых знаний.

Ключевые слова: оценка качества сыров, пороки сыров, бактерии, микрофлора, молочнокислый процесс, закваски.

Summary

In the article various ways of definition of an estimation of quality of foodstuff are resulted, and also characteristic features of revealing of defects of cheese. It is established that comprehensive studies of the properties of products are possible with a combination of organoleptic and laboratory methods. This allows us to conclude that the study and analysis of food quality assessment has prospects for further study and introduction of new knowledge.

Keywords: evaluation of the quality of cheese, vices, bacteria, microflora, lactic acid process, sourdough.

Сыр — продукт, получаемый из сыропригодного молока с внедрением свёртывающих ферментов и молочнокислых микробов либо путем плавления разных молочных продуктов и сырья немолочного происхождения с использованием солей-плавителей [2]. Это идеальный продукт, в который отличается высоким содержанием белков (до 25 %), молочного жира (до 60 %) и минеральных веществ. Белки сыра лучше усваиваются организмом, чем молочные. Экстрактивные вещества сыров благоприятно воздействуют на пищеварительные железы, возбуждают аппетит. Питательные вещества, содержащиеся в сыре, усваиваются организмом почти полностью (98—99 %). В сырах содержатся множество витаминов, пантотеновая кислота и другие. Сыр является концентратом молока: белки, жиры, минеральные вещества содержатся в нём примерно в таких же пропорциях, оптимально сбалансированы кальций и фосфор [1,2,3,4,5].

Потребительские свойства сыров характеризуются соответствующими показателями качества, из которых наиболее важными являются показатели безопасности потребления, показатели органолептической оценки, показатели сохраняемости. Поэтому мы поставили перед собой *цель*:

1. Изучить характеристику оценку качества пищевых продуктов;
2. Рассмотреть различные пороки сыров.

Материал и методы исследования. Для достижения поставленной цели нами был проведен литературный обзор по теме исследования. Также были использованы результаты исследований российских ученых и различные источники литературы.

Результаты исследований. Есть различные способы определения свойства продукта: органолептический; лабораторный; экспертный; измерительный; регистрационный, социологический.

Органолептический способ — свойство устанавливается с поддержкой органов чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса) по внешнему виду, цвету, консистенции.[1].

Внешний вид продукта характеризуют осматриванием, составляя визуальное впечатление.

Цвет устанавливается при природном освещении:

Вкус и запах — важная характеристика продукта. Распознают 4 вида вкуса: сладкий, соленый, кислый, горький. На вкус могут воздействовать разные препараты, вызывая острый, жгучий, терпкий вкус. Посторонний привкус имеет возможность менять свойство продукта.

У товаров может находиться посторонний запах (прогорклый, гнилостный, заплесневевший), который изменяет свойство продукта, а еще имеет возможность изготовить продукт негодным к применению.

Интенсивность запаха находится в зависимости от численности выделенных из продукта летучих веществ. Для улучшения восприятия аромата нужно увеличить поверхность летучих веществ или повысить температуру продукта.

Консистенцию, проводят проверку легким прощупыванием, нажатием, надавливанием, размазыванием, прокалыванием.

Лабораторный способ оценки свойства требует особой техники, приборов, он наиболее непростой и долгий, однако четкий и беспристрастный. В лабораториях проводят физиологические, химические, физико-химические, биохимические, микробиологические изучения свойства товаров.

Измерительный способ. При данном способе численные значения показателей свойства продукции характеризуют на базе технических средств измерений. Результаты данного способа объективны и выражены в конкретных единицах измерения. Однако данный способ требует особого оснащения, химических реактивов, специально подготовленных работников.

Регистрационный способ. Свойство определяется путем подсчета количества конкретных событий, предметов, а также на основе наблюдений.

Социологический способ. Характеристики свойства характеризуют на базе сбора и анализа мнений покупателей. На специально санкционированных покупательских конференциях, выставках-продажах, дегустациях покупатель заполняют анкеты-вопросники, которые потом обрабатываются.

Всесторонние изучения свойства продуктов возможны при сочетании органолептического и лабораторного способов. Свойство продукта лабораторным способом определяется по средней пробе.

Оценку свойства и сортировку сыров осуществляют после достижения ими кондиционной зрелости. Сыры, выпускаемые в реализацию, осматривает и оценивает специалист. Оценку начинают с внешнего осмотра упаковки, маркировки, состояния корки и защитного покрытия. Для оценки свойства сыров берут пробу. Одну часть пробы отдают для органолептической оценки, другую – для определения химического состава сыра.

При оценке сыров предоставляют характеристику вкуса и аромата сыра, его консистенции, рисунка, цвета теста, внешнего вида и ставят отклонения характеристик от требований стандарта.

В зависимости от балльной оценки сыры относят к одному из видов: высший – общая балльная оценка от 87 до 100 баллов, в том числе за вкус и аромат не менее 37 баллов; 1-ый – общая балльная оценка от 75 до 87 баллов. Сыры, возымевшие оценку менее 75 баллов, либо не соответствуют требованиям стандарта, к реализации не допускаются и подлежат переработке.

Мягкие и некоторые твердые сыры (русский, пошехонский, литовский и др.) на сорта не подразделяют и оценивают их соответствие требованиям нормативной документации.

При качественной оценке сыров могут существовать выявлены пороки вкуса, запах, консистенции, рисунка, цвета.

Пороки – это отклонения от стандартных показателей, появляющиеся в сырах при переработке недоброкачественного сырья, в результате нарушения технологии производства и правил хранения продукта.

Пороки сыра. Пороки сыров выражаются в отклонении органолептических показателей, химического состава, упаковки, маркировки сыров от показателей, предусмотренных нормативно-технической документацией. Пороки возникают при использовании сырья низкого качества, нарушении технологии, условий хранения и транспортирования.

Пороки вкуса и запаха сыра. Горький вкус сыр получает в основном из-за скопления в нем огромного количества полипептидов. Происходит это при несоблюдении процесса протеолиза либо вследствие нарушения технологического процесса. Понижение температуры созревания, излишнее повышение кислотности в сырах, повышение содержания хлорида натрия — все это приводит к замедлению становления молочнокислых микробов и, к убавлению численности протеолитических ферментов и понижению их энергичности. Причиной горького вкуса может возникнуть из-за молока животных, нездоровых маститом, либо растения, содержащие горький вкус.

Кислый вкус сыра. Вкус отличителен для всех сыров, вырабатываемых с невысокой температурой. Главный фактор кислого вкуса — скопление в сыре лишней молочной кислоты. Происходит это при переработке молока с добавлением увеличенной дозы бактериальной закваски.

Затхлый вкус и запах. В твердых прессуемых сырах данный недостаток чаще объяснен развитием поверхностной микрофлоры, в особенности слизи. Микрофлора слизи обладает высочайшей протеолитической энергичностью. Протеолиз сопровождается обильным количеством аммиака, который просачивается в сыр и дает ему затхлый вкус и запах. Развитию поверхностной микрофлоры содействуют высокая влажность и кислотность сырной массы, повышенная влажность и невнимательный уход за сыром в процессе созревания. Затхлые вкус и запах могут существовать из-за обусловленным развитием газообразующей микрофлоры (дрожжи, кишечная бацилла).

Недостаточно выраженные вкус и запах. Возникает вследствие замедленного созревания в сыре микробиологических и биохимических действий. Обусловлено вблизи обстоятельств:

недостающим содержанием воды в сыре, разбавлением водой сыворотки, повышенной кислотностью, большим содержанием хлорида натрия, созреванием сыров при низкой температуре.

Пороки консистенции сыра. Твердая консистенция. Недостаточное содержание влаги в прессуемых сырах чаще всего с низкой температурой. Твердая консистенция в сырах с высокой температурой повторного нагревания может быть следствием замедленного развития микробиологических и биохимических процессов, когда накопление растворимых продуктов протеолиза происходит в недостаточном количестве.

Крошливая консистенция появляется вследствие избыточного развития молочнокислого процесса. В итоге активного скопления молочной кислоты увеличивается отделение кальция от мицелл казеина и ухудшаются его гидрофильные свойства.

Колющаяся консистенция (самокол). Недостатком является растрескивание сырной массы и возникновение щелей разной величины. Происходит из-за низкой эластичности сырного теста при малом количестве кальция, связанного с казеином. При накоплении в сырах газообразных продуктов глазки не возникают и за место деформации сырной массы в местах скопления газов сыр трескается. Порок возникает из-за накопления кислоты при молочнокислом брожении внедрения огромных доз бактериальной закваски с высокой активностью кислотообразования. Причиной порока может быть замедленное газообразование в сыре.

Резинистая консистенция. Вызывается недостаточным молочнокислым брожением, при невысоком содержании молочной кислоты появляется недостаточность кальция, связанного с белком. Чтоб предотвратить недостаток, нужно увеличить количество закваски, дать больше время для свертывания и формирования сгустка, и не в коем случае не разбавлять сыворотку водой.

Мажущаяся консистенция. Появляется при повышенной влажности сырной массы. Для избежания нужно увеличить обсушку зерна. Сетчатый, рваный и губчатый рисунок появляется в итоге недостающего газообразования при развитии в сырах вредоносной микрофлоры (кишечная палочка, дрожжи и масляно-кислые бактерии). Факторами такого сыра является внедрение бактериально-грязного молока, недостаточная пастеризация, вторичное обсеменение молока и сырной массы, использование малоактивной бактериальной закваски, низкая кислотность сыра.

Отсутствие рисунка сыра. Данный недостаток называется «слепой рисунок». Вызывается замедленным газообразованием в сыре и чаще из-за недостаточного развития аромато-образующих молочнокислых стрептококков либо пропионовокислых бактерий (при выработке сыров с высочайшей температурой другого нагревания). Факторами замедленного газообразования является низкая температура посолки и созревания сыра и лишнее содержание хлорида натрия. Неблагополучно воздействует на газообразовании лишнее внесение хлорида натрия при выборочной посолке сыра в зерне.

Пороки цвета и внешнего вида сыра. Неравномерное окрашивание теста сыра белыми пятнами. Недостаток обусловлен плохой обработкой сырного зерна, неравномерным распределением бактериальной закваски.

Белый цвет теста. Возникает у сыров пересоленных, произведенных в зимний период либо из молока с завышенной кислотностью.

Подкорковая плесень. Появляется в сырах с недостаточно закрытой при прессовании поверхностью, из-за недостаточного давления и маленькой длительностью прессования, быстрое охлаждение поверхности сыра, лишней обсушкой сырного зерна.

Заключение. Таким образом, питание является одним из основных условий существования человека, а проблема питания - одной из основных проблем человеческой культуры. Количество, качество, ассортимент потребляемых пищевых продуктов, регулярность приема пищи решающим образом влияет на человеческую жизнь во всех её проявлениях.

Сыр - один из наиболее питательных и калорийных пищевых продуктов. Питательная ценность его обусловлена высокой концентрацией белка и жира, наличием незаменимых аминокислот, витаминов, солей кальция и фосфора, необходимых для нормального развития организма человека. Большое внимание в статье уделено дефектам сыров и причинам их возникновения, проведя оценку качества сыров на основе определения органолептических показателей.

Библиографический список

1. Аникина В. В., Неверова О. П., Шаравьев П. В. О сыре // Молодежь и наука. 2017. № 4-2. С. 89.
2. Баталов А. С., Неверова О. П. Сыропригодность молока и методы ее повышения // Молодежь и наука. 2017. № 4-2. С. 90.
3. Лоретц О. Г. Результаты оценки производства и качества молока-сырья // Аграрный вестник Урала. 2012. № 5 (97). С. 95-97.
4. Лоретц О. Г. Современные подходы к обеспечению качества молока // Ветеринария Кубани. 2012. № 6. С. 19-20.
5. Шельпякова В. А., Насонова Е. А., Мартынов В. П., Шальнев О. В., Неверова О. П. Молоко - сырьё для производства продуктов для детского питания // Молодежь и наука. 2016. № 12. С. 1.