

предложить следующие рекомендации: контроль за дебиторской задолженностью, контроль за управлением запасами и складами, автоматизация бизнес-процессов и регулярный анализ финансовых показателей при помощи аудиторских организаций.

Источники

1. *Бланк, И.А.* Основы финансового менеджмента / И.А. Бланк. — М. : Ника-Центр : Эльга, 2017. — 670 с.
2. Меры по предупреждению банкротства организаций // BANKIROS. — URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/meru-po-preduprezhdeniu-bankrotstva> (дата обращения: 28.09.2024).
3. *Шеремет, А.Д.* Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия / А.Д. Шеремет. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 374 с.

Ю.А. Шибeko

Научный руководитель — кандидат технических наук М.М. Петухов

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МОЛОКА

В статье проведены сравнительный анализ качества питьевого ультрапастеризованного молока пяти различных производителей с массовой долей жира 3,2–3,6 %, а также экспертная комплексная оценка качества образцов молока с использованием балльной шкалы по следующим показателям: внешний вид, вкус и запах, консистенция и цвет.

Молоко — продукт питания, наиболее совершенный по своему составу. Оно содержит почти все необходимые питательные вещества (нутриенты), причем находятся они в растворенном или мелкодисперсном состоянии. Это определяет высокую усвояемость биологически активных компонентов коровьего молока — до 95–98 %. Ценность молока заключается в идеальной сбалансированности питательных веществ. Молочные продукты играют огромную роль в питании человека, снабжая организм необходимыми для здоровья элементами.

В связи с этим необходимость разработки эффективных методов контроля качества молока становится все более актуальной. Сенсорный анализ является одним из методов, позволяющих оценить органолептические характеристики молока, такие как вкус, запах, цвет и консистенция. Эти параметры являются важными признаками, определяющими приемлемость молока для потребителя.

Сенсорная оценка, проводимая с помощью органов чувств человека, наиболее древний и широко распространенный способ определения качества пищевых продуктов. Современные методы лабораторного анализа более сложны и трудоемки по сравнению с органолептической оценкой и позволя-

ют характеризовать частные признаки качества. Органолептические методы быстро, объективно и надежно дают общую оценку качества продуктов.

Цель работы — провести сравнительный анализ качества питьевого ультрапастеризованного молока с использованием балльной шкалы.

Балльный метод используют для дифференцированного сенсорного анализа. Этот метод позволяет установить уровни качества продукта как по отдельным показателям, так и по комплексу показателей.

Бальная система оценки качества продовольственных товаров позволяет дать результатам органолептического исследования количественное выражение, определенное числом условных оценочных единиц — баллов [1].

Качество молока определяется следующими единичными показателями: вкус и запах, цвет, консистенция и внешний вид.

Для проведения исследования была разработана 5-балльная шкала органолептической оценки качества питьевого молока с учетом требований отечественного законодательства и технического нормирования в отношении питьевого молока [2].

Уровни качества разработанной 5-балльной шкалы предусматривают следующую характеристику признаков товара по пяти качественным уровням: 5 баллов — отлично; 4 балла — хорошо; 3 балла — удовлетворительно, 2 балла — нежелательно (продукт с многочисленными допустимыми отклонениями); 1 — недопустимо (продукт с недопустимыми отклонениями).

Определение коэффициентов весомости показателей качества было осуществлено экспертами ранговым методом. Для оценки весомости показателей была установлена их иерархия. Каждый эксперт присваивал показателям ранжирования номера натурального ряда от 4 до 1 в порядке убывания значимости показателей. Результаты ранжирования показателей качества и определения коэффициентов весомости представлены в табл. 1.

Таблица 1

Определение коэффициентов весомости показателей качества молока питьевого

Показатель	Оценка экспертов (ранги), i					Сумма рангов, S_{ij}	Коэффициент весомости, k
	1	2	3	4	5		
Вкус	2	2	3	3	3	13	0,26
Запах	4	4	4	4	4	20	0,46
Консистенция	2	1	1	2	2	8	0,16
Цвет	2	3	2	1	1	9	0,18
Итого рангов	10	10	10	10	10	50	1,00

Далее коллектив из пяти экспертов-дегустаторов, выдержавших испытания на сенсорную чувствительность, оценивал единичные показатели качества молока.

Для проведения исследований были отобраны образцы молока питьевого коровьего ультрапастеризованного жирностью 3,2–3,6 % пяти разных

производителей, реализуемые розничной торговой сетью Республики Беларусь:

1) молоко питьевое ультрапастеризованное «Свежие новости» производства ОАО «Бабушкина крынка», г. Могилев. Массовая доля жира — 3,5 %;

2) молоко питьевое ультрапастеризованное «Моя Славита» производства ОАО «Милкавита», г. Гомель. Массовая доля жира — 3,2 %;

3) молоко питьевое ультрапастеризованное «Брест-Литовск» производства ОАО «Савушкин продукт», г. Брест. Массовая доля жира — 3,6 %;

4) молоко питьевое ультрапастеризованное «Ясь Белоус» производства ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», г. Слуцк. Массовая доля жира — 3,2 %;

5) молоко питьевое ультрапастеризованное «Минская марка» производства ОАО «Минский молочный завод № 1», г. Заславль. Массовая доля жира — 3,2 %.

По итогам оценки комплексного показателя качества каждого из образцов молока получены результаты, представленные в табл. 2.

Таблица 2

Результаты оценки уровня качества молока питьевого

Наименование молока	Изготовитель	Комплексный показатель качества	Уровень качества по отношению к базовому образцу (К)
«Свежие новости»	ОАО «Бабушкина крынка»	5,000	1,000
«Моя Славита»	ОАО «Милкавита»	4,200	0,824
«Брест-Литовск»	ОАО «Савушкин продукт»	4,200	0,840
«Ясь Белоус»	ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	4,302	0,830
«Минская марка»	ОАО «Минский молочный завод № 1»	4,314	0,830

Вывод по уровню качества товара можно сделать на основании разработанной шкалы оценки уровня качества:

- 0,99 и выше — очень высокое качество;
- 0,98–0,95 — отличное качество;
- 0,94–0,80 — хорошее качество;
- 0,79–0,60 — удовлетворительно качество;
- 0,59 и ниже — низкое качество.

Как показали вышеприведенные расчеты, молоко торговой марки «Свежие новости» соответствует категории «очень высокое качество», так как рассчитанный комплексный показатель составляет 5,00. Образцы 2, 3, 4 и 5 соответствуют категории «хорошее качество», так как их комплексные показатели составили 4,200–4,314.

Таким образом, использование балльной шкалы при оценке качества молока является неотъемлемым элементом контроля за качеством продукции.

Это не только способствует повышению безопасности и удовлетворению потребностей конечных потребителей, но и играет ключевую роль в развитии молочной отрасли, ее экономической эффективности и конкурентоспособности, позволяет провести сравнительную оценку качества образцов и определить предпочтительность продуктов для потребителя.

Источники

1. Мишин, В.М. Управление качеством : учеб. пособие / В.М. Мишин. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 220 с.

2. Петухов, М.М. Правовые основы качества и безопасности питьевого молока / М.М. Петухов // Наука, питание и здоровье : сб. науч. тр. : в 2 ч. / Науч.-практ. центр НАН Беларуси по продовольствию ; редкол.: З.В. Ловкис [и др.]. — Минск : Беларус. навука, 2021. — Ч. 2. — С. 450–456.

Ю.Д. Шибут

Научный руководитель — кандидат исторических наук Г.П. Бущик

ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ БЕЛАРУСИ С АЗЕРБАЙДЖАНОМ В 1995–2021 ГГ.

В статье проанализировано развитие товарооборота, экспорта, импорта товаров, изменение внешнеторгового сальдо Республики Беларусь с Азербайджанской Республикой в 1995–2021 гг. Охарактеризована номенклатура товаров взаимной торговли.

Торговля товарами Беларуси с Азербайджаном — важный аспект двусторонних отношений. Обе страны обладают значительным потенциалом для развития взаимовыгодного сотрудничества. Для анализа динамики внешнеторговых отношений двух стран использованы данные Национального статистического комитета нашей страны, в первую очередь ежегодники «Внешняя торговля Республики Беларусь» (см. таблицу).

Основные показатели внешней торговли товарами Республики Беларусь с Азербайджанской Республикой в 1995–2021 гг., млн долл. США

Год	Товарооборот	Экспорт	Импорт	Сальдо
1	2	3	4	5
1995	10,5	6,2	4,3	1,9
1996	12,6	8,1	4,5	3,6
1997	15,2	7,5	7,7	-0,2
1998	20,4	14,6	5,8	8,8
1999	16,1	9,1	7,0	2,1