

УДК 658.562, 658.772

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ПЛОДОВООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

Иванова В.В.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: clubnichka1990@list.ru.

Обоснована роль входного контроля плодоовощной продукции в ООО «Агроторг» как этапа обеспечения её качества и составной части системы менеджмента качества предприятия, направленной на предупреждение реализации в магазинах розничной торговли продуктов, несоответствующих установленным требованиям. Отмечена необходимость выполнения требований к самой процедуре входного контроля: верификация закупленной продукции, поступающей от поставщика к потребителю, соблюдение процедур выборочного контроля по количественному признаку. Подчеркнуто, что качество входного контроля связано с уровнем его технико-технологического обеспечения. Установлена роль и значимость данного элемента в производственном процессе организации. Определены основные элементы технико-технологического обеспечения качества плодоовощной продукции применительно к этапам жизненного цикла входного контроля. Обоснована особая значимость этапа процесса «Испытание, контроль и измерение показателей качества и безопасности продукции», определяющего точность и достоверность исследований, проводимых в соответствии с установленными планами статистического выборочного контроля. Обоснована сложность проблемы управления качеством входного контроля, обусловленная большим количеством влияющих факторов. Структурирование причин, влияющих на качество входного контроля плодоовощной продукции, выполнено с применением инструмента управления качеством – диаграммы Исикавы.

Ключевые слова: входной контроль, плодоовощная продукция, качество, технико-технологическое обеспечение, элементы, жизненный цикл, управление качеством, диаграмма Исикавы.

TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL SUPPLY OF THE QUALITY OF INPUT CONTROL OF FRUIT AND VEGETABLE PRODUCTS

Ivanova V.V.

FSBEI HE "Orenburg State University", Orenburg, e-mail: clubnichka1990@list.ru.

The role of incoming control of fruit and vegetable products in Agrotorg LLC as a stage of ensuring its quality and an integral part of the company's quality management system aimed at preventing the sale of products that do not meet the established requirements in retail stores is substantiated. The necessity of fulfilling the requirements for the incoming control procedure itself is noted: verification of purchased products coming from the supplier to the consumer, compliance with sampling control procedures on a quantitative basis. It is emphasized that the quality of input control is related to the level of its technical and technological support. The role and importance of this element in the production process of the organization is established. The main elements of technical and technological support for the quality of fruit and vegetable products are determined in relation to the stages of the life cycle of incoming control. The special significance of the stage of the process "Testing, control and measurement of indicators of quality and safety of products", which determines the accuracy and reliability of studies conducted in accordance with the established plans for statistical sampling, is substantiated. The complexity of the problem of quality control of input control, due to a large number of influencing factors, is substantiated. The structuring of the reasons that affect the quality of input control of fruit and vegetable products was carried out using a quality management tool - the Ishikawa diagram.

Key words: input control, fruit and vegetable products, quality, technical and technological support, elements, life cycle, quality management, Ishikawa diagram.

Известно, что входной контроль пищевой, в частности плодоовощной продукции, следует рассматривать как этап обеспечения качества. Причем, роль контрольных процедур в торговых центрах все больше возрастает.

Цель работы – обосновать необходимость планирования, подготовки и разработки элементов технико-технологического обеспечения при входном контроле плодоовощной продукции, реализуемой в торговых центрах.

Следует отметить, что для обеспечения качества входного контроля какого-либо объекта должны быть выполнены требования к самой процедуре входного контроля: в частности, по верификации закупленной продукции, поступающей от поставщика к потребителю (в соответствии с ГОСТ 24297-2013 [1]) и процедурам выборочного контроля по количественному признаку (ГОСТ Р 50779.76-2018 [2]). Известно, что на обеспечение качества входного контроля плодоовощной продукции могут влиять различные факторы: методы отбора проб, планирование выборочного контроля, квалификация персонала, техническая оснащенность места проведения контроля (ОТК, испытательная лаборатория и т.д.), методики (методы) измерений, испытаний и контроля.

Обосновано [3, 4], что обеспечение качества готовой продукции среди прочих факторов требует соответствующего технико-технологического обеспечения (ТТО). Причем, техника и технология (методика) предлагается рассматривать неразрывными друг от друга.

С целью определения составляющих ТТО, влияющих на качество процедуры входного контроля плодоовощной продукции, нами проведена их систематизация на этапах (стадиях) контроля, проводимого в ООО «Агроторг» (таблица 1).

Следует подчеркнуть, что на каждом этапе значимым элементом ТТО выступают ЭВМ с прикладным программным обеспечением и средства ввода-вывода информации.

На этапе проверки и анализа деятельности поставщиков (1-й этап) совместно с проверкой сопроводительной документации (2-й этап) группа экспертов (специалистов по входному контролю), как правило, анализирует деятельность поставщиков плодоовощной продукции по различным методикам (правилам) оценки с целью установления степени доверия к поставщику, в том числе учитывается рейтинг поставщиков. Степень доверия к поставщику используется для определения плана и программы выборочного контроля и оперативных характеристик (серии стандартов ГОСТ Р ИСО 50779) [2].

Установленные степени доверия (оценки поставщиков) в дальнейшем представляют собой определяющие факторы при разработке планов выборочного контроля, программ контроля. Выявленный при оценке рейтинг поставщиков составляет основу для принятия решений о годности продукции. Также, кроме определения степени доверия к поставщику, на этапе проверки сопроводительной документации устанавливается правильность заполнения и комплектность (полнота) сопроводительной документации, нарушения которых может свидетельствовать о недостоверной информации партии плодоовощной продукции, и может быть поводом для отклонения данной партии продукции. Для этих целей специалисты входного контроля используют открытые или авторизованные базы данных нормативной документации (НД), в которой содержатся требования к составу и содержанию сопроводительной документации на партию плодоовощной продукции.

Таблица 1 – Элементы ТТО качества процесса «Входной контроль плодоовощной продукции» применительно к этапам его жизненного цикла

Этап процесса	Элементы ТТО (краткая формулировка составляющих)
1 Проверка и анализ деятельности поставщиков	1. Базы данных, содержащие сведения о деятельности поставщиков, распространяемые в свободном или авторизованном доступе. 2. Методики (подходы) оценки поставщиков.
2 Проверка и анализ сопроводительной документации	1. Бланки (формуляры) сопроводительной документации. 2. Базы данных, содержащие актуальные требования к содержанию и оформлению сопроводительной документации плодоовощной продукции.
3 Идентификация продукции	1. Базы данных о характеристиках и сортности плодоовощной продукции. 2. Методики сопоставления сортов плодоовощной продукции
4 Контроль упаковки и упаковочных материалов	1. Методики визуального контроля упаковки и упаковочных материалов, используемых для реализации, транспортировки и хранения плодоовощной продукции. 2. Базы данных, содержащие сведения о характеристиках и сортности плодоовощной продукции.
5 Испытание, контроль и измерение показателей качества и безопасности продукции	1. Методы контроля и испытания плодоовощной продукции (по наименованиям продукции). 2. Средства измерений, испытаний и контроля. 3. Методики измерений показателей качества и безопасности плодоовощной продукции (по наименованиям продукции). 4. Экспертная группа (специалисты входного контроля). 5. Планы и программы выборочного контроля. 6. Статистические методы контроля качества.
6. Принятие решения о продукции.	1. Базы данных о характеристиках и сортности плодоовощной продукции. 2. Экспертная группа (специалисты входного контроля).

На этапе идентификации продукции (3-й этап) происходит установление (подтверждение) соответствия контролируемой плодоовощной продукции сопроводительной документации, сопоставляются её сорта. Достоверность процедур этого этапа входного контроля зависит от полноты информации специализированных баз данных НД и технической документации, а также методик идентификации товароведной экспертизы. На этапе контроля упаковки и упаковочных материалов (4-й этап) проводится их визуальный осмотр и контроль с целью установления соблюдения правил и условий хранения, транспортировки и дальнейшей реализации партии плодоовощной продукции. Следующий (5-й этап) должен иметь современное ТТО. Причем от применяемых средств и методов контроля (испытаний, измерений) зависит точность и достоверность исследований, проводимых в соответствии с установленными планами статистического выборочного контроля, полученных в соответствии с предыдущими этапами. При этом, для обеспечения достоверности данных, и репрезентативности полученных выборок, используются методы рандомизации отбора выборок с использованием теории статистики. Выбранные образцы подвергаются испытаниям

и контролю, исследуются показатели качества выбранных образцов с использованием специализированных средств контроля, испытаний и измерений. По результатам исследований и на основе правил приемки партии плодоовощной продукции, устанавливается её пригодность для реализации конечному потребителю.

Учитывая сложность рассматриваемой проблемы, выявление наиболее значимых для качества входного контроля элементов ТТО проведено с применением диаграммы Исикавы (рисунок 1) [5].

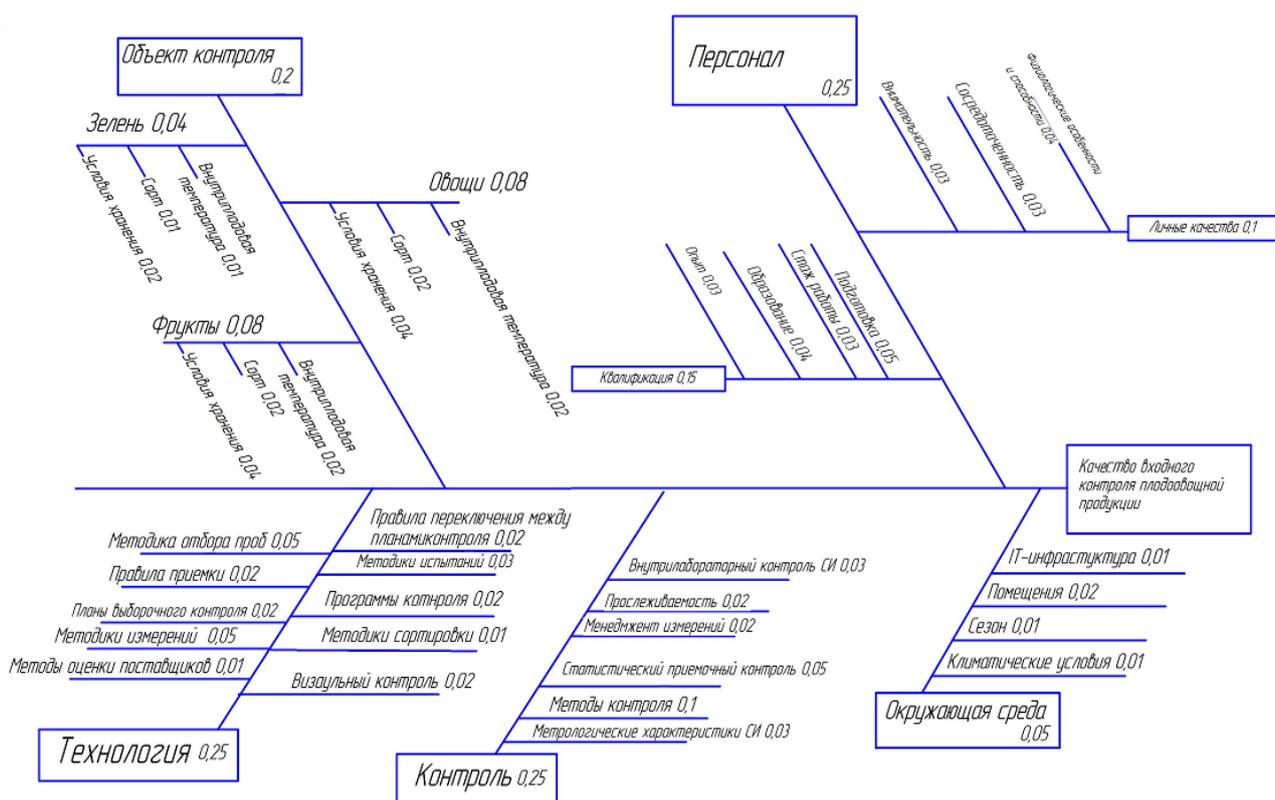


Рисунок 1 – Диаграмма Исикавы «Качество входного контроля плодоовощной продукции»

Анализ причин (влияющих факторов), проведенный с применением известного инструмента управления качеством, позволил подтвердить влияние элементов ТТО на качество процесса входного контроля. Среди элементов ТТО следует выделить ресурсы для контроля и управления, технологии (методики) контроля, испытаний и т.п. Следует отметить, что на диаграмме представлены общие формулировки категорий (элементов ТТО качества) для всех видов плодоовощной продукции. Для каждого конкретного вида продукции может и должен быть составлен уточненный перечень ТТО, содержащий конкретные типы (виды) средств измерений, уровни и направления подготовки персонала, конкретные методики измерений, соответствующие планы выборочного контроля, методы отбора проб и т.д. Очевидным фактом проведения входного контроля плодоовощной продукции является неравнозначность влияния элементов технико-технологического обеспечения на качество. С

целью учета данного фактора на диаграмме Исикавы для каждой «кости» проставлены коэффициенты весомости, определенные на основе экспертных оценок сотрудников ООО «Агроторг».

Таким образом, качество входного контроля мы предлагаем рассматривать как фактор снижения рисков при идентификации и обеспечении качества плодоовощной продукции. Нами обоснована необходимость ТТО качества на этапе внедрения входного контроля. Следует отметить, что ТТО входного контроля плодоовощной продукции имеет огромное значение в деятельности предприятий пищевой промышленности. Применение инструментов управления качеством позволило выявить наиболее значимые элементы. К их числу принадлежат техническая основа самой процедуры контроля и технология её реализации, выбираемая в зависимости от этапа входного контроля.

Работа выполнена на кафедре метрологии, стандартизации и сертификации под руководством заведующего кафедрой – академика РАН, д-ра техн. наук Третьяк Л.Н.; доцента кафедры – профессора РАН, канд. техн. наук Воробьева А.Л.

Список использованных источников

1. ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля. Введ.: 2014–01–01. М.: Стандартиформ, 2019. – 11 с.

2. ГОСТ Р 50779.76-2018. (ИСО 39511:2018) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по количественному признаку. Планы последовательного контроля для процента несоответствующих единиц продукции (стандартное отклонение известно) – Введ. 2019-06-01. – М.: Стандартиформ, 2018. – 34 с.

3. Третьяк Л.Н. Внутренний контроль качества в аналитических и испытательных лабораториях /Л.Н. Третьяк, М.Ж. Кизатова, М.Б. Ребезов, Д.И. Явкина, Ж.С. Набиева / под общей ред. Л.Н. Третьяк – Алматы: ИП «Аширбаев», 2016. – 208 с.

4. Tretyak, L.N. Features of technical-technological support in beer quality management with preset properties / L.N. Tretyak, V.V. Gagauz. – European Journal of Natural History, 2020. – № 2. – P. 23-26.

5. Пыхтин А.В. Статистические инструменты контроля качества: практикум / А.В. Пыхтин, В.А. Лукоянов; Оренбургский гос. ун-т – Оренбург: ОГУ, 2012. – 104 с.