

УДК 332.153

ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РОСТКИ СОЛОДОВЫЕ

Ангелина Евгеньевна Именицкая

магистрант

Наталья Анатольевна Юрк

кандидат технических наук, доцент

na.yurk@omgau.org

Омский государственный аграрный университет

г. Омск, Россия

Аннотация. В статье приводятся сведения, отражающие целесообразность разработки технических условий, как документа по стандартизации, на ростки солодовые, а также представлено содержание технических условий в соответствии с требованиями национальной системы стандартизации Российской Федерации.

Ключевые слова: технические условия, ростки солодовые, пивоварение.

Предприятия пивоваренной промышленности являются источником значительного количества отходов органического происхождения. Отходы пивоварения нашли широкое применение в скотоводстве: в рационах крупнорогатого скота, свиней, лошадей, птиц и других животных. В настоящее время ростки солодовые широко используются в кормовых целях [1].

Согласно ГОСТ Р 53358-2009 ростки солодовые - это вторичный продукт пивоварения, состоящий из корешков, отделенных от проросшего и высушенного солода.

Применение побочных продуктов пищевой промышленности позволяет существенно повысить насыщенность рационов скота протеином и другими питательными веществами, а также минеральными солями и витаминами.

Ростки солода богаты витаминами группы В, такими как тиамин (В1), рибофлавин (В2), ниацин (В3) и пантотеновая кислота (В5), а также витамином С, азотосодержащими веществами, углеводами, органическими кислотами и ферментами. В них содержится большое количество белка и минералов, например железо, цинк, кальций, магний [2].

Все это необходимо для здоровья животных и обуславливает ценность ростков солода, как основного корма, так и в качестве добавки. Они имеют высокую кормовую ценность и могут существенно обогатить животных фосфором и дефицитными микроэлементами без значительного удорожания корма. Из минусов можно выделить неудобство транспортировки и сравнительно малый срок хранения.

Необходимо принять во внимание, что ростки не подлежат утилизации на производстве, а реализуются для кормовых целей. Тем самым, обеспечивается безотходное производство, ресурсосбережение и экологичность [3, 4].

Так как данный побочный продукт пивоваренного производства не утилизируется, а используется в дальнейшем, то важное место играет наличие нормативной документации, которая закрепляет требования к нему и гарантирует качество. Этим обусловлена необходимость разработки технических условий.

Разработка и использование нормативных документов, содержащих перечень строгих требований, предъявляемых к продукции, также является ключевым в современных условиях фактором, определяющим конкурентоспособность предприятия [5, 6].

В соответствии с Федеральным законом «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 №162-ФЗ технические условия (далее - ТУ) - вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги.

Наличие ТУ требуется производителю, если: критерии и параметры производимого изделия не определены ни одним из принятых стандартов РФ или действующих в РФ межгосударственных (ГОСТ Р, ГОСТ) или нормативными технологическими регламентами; необходимо расширить положения ГОСТ или соединить критерии нескольких действующих государственных нормативов применительно к определенному изделию. Владельцем ТУ и держателем подлинника документа является организация, разрабатывающая и утверждающая критерии, а также выполняющая обновление его содержания.

Технические условия позволяют обеспечить контроль за качеством и безопасностью объекта стандартизации, повысить спрос, конкурентоспособность предприятия, а также обеспечить соответствие продукта другим нормативным документам.

Одним из обязательных структурных элементов, которые должны содержать ТУ является титульный лист. Он содержит в себе данные, регламентированные ГОСТ Р 51740-2016: полное наименование организации, которая является держателем подлинника ТУ, с указанием формы собственности сверху посередине листа; код продукта «11.05.20.110» по общероссийскому классификатору продукции и услуг по видам экономической деятельности (ОКПД 2), который содержит кодированные данные для статистических анализов, государственных закупок и составления документов; код подгруппы Общероссийского классификатора стандартов (ОКС) «67.060».

Утверждающая подпись под грифом «УТВЕРЖДАЮ» расположена под Кодом подгруппы ОКС после утверждения. Утверждает документ уполномоченное лицо держателя подлинника ТУ, а после утверждающей подписи вписывают дату утверждения.

Наименование продукта «Ростки солодовые» указывается посередине листа, полужирными, прописными буквами, более крупным шрифтом. Наименование продукта краткое и точное, что позволяет безошибочно идентифицировать продукт.

Наименование документа «Технические условия» приводят под наименованием продукта посередине листа, полужирным шрифтом, строчными буквами с первой заглавной. Обозначение документа выполняют полужирным шрифтом посередине листа.

Под обозначением ТУ в скобках приводится информация о замене документа, или о том, что документ утвержден впервые.

Согласно ГОСТ 51740-2016, основная часть разрабатываемых ТУ включает в себя разделы:

- «область применения» содержит наименование объекта стандартизации, на который распространяется ТУ, с указанием его назначения и, при необходимости, дополнительных отличительных особенностей (технологических, физических, состава, потребительских и других);

- «требования к качеству и безопасности», содержит требования, определяющие показатели качества и безопасности ростков солодовых;

- «маркировка» включает в себя информацию о языках, на которых должна быть изложена маркировка;

- «упаковка» включает требования к упаковочным материалам и способу упаковывания, требования к потребительской упаковке и упаковочным материалам, контактирующим с пищевым продуктом; вспомогательным материалам, применяемым при упаковывании; подготовке продукции к упаковыванию с указанием применяемых средств; способу; количеству фасованных продуктов в упаковках любого вида; транспортной упаковке, в том

числе многооборотной; порядку размещения, объему и способу укладывания продуктов в транспортную упаковку; перечню документов, вкладываемых в упаковку при упаковывании, и способу их упаковывания;

- «правила приемки» содержит порядок контроля, а также порядок и условия предъявления и приемки ростков, необходимость их подготовки к приемке, а также определение размера партии, подлежащих приемке, устанавливают на основе действующих национальных стандартов;

- «методы испытаний» включает методы контроля, обеспечивающие всестороннюю и объективную проверку пищевых продуктов на соответствие требованиям к их качеству, безопасности, упаковке и маркировке, установленным ТУ.

- «правила транспортирования и хранения» устанавливает требования к обеспечению сохранения продукта при транспортировании и хранении;

- «гарантии изготовителя» гарантирует качество и безопасность продукции в течение срока годности при соблюдении требований транспортирования и хранения продукции, а также при соблюдении правил ее применения. В разделе устанавливаются права и обязанности изготовителя по гарантиям в соответствии с действующим законодательством.

Справочное приложение размещают после основной части, оно содержит перечень ссылочных документов. Приложение с перечнем ссылочных документов не должно иметь ссылок в тексте технических условий.

Таким образом, можно сделать вывод, что ростки солодовые являются ценным продуктом, который образуется вследствие производстве солода. Особенно широко они используются в качестве корма для животных, так как они богаты белками, углеводами, жирами и витаминами, что делает их хорошим источником энергии для животных. Они не только обеспечивают животных необходимым количеством питательных веществ, но и помогают поддерживать их здоровье [7].

Как и у любых продуктов, качество кормов для животных должно быть контролируемо. У потребителей должна быть гарантия того, что ростки

солодовые не содержат вредных веществ, и они получают свежий и безопасный продукт.

Контроль качества ростков солодовых является важным аспектом их использования в кормовых целях. С этой целью и для обеспечения безопасности и здоровья животных, а впоследствии и людей, пивоваренным предприятиям необходимо разрабатывать технические условия на данный объект исследования.

Список литературы:

1. Динер Ю.А., Юрк Н.А. Реализация основных мер в области обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации // Продовольственная политика и безопасность. 2022. Т. 9. № 4. С. 403-416.

2. Юрк Н.А., Динер Ю.А. Планирование безопасности при кормопроизводстве // Продовольственная политика и безопасность. 2022. Т. 9. № 3. С. 313-326.

3. Применение солодовых ростков в комбикормах КР-1 при кормлении молодняка крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, С.Н. Разумовский, И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина // Аграрно-пищевые инновации. 2021. Т. 14, № 2. С. 68-82. DOI: 10.31208/2618-7353-2021-14-68-82.

4. Динер Ю.А., Юрк Н.А. Управление производственными процессами в системе менеджмента пивоваренного производства // Продовольственная политика и безопасность. 2024. Т. 11. № 3. С. 721-736.

5. Динер Ю.А., Юрк Н.А. Реализация системного менеджмента в области обеспечения продовольственной безопасности // Продовольственная политика и безопасность. 2023. Т. 10. № 4. С. 735-748.

6. Юрк Н.А., Динер Ю.А. Методология бережливого производства в управлении биотехнологическими процессами // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 9. С. 3303-3316.

7. Юрк Н.А., Динер Ю.А. Анализ факторов, формирующих качество солода пивоваренного // В сборнике: Инновационная деятельность в

агропромышленном комплексе: теоретические и практические аспекты. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Омск, 2021. С. 224-229.

UDC 332.153

**JUSTIFICATION OF DEVELOPMENT AND CONTENT OF
TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR MALT SPROUTS**

Angelina Ev. Imenitskaya

student

Natalia An. Yurk

candidate of technical sciences, associate professor

na.yurk@omgau.org

Omsk State Agrarian University

Omsk, Russia

Annotation. The article provides information reflecting the feasibility of developing technical conditions as a standardization document for malt sprouts, and also presents the content of technical conditions in accordance with the requirements of the national standardization system of the Russian Federation.

Keywords: technical specifications, malt sprouts, brewing.

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 21.03.2025; принята к публикации 31.03.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 21.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.