

О ТРЕБОВАНИЯХ СТАНДАРТА К СВЕЖЕЙ МОРКОВИ

Н.В. Казаровец, докт. с.-х. наук, профессор, член-корр. НАН Беларуси, Л.А. Расолько, канд. биолог. наук, доцент, Е.С. Пашкова, аспирантка (БГАТУ)

Аннотация

В статье приводится анализ применяемых в Беларуси двух стандартов по оценке качества моркови, реализуемой в торговой сети и поставляемой для переработки на консервные заводы. На основании проведенных исследований, с учетом зарубежного опыта, предлагается предусмотреть деление моркови на три сорта, и в зависимости от этого она может поставляться в розничную торговлю, использоваться в промышленной переработке и для скормливания животным.

In the article the analysis of two standards applied in Belarus is resulted according to quality of the carrots sold in a distribution network and delivered for processing on canneries. On the basis of the researches, taking into account foreign experience, it is offered to provide division of carrots into three grades, and depending on it they can be delivered in retail trade, and used in industrial processing and for feeding of animals.

Введение

Морковь столовая может быть реализована в свежем виде населению или же направлена консервным предприятиям республики для ее переработки в продукты питания. Чтобы оценить качество моркови и технологическую пригодность для переработки, в Республике Беларусь применяются два межгосударственных стандарта вида «технические условия».

В стандартах вида «технические условия» на продукцию используется номенклатура показателей качества, позволяющих оценить товарный сорт продукции. Из десяти групп показателей качества в стандартах чаще всего применяют (предъявляют) требования к продукту по назначению, безопасности, эстетической привлекательности, транспортабельности, экологическим параметрам. Товарный вид продукции, ее цена и конкурентоспособность более всего связаны с группой показателей назначения. Особенно значима эта группа показателей для консервной отрасли, где овощи подвергаются различным технологическим операциям (мойка, очистка, доочистка, резка) с целью их подготовки к получению конечной пищевой продукции. В торговой сети, где овощи реализуются покупателям, внешний вид товара имеет весьма существенное значение.

Для оценки качества моркови, реализуемой в торговой сети Республики Беларусь, и моркови, поставляемой для промышленной переработки на консервные заводы республики, используются два межгосударственных стандарта: ГОСТ 26767-85 «Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия» и ГОСТ 1721-85 «Морковь столовая свежая, заготавливаемая и поставляемая. Технические условия». В каждом из них установлены технические требования к продукту, методы определения качества, правила приемки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения свежей моркови.

Основная часть

ГОСТ 26767-85 по характеристикам и нормам делит морковь свежую на два товарных сорта: «отборная» и «обыкновенная». В стандарте записано: «...отборная морковь должна быть мытой или очищенной от земли сухим способом и фасованной» (п. 1.2). Пункт 1.3 стандарта допускает наличие не более 1% земли от массы, прилипшей к корнеплодам. Для отборной моркови, равно как и для обыкновенной, допускаются некоторые дефекты: неглубокие (2-3 мм) природные трещины, незначительные наросты на корнеплодах и боковые корешки, поломанные осевые корешки. Такие требования к качеству ухудшают конкурентоспособность моркови сорта «отборная».

Если размеры корнеплодов по наибольшему поперечному диаметру моркови сорта «отборная», установленные в стандарте, еще отвечают запросам потребителей, то этого нельзя сказать о длине корнеплодов, которая не нормируется для моркови сорта «обыкновенная». В стандарте нет ограничений по массе единицы корнеплода, что не стимулирует производителя улучшать качество своей продукции. Все это только ухудшает конкурентоспособность свежей моркови в глазах рядового потребителя на рынке сбыта.

Одним из важных показателей, влияющих на внешний вид моркови, является отклонение от установленных по диаметру размеров, а также содержание корнеплодов поломанных, уродливых по форме, с неправильно обрезанной ботвой. Все эти отклонения недопустимы для моркови сорта «отборная», но могут иметь место для моркови обыкновенной. Для моркови сорта «обыкновенная» содержание вышеперечисленных показателей качества нормируется в пределах от 5 до 10% от массы корнеплодов, что отрицательно сказывается на общем впечатлении от внешнего вида продукции.

Содержание корнеплодов с трещинами, длиной не более 2,0 см и глубиной не более 0,5 см для моркови сорта «обыкновенная» не ограничено. Это снижает потребительскую привлекательность корнеплодов. Из показателей безопасности уделяется внимание остаточному количеству пестицидов, нитритов и нитратов, радионуклидов, токсичных элементов, утвержденных в установленном порядке санитарными нормами и правилами, но конкретные данные не приводятся. Так, в источниках [1, 2] сообщается, что допустимое содержание опасных для здоровья веществ в моркови свежей столовой следующее:

- по нитратам – не более 250 мг/кг; пестицидам: гексахлорциклопексан – не более 0,5 мг/кг, а также ДДТ и его метаболиты – не более 0,1 мг/кг;

- по радионуклидам: цезий – 137 не более 130 Бк/кг, стронций – не более 50 Бк/кг.

В ГОСТ 26767-85 требования к показателям безопасности для моркови аналогичные.

Согласно ГОСТ 1721-85 «Морковь столовая свежая, заготавливаемая и поставляемая», свежая столовая морковь, поставляемая для промышленной переработки на консервные заводы Республики Беларусь, не делится на сорта. В табл. 1 стандарта приведены требования к внешнему виду свежей моркови, где дается информация о допустимости неглубоких (2-3 мм) природных трещин, наростов, осевых корешков, отклонений от формы корнеплода. Все это отрицательно сказывается на нормах расхода сырья при переработке моркови в продукты питания. Но, самое неприятное для переработчиков кроется в оценке размера корнеплодов (табл. 1). Там указано, что только для сорта «Шантэнэ 2461» размер по наибольшему поперечному диаметру составляет 3,0-7,0 см, для остальных сортов – 2,5-6,0 см. А если учесть, что допускаются отклонения от установленных размеров на 0,5 см до 10%, то и вовсе получится, что производитель моркови свежей может поставлять на переработку сырье с размером по наибольшему поперечному диаметру от 2,0 см. Причем, как правило, на переработку поступает морковь именно остальных сортов.

Добавим, что в стандарте оговорено содержание корнеплодов поломанных, длиной не менее 7 см, уродливых по форме (до 2 % от массы). Нормируется только длина поломанных и уродливых корнеплодов, для моркови правильной, не уродливой формы, нет нормативов по ее длине. Это приводит к тому, что производитель сырья может сдать консервному заводу на переработку морковь любой длины, например, 2-6 см, которая в процессе технологической обработки уйдет в отход на стадии резки.

Таким образом, морковь столовая свежая, полученная консервным предприятием для промышленной переработки по ГОСТ 1721-85, может быть с отклонениями от формы, природными трещинами и размером от 2,0 см по наибольшему поперечному диаметру, с неуставленной стандартом длиной. Это создает возможность поставки корнеплодов малой (2-3 см) длины. Естественно, что такое сырье обеспечит повышенные нормы расхода в процессе технологической обработки, и особенно – на этапе резки корнеплодов.

Современное технологическое оборудование, например, фирмы ВАЕМА, предназначенное для переработки овощей на продукты питания, ориентировано на использование овощей с более жесткими требованиями по их внешнему виду. Такие требования имеются в стандарте ЕЭК ООН FFV-10, который регламентирует качество моркови, поступающей на европейский рынок.

В отличие от применяемых в республике межгосударственных стандартов (ГОСТ 26767-85 классифицирует морковь по двум сортам, ГОСТ 1721-85 вообще не имеет деления на сорта), европейский стандарт классифицирует морковь на три сорта – высший, первый и второй. Такое деление дает возможность продавать товар высокого качества (применительно к сорту), поддерживая имидж производителя, и стимулирует его на повышение качества продукции.

Высокие требования предъявляются к качеству и внешнему виду всех сортов моркови. По европейскому стандарту морковь должна быть твердой, без боковых корешков, не одеревеневшей, без признаков прорастания, без постороннего запаха и привкуса. Степень развития и состояние моркови должны быть такими, чтобы она могла выдержать погрузку, перегрузку и разгрузку. Этих требований нет в применяемых в республике межгосударственных стандартах на морковь.

В европейском стандарте не допускаются трещины в корнеплодах и наросты, наличие прилипшей земли, в то время как ГОСТ 26767 и ГОСТ 1721 допускают корнеплоды с зарубцевавшимися трещинами корковой части, с поломанными осевыми корешками, наростами и прилипшей землей (до 1%), как в отборном, так и в обыкновенном сорте. Согласно европейскому стандарту, морковь должна пройти калибровку, причем указано, что морковь калибруется не только по диаметру, но и по весу. Стандартом также оговорены возможные отклонения в упаковке по диаметру и по весу корнеплодов. Эти отклонения конкретизируются конкретными размерами и весом корнеплодов (в ГОСТ – процентами).

Заключение

Проведенный сравнительный анализ межгосударственных стандартов и стандарта ЕЭК ООН по требованиям к качеству моркови свежей, показывает необходимость их гармонизации с европейским стандартом. Это не только повысит конкурентоспособность отечественной продукции, но и позволит преодолеть технические барьеры в торговле.

Необходимость гармонизации стандартов для предотвращения технических барьеров в торговле обсуждалась в октябре 2010 года на международном семинаре «Использование сельскохозяйственных стандартов качества как инструмента повышения качества и конкурентоспособности пищевых продуктов» [3].

По мнению авторов, необходимо пересмотреть действующие межгосударственные стандарты или разработать СТБ вида «технические условия» на морковь свежую столовую, реализуемую в розничной торговой сети, а также предназначенную к переработке на продукты питания, в котором необходимо предусмотреть:

– деление моркови на три сорта, а именно: 1 сорт – для промышленной переработки и розничной торговли. Морковь этого сорта должна отвечать требованиям сорта «отборный», не иметь дефектов и отклонений по форме и размерам; 2 сорт – морковь с небольшими дефектами формы и размеров корнеплодов. Может быть использована для промышленной переработки и в торговой сети; 3 сорт – морковь с большими отклонениями от формы, размеров и цвета, которая по своим показателям не соответствует 1 и 2 сорту (реализуется для корма животных);

– калибровку для 1 и 2 сорта моркови по наибольшему поперечному диаметру (не менее 3,5 см) и по длине моркови с учетом требований, установленных в ЕЭК ООН FFV-10). Исключить для моркови 1

сорта, а для 2 сорта сократить количество поломанных, с трещинами, уродливых корнеплодов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов: утв. Постановлением Минздрава Республики Беларусь № 63 от 09.06.2009.
2. Лежнев, А.В. Питание в условиях радиации/ А.В. Лежнев, А.И. Дадон // Агропанорама, 1998. – №1. – С. 12-14.
3. Костылева, О.Ф. Стандарты качества ЕЭК ООН в странах СНГ/ О.Ф. Костылева //Стандарты и качество, 2011. – №1. – С. 48-50.

УДК 631.361.85

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 1.06.2011

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ МЯЛЬНО-ТРЕПАЛЬНОГО АГРЕГАТА ЛИНИИ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА

Н.А. Равинский, аспирант, В.А. Дайнеко, канд.техн.наук, доцент (БГАТУ)

Аннотация

Исследованы переходные процессы мяльно-трепального агрегата линии первичной переработки льна. Составлены структурные схемы мяльно-трепального агрегата по управлению частотой вращения трепальных барабанов и скорости движения зажимного транспортера по выходу длинного волокна и заостренности. Произведено моделирование мяльно-трепального агрегата в пакете "Simulink" приложения "Matlab".

Transitional processes of rumple-scutching unit of primary processing of flax line are investigated. Structural diagrams of rumple-scutching unit for rotation frequency control scutching drums and speed clamping transporter for the output of long fiber and weediness are composed. A modeling of rumple-scutching unit in the package "Simulink" of application "Matlab" has been produced.

Введение

В настоящее время Республика Беларусь испытывает дефицит отечественного высококачественного длинного льняного волокна. Низкий выход длинного волокна обусловлен рядом причин, основными из которых являются низкое качество тресты, поступающее на льноперерабатывающие заводы, а также высокая варьированность параметров (влажность, отделяемость, дезориентация стеблей и т.д.) по всей длине рулона. Качество тресты в основном зависит от почв, на которых высеваются семена льна, от самих семян и их подготовки к посеву, ухода за посевами, а также от уборки и подготовки льностресты.

Существующие машины первичной переработки льна, установленные на многих льнозаводах Республики, не предназначены для обработки тресты с хаотически изменяющимися параметрами льностресты в потоке. В результате, при обработке такой тресты, в короткое волокно уходит значительная часть ценного длинного волокна.

Поскольку внедрение зарубежных машин вследствие их высокой стоимости зачастую не под силу многим предприятиям, возникает необходимость совершенствования существующих линий по первичной переработке льна.

Основная часть

Известно, что с целью повышения выхода длинного волокна и его качества, необходимо, в зависимости от основных параметров тресты (влажность, отделяемость), изменять количество воздействий трепальными барабанами на тресту и их интенсивность [1], чего можно достичь, изменяя частоту вращения трепальных барабанов и скорость движения зажимного транспортера при помощи преобразователей частоты соответствующих электродвигателей.

Однако при ступенчатом изменении частоты вращения трепальных барабанов или зажимного транспортера изменение выхода длинного волокна происходит не мгновенно.