

Раздел 2

КАЧЕСТВО, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИИ

УДК 634.1/2.075:006.05(476)

СТАНДАРТИЗАЦИЯ СВЕЖЕЙ ПЛОДОВОЙ ПРОДУКЦИИ В БЕЛАРУСИ

А. М. КРИВОРОТ

*Республиканское унитарное предприятие «Институт плодоводства»,
ул. Ковалева 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,
e-mail: science@belsad.by*

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены вопросы разработки новых отечественных стандартов на свежие плоды с целью приведения их в соответствие с требованиями технических регламентов Таможенного Союза (ТР ТС) и лучших технических практик ведущих стран по плодоводству Европейского Союза с учетом постоянно расширяющегося ассортимента плодовых культур.

Приведено сравнение государственных стандартов Беларуси на свежие плоды яблони ранних и поздних сроков созревания с действовавшими ранее ГОСТами.

Обоснована необходимость калибровки по весу плодов в дополнение к характеристике по высоте и диаметру.

Ключевые слова: плодовые культуры, яблоня, груша, слива, вишня, черешня, стандарты, сорта, плоды, качество, размер, высота, диаметр, масса, ТР ТС, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Производство свежего сырья должно осуществляться на основе технических нормативных правовых актов (ТНПА) в области технического нормирования и стандартизации.

Стандарты, нормирующие качество продукции, являются практическим и эффективным средством регулирования отношений и конкуренции между покупателем и продавцом. Они играют значительную роль в регулировании процесса торговли через обеспечение измеряемой и пригодной к документированию степени качества, а также параметров, касающихся презентации, обозначения и упаковки продукции. Обозначение качества имеет общий практический эффект: содержащиеся данные о ценах, спросе и предложении делают рыночную информацию о предмете продажи более полной [1, 2].

Качество, количество и упаковка продукции могут быть предметом договора между продавцом и покупателем, а также подлежать стандартизации. Предметом стандартизации упаковки являются ее величина, емкость, применяемый для ее изготовления материал, собственный вес, качество, внешний вид и т. д.

До недавнего времени при производстве многих видов плодово-ягодной продукции отечественные производители пользовались «старыми» ГОСТами, содержание которых устарело или не соответствовало потребностям сельскохозяйственного производства Республики Беларусь. Кроме того, на национальном и мировом уровне претерпели изменения методы отбора проб, определения качества плодов, требования к упаковке, маркировке и транспортировке продукции. Поэтому производители свежей продукции (яблок, груш, сливы, вишни и черешни) теряли

определенную долю прибыли из-за отсутствия в ГОСТах возделываемых качественных сортов, что не давало им возможности относить их к высшим помологическим группам и устанавливать соответственно более высокие цены на продукцию [3–9]. Безусловно, сегодня рыночные условия позволяют поставщику через договорные обязательства работать напрямую с покупателем и устанавливать любые взаимовыгодные условия продажи.

Вхождение с 6 июля 2010 г. Республики Беларусь в Таможенный союз с Российской Федерацией и Республикой Казахстан вызвало необходимость гармонизации отечественных нормативных правовых актов с международными документами и документами Таможенного союза, в первую очередь – с принятыми техническими регламентами (ТР ТС), количество которых с каждым годом увеличивается.

Начата активная работа по присоединению стран СНГ к межгосударственным стандартам на свежую плодовую продукцию. Однако, как показывает практика, большинство межгосударственных ГОСТов готовится на основе аутентичного перевода на русский язык международных стандартов UNECE STANDARD FFV с незначительной модификацией отдельных разделов, касающихся нормативных ссылок, терминов и определений, правил приемки, методов контроля и др. Качественные же характеристики самой продукции затрагиваются мало, а перечни включенных сортов, несмотря на достижения селекционеров, практически остаются без изменений.

Поэтому в рамках задания «Усовершенствовать и освоить интенсивные технологии производства плодов и ягод с механизацией процессов возделывания и уборки, обеспечивающие максимальные полноту съема и сохранность продукции» раздела «Научное обеспечение реализации мероприятий по развитию плодоводства в 2011–2015 годах» Государственной комплексной программы развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011–2015 гг., утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1926 от 31 декабря 2010 г. [10], была поставлена цель разработать отечественные стандарты (СТБ) на свежие плоды десертного назначения (яблоня, груша, слива, вишня, черешня) взамен существующих ГОСТов.

При разработке новых стандартов основные изменения коснулись следующих вопросов:

- установление общих требований, обеспечивающих качество и безопасность продукции;
- способы упаковки и маркировки свежих плодов;
- условия приемки свежих плодов;
- методы контроля качества свежих плодов;
- условия хранения и транспортирования свежих плодов.
- введение в перечень современных промышленных сортов белорусской селекции и высококачественных интродуцированных сортов.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Разработка стандартов осуществлялась в соответствии с техническими нормативными правовыми актами, действующими на территории Республики Беларусь (ТКП 1.2-2004 (04100) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки государственных стандартов»), установленными требованиями санитарных норм и правил «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам» и гигиеническим нормативом «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденном постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2013 № 52.

На этапе планирования ежегодно в Госстандарт Республики Беларусь подавалась заявка, согласованная с заказчиком – Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, о необходимости разработки конкретного стандарта, с определением источника финансирования работ.

После включения заявки в План стандартизации на текущий год разрабатывалось и согласовывалось с заказчиком техническое задание на разработку стандарта Республики Беларусь, на официальном сайте Госстандарта Республики Беларусь размещалось уведомление о начале разработки проекта государственного стандарта, пояснительная записка к нему, готовилась первая

редакция проекта государственного стандарта Республики Беларусь, которая рассылалась заинтересованным. После сбора замечаний и предложений составлялась сводка отзывов на первую редакцию проекта с указанием принятых и отклоненных замечаний и предложений с обоснованием. Проект дорабатывался с учетом принятых замечаний и предложений. На официальном сайте Госстандарта размещалось уведомление о завершении рассмотрения проекта.

Затем оформлялась окончательная редакция проекта СТБ и пояснительная записка к ней, формировалось дело СТБ, которое отправлялось на экспертизу в БелГИСС. После прохождения экспертизы и получения положительного заключения государственный стандарт утверждался и вводился в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При разработке новых отечественных стандартов на свежие плоды, помимо приведения к принятым нормам действующего законодательства в сфере стандартизации, потребовалось проведение научных исследований по отдельным вопросам качества.

Анализ стандартов на свежие плоды, которые действовали в бывшем СССР и которыми до настоящего времени пользовались производители стран СНГ, показал, что в большинстве своем они не содержат четко очерченных требований по весо-размерным и органолептическим (вкус, аромат и др.) характеристикам плодов. После распада Советского Союза некоторые из этих стандартов в независимых государствах были переработаны и утверждены как государственные, с внесением тех или иных изменений. Однако ни в один из стандартов не были включены конкретные цифровые данные и допуски по этим показателям, а только дается ссылка на другую нормативно-техническую документацию, утвержденную для соответствующей зоны выращивания.

В отличие от такого положения, в странах Европейского союза, США и других все стандарты содержат указания по весу плодов. Причем стандарты не являются чем-то неизменным. В зависимости от сложившихся условий и практики периодически разными странами вносятся предложения по изменению действующих стандартов.

Одним из таких предложений было предложение Новой Зеландии об очередном пересмотре стандарта Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) на яблоки с целью дополнительного введения возможности калибровки яблок по весу в качестве альтернативы действующим положениям, касающимся калибровки плодов только по поперечному диаметру. Данное введение позволит упаковщику в зависимости от сорта проводить сортировку либо по весу, либо по диаметру плода. В качестве порога используются четко очерченные значения минимального штучного веса и диаметра для яблок высшего и первого товарных сортов [11].

Переход к сортировке плодов по весу является общемировой тенденцией, которая широко используется в других стандартах. Этому содействует большой объем накопленной информации. Дальнейшее уточнение данных с использованием кубической, а не линейной эмпирической кривой обеспечило и необходимый объем информации для определения второго класса фруктов. В настоящее время страны-производители не экспортируют плодов второго товарного класса по размеру.

Причиной тому рыночная конъюнктура и соотношение между спросом, предложением и рыночными доходами. Именно они устраняют с рынка плоды тех размеров, которые не пользуются спросом.

Однако в некоторых странах имеется спрос на яблоки небольших размеров. В противном случае поставщики не получали бы прибыли от транспортировки и продажи таких яблок на этих рынках, что наблюдается сегодня. Ограничения на минимальный размер плодов лишали бы потребителей этих стран возможности приобретать продукт, который их устраивает, по разумной цене. Кроме того, в определенные годы по причине погодных условий все плоды могут иметь небольшой размер. Это может привести к сокращению поставок продукции потребителям и нарушению баланса спроса и предложения, в результате чего потребители вынуждены будут платить высокую цену за продукцию, имеющуюся в ограниченном количестве, а в сфере производства несколько удачливых производителей извлекут большую прибыль, но все остальные понесут значительные убытки.

В связи с вышеизложенным было предложено разработать и использовать комбинированный стандарт, предусматривающий калибровку плодов и по поперечному диаметру, и по весу [12].

В нашем случае, для распределения сортов по крупноплодности и включения их в соответствующие помологические группы в виде приложений к стандартам, была проведена оценка партий плодов основных культур белорусского сортимента по размерно-массовым показателям. Результаты оценки по яблоне и сливе представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Размерно-массовая характеристика плодов районированных сортов яблони (2011 г.)

Сорт	Масса плода, г			Высота, мм	Диаметр, мм	Индекс формы
	средняя	минимальная	максимальная			
Сорта раннего срока созревания						
Елена	115,0	95,0	128,0	50,1	62,1	0,80
Коваленковское	150,0	118,0	169,0	60,9	70,5	0,86
Лучезарное	205,0	156,0	223,0	76,3	87,7	0,87
Мелба	98,0	87,0	104,0	51,0	60,7	0,84
Мечта	132,0	120,0	150,0	58,5	65,0	0,90
Народное	130,0	110,0	135,0	58,3	67,0	0,87
Орловское полосатое	158,0	125,0	195,0	68,7	79,5	0,86
Осеннее полосатое	164,0	145,0	205,0	71,7	80,5	0,89
Папировка	109,0	80,0	125,0	52,6	59,4	0,88
Слава Победителям	120,0	110,0	130,0	55,6	63,9	0,87
Утро	98,0	81,0	112,0	50,3	54,2	0,92
Юбиляр	130,0	114,0	162,0	60,9	66,1	0,92
Сорта позднего срока созревания						
Айдаред	142,0	85,0	154,0	56,2	69,3	0,81
Алдас	130,0	108,0	145,0	56,0	65,8	0,85
Алеся	113,5	85,0	115,0	61,2	56,3	1,08
Антей	161,6	103,5	198,0	65,6	59,1	1,10
Антоновка обыкновенная	214,3	118,0	346,0	72,4	82,7	0,87
Ауксис	155,0	122,0	178,0	62,0	72,6	0,85
Банановое	115,0	102,0	130,0	53,2	62,8	0,84
Белорусский синап	135,0	104,0	142,0	59,3	51,5	1,15
Белорусское малиновое	144,5	85,0	180,0	62,3	64,7	0,96
Белорусское сладкое	139,8	90,0	168,0	55,5	70,3	0,78
Вербнае	166,8	92,5	182,0	61,3	65,5	0,93
Весяліна	114,5	84,0	122,0	53,6	63,9	0,83
Ветеран	142,0	120,0	185,0	55,5	71,1	0,77
Глостер	165,0	115,0	198,0	68,3	71,2	0,95
Дарунак	158,7	100,0	190,0	57,5	63,8	0,90
Джонаголд	130,1	93,1	180,1	57,3	61,6	0,93
Заря Алатау	118,0	98,0	125,0	52,1	56,6	0,92
Заславское	201,9	135,0	254,0	69,8	72,1	0,96
Имант	143,8	117,0	157,0	62,9	69,2	0,90
Имрус	162,2	112,5	210,0	63,6	72,8	0,87
Каштеля	124,0	104,0	128,0	54,2	66,0	0,82
Минское	169,0	116,0	213,0	60,1	70,6	0,85
Надзейны	151,7	120,0	190,0	56,7	69,1	0,81
Память Коваленко	154,7	97,9	192,6	57,2	69,7	0,82
Память Сикоры	89,9	69,5	103,0	49,9	52,1	0,95
Память Сюзаровой	128,3	101,5	138,5	61,0	59,1	1,00
Пепинка золотистая	158,0	123,0	186,0	63,4	68,1	0,93
Поспех	170,5	138,2	224,1	65,7	73,9	0,88
Серуэл	145,0	124,0	162,0	62,5	69,3	0,90
Синап орловский	186,0	155,0	168,5	69,1	57,4	1,20
Сябрына	198,8	118,0	270,7	65,4	77,9	0,84
Уэлси	120,0	89,0	124,0	51,3	63,2	0,81
Теллисааре	156,0	114,0	174,0	63,2	77,0	0,82
Фридом	147,9	120,0	230,5	60,0	66,1	0,90
Чараўніца	129,8	84,0	145,0	60,4	62,3	0,96
Шампион	185,0	146,0	198,0	67,3	73,4	0,91

Таблица 2 – Размерно-массовая характеристика плодов районированных сортов сливы домашней и сливы диплоидной (2012 г.)

Сорт	Масса плода, г			Высота, мм	Диаметр, мм	Индекс формы
	средняя	максимальная	минимальная			
Слива домашняя						
Венера	43,1	44,8	40,0	44,8	39,8	1,12
Даликатная	32,8	36,9	24,8	39,1	34,6	1,13
Нарач	29,8	35,3	16,1	38,1	37,4	1,02
Стенли	32,8	34,3	19,4	44,5	34,5	1,29
Фаворито дель Султано	56,6	63,3	51,5	53,6	46,0	1,16
Чарадзейка	39,0	40,2	36,6	32,8	30,8	1,06
Эдинбургская	37,5	48,6	23,9	28,4	27,3	1,04
Слива диплоидная (альча культурная)						
Асалода	24,7	28,7	18,1	33,1	32,7	1,01
Ветразь	23,6	34,6	15,6	32,5	31,6	1,03
Комета	23,5	24,5	15,2	33,0	32,2	1,02
Лама	27,0	31,5	16,6	34,0	33,4	1,02
Лодва	26,3	29,8	19,0	28,4	31,3	0,91
Скороплодная	26,0	28,1	20,3	34,4	34,7	1,00

На основании полученных результатов, а также литературных источников и предыдущих исследований, все сорта яблони, груши и сливы (домашней и диплоидной) были распределены на 2 группы: крупноплодные; средне- и мелкоплодные, которые обозначены в обязательных приложениях к стандартам [13–17].

На примере яблок рассмотрим основные отличия «старых» ГОСТов [3, 4] и новых отечественных СТБ [13, 14] (таблицы 3, 4).

Таблица 3 – Отличия межгосударственного и отечественного стандартов на яблоки свежие ранних сроков созревания

Показатель	ГОСТ 16270	СТБ 2287
Товарные сорта	Первый и второй	Первый и второй
Деление сортов на группы по размеру плода	–	Крупноплодные; Средне- и мелкоплодные
Размер плодов (по наибольшему поперечному диаметру), мм:	1-й сорт – 55; 2-й сорт – 40	Крупноплодные: 1-й сорт – 65 (округлые), 60 (овальные); 2-й сорт – 55 (округлые), 50 (овальные); Средне- и мелкоплодные: 1-й сорт – 55 (округлые), 50 (овальные); 2-й сорт – 45 (округлые), 40 (овальные)
Калибровка	–	1-й сорт – отличия между фракциями 5 мм
Перечни сортов	–	все районированные в Беларуси сорта (12)

Таблица 4 – Отличия межгосударственного и отечественного стандартов на яблоки свежие поздних сроков созревания

Показатель	ГОСТ 21122	СТБ 2288
Товарные сорта	Высший, первый, второй и третий	Высший, первый и второй
Деление сортов на группы по размеру плода	–	Крупноплодные; Средне- и мелкоплодные
Размер плодов (по наибольшему поперечному диаметру), мм:	Высший сорт – 65 (округлые), 60 (овальные); 1-й сорт – 60 (округлые), 50 (овальные); 2-й сорт – 50 (округлые), 45 (овальные); 3-й сорт – 40 (округлые), 35 (овальные)	Крупноплодные: высший сорт – 70 (округлые), 65 (овальные); 1-й сорт – 65 (округлые), 60 (овальные); 2-й сорт – 60 (округлые), 55 (овальные); Средне- и мелкоплодные: высший сорт – 60 (округлые), 55 (овальные); 1-й сорт – 55 (округлые), 50 (овальные); 2-й сорт – 50 (округлые), 45 (овальные)
Калибровка	Деление по размеру: крупные, средние, мелкие	Высший и 1-й сорт – отличия между фракциями – 5 мм
Перечни сортов	5 районированных на территории Беларуси сортов	Все районированные в Беларуси сорта (37)

Как видно из таблицы 4, по ранним яблокам вводится деление на группы по размеру плодов (крупноплодные; средне- и мелкоплодные), увеличиваются допуски по размеру плода для товарных сортов, доводится калибровка для первого товарного сорта и включаются все районированные на момент разработки стандарта сорта.

Для яблок поздних сроков созревания сокращается количество товарных сортов, что облегчает работу по сортировке, вводится деление на группы по размеру плодов (крупноплодные; средне- и мелкоплодные) с определением их максимального размера для округлых и овальных плодов, включается калибровка для высшего и первого товарных сортов и перечень сортов охватывает все районированные сорта.

В результате исследований было разработано 7 отечественных стандартов (СТБ) на свежие плоды яблони и груши разных сроков созревания, сливы, вишни и черешни, в которых определены основные требования к данным видам продукции в качестве руководства производителям [13–19].

ВЫВОДЫ

1. Несмотря на статус нормативных правовых актов, стандарты на свежие плоды не являются незыблемой догмой. В зависимости от потребностей производства стандарты должны подлежать изменению, дополнению или полной замене.

2. На территории Республики Беларусь разработанные стандарты на свежие плоды действуют параллельно с межгосударственными стандартами и используются производителями в зависимости от ситуации: при поставках на внутренний рынок продукция оценивается по внутреннему стандарту, при поставках в страны СНГ – вступает в силу межгосударственный стандарт, а при поставках в другие страны зарубежья – качество продукции может регулироваться стандартами качества стран-потребительниц.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Jablonska, L. Jakosc handlowa jablek na polskim rynku w swietle norm Polski i Unii Europejskiej / L. Jablonska, K. Juszczak // Jakosc owocow w obliczu globalizacji produkcji sadowniczej: Streszczenia referatow, IV Spotkanie Pracownikow Katedr Sadownictwa i ISiK, Warszawa, Polska, 4–5 wrzesnia 2001 roku. – Warszawa, 2001. – S. 40.
2. Marzec-Wolczynska, T. Standaryzacja jakosci owocow i opakowan w krajach Unii Europejskiej i OECD / T. Marzec-Wolczynska // Atlas standardow jakosciowych jablek wedlug norm OECD z komentarzem. – Warszawa: SGGW, 1996. – S. 9–15.
3. Яблоки свежие ранних сроков созревания. Технические условия: ГОСТ 16270-70. – Введ. 01.01.71. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 9 с.
4. Яблоки свежие поздних сроков созревания. Технические условия: ГОСТ 21122-75. – Введ. 01.07.76. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 17 с.
5. Груши свежие ранних сроков созревания. Технические условия: ГОСТ 21714-76. – Введ. 01.07.77. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 15 с.
6. Груши свежие поздних сроков созревания. Технические условия: ГОСТ 21713-76. – Введ. 01.07.77. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 14 с.
7. Слива и алыча крупноплодная свежие. Технические условия: ГОСТ 21920-76. – Введ. 01.07.77. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 24 с.
8. Вишня свежая. Технические условия: ГОСТ 21921-76. – Введ. 01.07.77. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 17 с.
9. Черешня свежая. Технические условия: ГОСТ 21922-76. – Введ. 01.07.77. – М.: Изд-во стандартов, 1999. – 16 с.
10. Государственная комплексная программа развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011–2015 годах. Утв. Советом Министров Республики Беларусь 31 декабря 2010 г. Пост. № 1926 / Минсельхозпрод РБ, НАН Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству. – Минск, 2011. – 283 с.
11. Стандарт, касающийся сертификации и контроля товарного качества яблок: ONZ-UNECE STANDART FFFV-50-2009. – Нью-Йорк и Женева: Европейская Экономическая Комиссия ООН, 2009. – 26 с.
12. Корреляция определения размеров яблок на основе диаметра и веса // Протокол совещания экспертов по координации работы по разработке стандартов на свежие плоды и овощи Комитета по сельскому хозяйству ЕЭК ООН. – AGRI/WP.1/GE.1/R.126, 28.02.1995. – 15 с.
13. Яблоки свежие ранних сроков созревания. Технические условия: СТБ 2287-2012. – Введ. 01.07.2013. – Минск: Госстандарт, 2013. – 10 с.

14. Яблоки свежие поздних сроков созревания. Технические условия: СТБ 2288-2012. – Введ. 01.07.2013. – Минск: Госстандарт, 2013. – 11 с.
15. Плоды груши свежие ранних сроков созревания. Технические условия: СТБ 2491-2016. – Введ. 01.07.2017. – Минск: Госстандарт, 2017. – 10 с.
16. Плоды груши свежие поздних сроков созревания. Технические условия: СТБ 2492-2016. – Введ. 01.07.2017. – Минск: Госстандарт, 2017. – 12 с.
17. Плоды сливы свежие. Технические условия: СТБ 2319-2013. – Введ. 01.02.2014. – Минск: Госстандарт, 2013. – 12 с.
18. Плоды вишни свежие. Технические условия: СТБ 2344-2013. – Введ. 01.07.2014. – Минск: Госстандарт, 2014. – 10 с.
19. Плоды черешни свежие. Технические условия: СТБ 2393-2014. – Введ. 01.07.2015. – Минск: Госстандарт, 2015. – 10 с.

FRESH FRUIT STANDARTIZATION IN BELARUS

A. M. KRIVOROT

Summary

The questions of new domestic standards development for fresh fruit to bring into accordance with the technical regulations of the Customs Union and the best techniques of the leading countries on fruit growing were considered taking into account the expanding of fruit crops assortment.

The comparison of the state standards of Belarus for apple fresh fruit of cultivars of early and late fruit ripening terms to the previously valid state standards was provided

The need of fruit calibration on weight in addition to height and diameter was proved.

Keywords: apple, peer, prune, cherry, sweet cherry, standards, cultivars, fruits, quality, size, height, diameter, mass, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 13.02.2018