

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОРТОВ ЯБЛОНИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МАРОЧНЫХ СОКОВ ПРЯМОГО ОТЖИМА\*

М. Г. МАКСИМЕНКО, Д. И. МАРЦИНКЕВИЧ

*РУП «Институт плодородства»,  
ул. Ковалёва, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,  
e-mail: belhort@belsad.by*

### АННОТАЦИЯ

В разработанных рекомендациях представлены результаты химико-технологического изучения сортов яблони разных сроков созревания. Указаны сорта, наиболее пригодные для производства марочных соков прямого отжима для различных групп потребителей (взрослое население, дети дошкольного и школьного возраста, дети раннего возраста), а также требования к качеству и безопасности продукции в соответствии с действующими ТНПА. Рекомендации являются основанием для закладки преимущественно монсортовых сырьевых насаждений яблони и позволят перерабатывающим предприятиям производить высококачественные марочные соки прямого отжима.

*Ключевые слова:* яблоня, плоды, сорт, марочный сок прямого отжима, качество, дегустационная оценка, химический состав, нормативные документы, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

Фрукты как кладезь витаминов используются в свежем виде практически круглый год и являются источником ценного сырья для перерабатывающей промышленности. Перерабатывающими предприятиями консервной промышленности используется то сырье, которое предлагают им производители плодово-ягодной продукции. Стандартная часть урожая реализуется в свежем виде, а на предприятия поступает в основном нестандартная фракция, смесь различных сортов, поскольку весь выращенный и собранный урожай должен быть полностью использован в народном хозяйстве. Вместе с тем проблема производства высококачественных продуктов переработки требует научно обоснованного подхода к сырью, качество которого обусловлено генотипом сорта, экологическими, почвенно-климатическими и технологическими факторами. Сортосовый состав сырья постоянно обновляется, что ставит задачи отбора сортов, пригодных для изготовления различных видов консервов, особенно для детского питания.

Для получения продуктов питания высокого качества перерабатывающей промышленности необходимо, чтобы поступающее сырье отвечало определенным требованиям, которые выражаются в основном в химических и технологических свойствах сортов. Из этого следует, что при посадке садов, в первую очередь в сырьевых зонах перерабатывающих предприятий, необходимо учитывать как хозяйственно-биологические, так и химико-технологические свойства сорта.

Рекомендации по использованию сортов яблони в производстве марочных соков прямого отжима разработаны в рамках выполнения задания 3.74 «Скрининг физико-технологических и биохимических показателей плодов яблони, обеспечивающих высокое качество сока прямого отжима из монсортового сырья» подпрограммы «Продовольственная безопасность» Государственной программы научных исследований «Качество и эффективность агропромышленного производства» на 2016–2020 годы.

Плоды яблони, используемые для изготовления соковой продукции, должны быть в технической стадии зрелости, с плотной и сочной консистенцией мякоти, белого, светло-желтого или слегка зеленоватого цвета, не склонные к побурению во время переработки, приятного кисло-сладкого вкуса, с ярко выраженным ароматом, массой не менее 80 г, размером по наибольшему поперечному диаметру не менее 6 см. Качество свежих плодов должно соответствовать требованиям ГОСТ 27572-2017 «Яблоки свежие для промышленной переработки. Технические условия».

\* Рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании ученого совета РУП «Институт плодородства» 17 ноября 2020 г. (протокол № 11).

Качество марочных яблочных соков прямого отжима должно отвечать требованиям СТБ 1823-2008 «Консервы. Соки фруктовые прямого отжима», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».

Нормируемые показатели качества марочного яблочного сока:

массовая доля растворимых сухих веществ – не менее 11 %;

минимальная массовая доля титруемых кислот в расчете на яблочную кислоту – не менее 0,2 %.

По ТР ТС 023/2011 соки для детского питания должны содержать:

не менее 11 % растворимых сухих веществ;

не более 0,8 % титруемых кислот (в пересчете на яблочную кислоту) для детей раннего возраста;

не более 1,3 % титруемых кислот (в пересчете на яблочную кислоту) для детей дошкольного и школьного возраста.

Данные рекомендации составлены по результатам исследований сортов яблони, выращенных в условиях Минского района, и предназначены для специалистов агропромышленного комплекса: селекционеров, специалистов сельского хозяйства, консервной промышленности, преподавателей и учащихся вузов и колледжей.

В таблице приведены сорта яблок, пригодные для изготовления марочных соков прямого отжима для различных групп потребителей.

**Сорта яблони, рекомендуемые для изготовления марочных соков прямого отжима**

Сорт	Период потребления свежих плодов	Группа потребителей		
		взрослое население	дети дошкольного и школьного возраста	дети раннего возраста
Антей	позднелетний	■	■	▼
Ауксис	зимний	■	■	
Вербнае	позднелетний	■	■	
Весьяліна	позднелетний	■	■	
Дыямент*	зимний	■	■	■
Елена	летний	▲	▲	▲
Зорка	позднелетний	■	■	▼
Имант	позднелетний	■	▼	▼
Коваленковское	летне-осенний	■	■	■
Красавіта	позднелетний	■	▼	▼
Нававіта	позднелетний	■	▼	▼
Надзейны	позднелетний	▲	▼	
Память Коваленко	позднелетний	▲	▲	
Память Сикоры	позднелетний	■		
Поспех	позднелетний	▲	▲	
Ранак*	летний	■	■	
Сакавіта	позднелетний	■		
Синап орловский	зимний	■	■	■
Сябрына	зимний	■	■	■
Фридом	позднелетний	■	■	■
Чараўніца	позднелетний	■	■	■

Примечание. Обозначения: ■ – сорта, пригодные для изготовления марочного сока; ▲ – сорта, пригодные в отдельные годы при содержании РСВ не менее 11 %; ▼ – сорта, пригодные в отдельные годы при содержании титруемых кислот не более 0,80 % для раннего детского возраста и не более 1,30 % для дошкольного и школьного возраста.

\* Сорта, проходящие испытания в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенной научно-исследовательской работы впервые в Республике Беларусь разработаны рекомендации по использованию сортов яблони в производстве марочных соков прямого отжима.

Рекомендации содержат выделенный в процессе исследований 21 помологический сорт (Антей, Ауксис, Вербнае, Весяліна, Дыямент, Елена, Зорка, Имант, Коваленковское, Красавіта, Нававіта, Надзейны, Память Коваленко, Память Сикоры, Поспех, Ранак, Сакавіта, Синап орловский, Сябрына, Фридом, Чараўніца), пригодный для изготовления марочных соков прямого отжима для употребления взрослым населением. Из них для изготовления соков для употребления детьми дошкольного и школьного возраста выделено 19 сортов (Антей, Ауксис, Вербнае, Весяліна, Дыямент, Елена, Зорка, Имант, Коваленковское, Красавіта, Нававіта, Надзейны, Память Коваленко, Поспех, Ранак, Синап орловский, Сябрына, Фридом, Чараўніца) и для детей раннего возраста – 12 сортов (Антей, Дыямент, Елена, Зорка, Имант, Коваленковское, Красавіта, Нававіта, Синап орловский, Сябрына, Фридом, Чараўніца).

В рекомендациях представлены требования, которые выражаются в химических, органолептических и технологических свойствах сырья и соков прямого отжима в соответствии с ГОСТ 27572-2017 «Яблоки свежие для промышленной переработки. Технические условия», СТБ 1823-2008 «Консервы. Соки фруктовые прямого отжима», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».

Рекомендации позволят перерабатывающим предприятиям всех форм собственности, имеющим соковые цеха, наладить выпуск отсутствующих на отечественном рынке высококачественных яблочных марочных соков как элитного сегмента конкурентоспособной продукции для различных групп потребителей (взрослое население, дети дошкольного и школьного возраста, дети раннего возраста) и будут являться основанием для закладки преимущественно моносортных сырьевых насаждений яблони.

## RECOMMENDATIONS FOR THE USING OF APPLE-TREE SPECIES IN THE PRODUCTION OF BRANDED DIRECT-EXTRACTED JUICES

M. H. MAKSIMENKO, D. I. MARTSINKEVICH

### Summary

The developed recommendations present the results of a chemical-technological study of apple species of different ripening periods. The species that are most suitable for the production of branded direct-extracted juices for various consumer groups are indicated (adults, preschool and school children, young children), as well as requirements for the quality and safety of products in accordance with the current TNLA. The recommendations are the basis for mainly single-varietal raw apple-tree plantations and will allow processing enterprises to produce high-quality branded direct-extracted juices.

*Key words:* apple-tree, fruits, species, branded direct-extracted juice, quality, degustation assessment, chemical composition, regulations, Belarus.

*Поступила в редакцию 07.04.2021*