

Меретукова Фатима Нурбиевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Майкопского государственного технологического университета, т.: 89284670979.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЛИВЫ РУССКОЙ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ**
(рецензирована)

В статье приведены результаты исследования химико-технологических показателей плодов различных сортов сливы русской, выделившихся в процессе первичного сортоизучения в селекционном саду Крымской ОСС ВИР. Дана технологическая оценка исследуемым сортам сливы русской на пригодность их для изготовления высококачественных консервов и получения из них различных видов продуктов питания.

Ключевые слова: слива русская, сортоизучение, переработка плодов, технологическая оценка, консервированная продукция.

Meretukova Fatima Nurbiyevna, Candidate of Agricultural Sciences, associate professor of the Department of Technology of Production and Processing of Agricultural Products Maikop State Technological University.

TECHNOLOGICAL ASSESSMENT OF THE RUSSIAN PLUM FOR INDUSTRIAL PROCESSING
(reviewed)

The results of the study of chemical and technological indices of different varieties of the Russian plum evolved during primary sort studying in the breeding garden of the Crimean EGS RIP have been given. The technological assessment of the studied varieties of plums for the suitability for the manufacture of high-quality canned food and for the production of different kinds of food has been given.

Keywords: the Russian plum, sort studying, processing of fruit, technology assessment, canned products.

Для повышения эффективности использования плодово-ягодного сырья и получения высококачественных продуктов переработки необходимо выращивать в сырьевых зонах перерабатывающих предприятий сорта плодово-ягодных культур, наиболее пригодные для выработки различных продуктов питания.

Установлено, что не каждый сорт пригоден для переработки, даже если он обладает ценными агробиологическими свойствами и хорошими вкусовыми качествами. Пригодные к переработке сорта редко являются универсальными, и, как правило, не могут быть одинаково успешно использованы для производства различных видов консервов [3].

Несмотря на то, что сорта сливы русской в нашей стране создали сравнительно недавно – немногим полувек, в настоящее время имеется значительное разнообразие сортов по пригодности к технологической переработке [1].

В современных промышленных насаждениях преобладают сорта сливы русской универсального типа с достаточно высокими вкусовыми и технологическими свойствами плодов, которые можно реализовать как в свежем виде, так и на переработку. Этим требованиям отвечают исследуемые новые сорта сливы русской.

Целью наших исследований являлось изучение химико-технологических показателей плодов различных сортов сливы русской, выделившихся в процессе первичного сортоизучения в селекционном саду Крымской ОСС ВИР.

Опытная переработка плодов проводилась в технологической лаборатории Крымской опытно-селекционной станции ВИР в соответствии с существующими технологическими инструкциями [4].

К сортам плодово-ягодных культур перерабатывающая промышленность предъявляет ряд технологических требований.

Так, плоды сливы русской должны быть одинаковыми по форме, массой не менее 25 г, окраска плодов – от красного до фиолетового, желательно однородная. Косточка должна хорошо отделяться от мякоти и составлять не более 5 % от массы плодов.

Изучаемые сорта сливы русской имеют интенсивную темно-красную кожицу, иногда с небольшим восковым налетом.

Все изучаемые новые сорта сливы русской отличаются крупноплодностью. Очень крупные плоды у сортов Глобус (61,0 г) и Обильная (58,0 г); у сортов Подарок Сад-Гиганту (44,2 г) и Дынная (40,4 г).

Мельче плоды у раннеспелых сортов: Июльская роза (32,8 г), Евгения (32,5 г), а также у стандартного сорта Кубанская комета (31,1 г). Сорта со средним сроком созревания (Комета поздняя и Колонновидная) имеют довольно крупные плоды, соответственно 35,4 и 36,6 г.

Все сорта имеют очень хороший вкус. Приятным ярко выраженным ароматом отличаются плоды сортов Дынная и Июльская роза.

У сортов Глобус, Июльская роза, Колонновидная, Подарок Сад-Гиганту хорошо отделяющаяся косточка, что важно для употребления их в свежем виде, а также для сушки и заморозки.

Химический состав плодов сливы русской различается. Плоды изучаемых сортов содержат 9,8...14,78 % сухих веществ, 7,2...11,9 % сахаров, 1,17...2,59 % свободных кислот, 3,87...6,86 мг % аскорбиновой кислоты, 339...684 мг % антоцианов.

Из исследуемых сортообразцов были изготовлены компоты, соки с мякотью, варенье, желе в соответствии с существующими технологическими инструкциями на данные виды переработки [4].

Для приготовления компотов наибольший интерес представляют сорта с плотной кожицей, устойчивой к термическому воздействию. Компоты, изготовленные из новых сортов сливы русской, имели интенсивную яркую окраску сиропа и плодов, хорошую консистенцию плодов и освежающий вкус с гармоничным сочетанием кислоты и сахара, приятным ароматом. Здесь отмечены компоты из плодов сортов Подарок Сад-Гиганту, Глобус, Комета поздняя.

Для получения сока с мякотью наиболее ценными являются сорта с высоким содержанием антоцианов, что придает ему привлекательный вид. Особо отмечены соки из сортов Глобус и Евгения за пониженное содержание кислот

Сок с мякотью из плодов изучаемых сортов отличается красивой окраской, хорошим вкусом и ароматом. Приготовленные соки за приятный вкус, аромат и окраску имели сравнительно высокий балл. По вкусовым качествам наивысшие оценки получили соки из сортов Глобус, Евгения и Комета поздняя – 4,6 баллов.

Исследуемые соки с мякотью были однородными. У некоторых образцов наблюдалось незначительное расслаивание и выпадение небольшого осадка на дне банки, что не снижало качество продукта, так как такие изменения предусмотрены стандартом.

Высокая кислотность и интенсивная окраска соков изучаемых сортов позволяет использовать их для купажирования с другими плодовыми и овощными соками.

Для приготовления варенья необходимо подобрать сорта не только с кожицей, устойчивой к термическому воздействию, но и такой мякотью, которая при приготовлении не теряет своей плотной консистенции.

Варенье имело отличный вкус, хорошую консистенцию плодов. Наивысшую оценку получило варенье из плодов сорта Глобус – 4,7 балла. Приятный вкус и нежный аромат имело варенье из плодов сорта Дынная. По окраске варенья выделились сорта Глобус и Комета поздняя – 4,7 балла. У варенья сортов Глобус, Колонновидная и Подарок Сад-Гиганту сироп имел желеобразную консистенцию.

По истечению 6 месяцев со дня изготовления была проведена оценка качества консервов. Все консервы по качественным показателям были рассортированы на высший и первый сорта, а также выявлена нестандартная продукция (таблица 1).

Таблица 1 - Качество консервированной продукции из новых сортов сливы русской

Сорт	Качество		
	сок	компот	варенье
Глобус	высший сорт	высший сорт	высший сорт
Дынная	высший сорт	1 сорт	нестандартное
Евгения	высший сорт	1 сорт	нестандартное
Июльская роза	1 сорт	1 сорт	нестандартное
Колонновидная	высший сорт	высший сорт	высший сорт
Комета поздняя	высший сорт	высший сорт	1 сорт
Кубанская комета (st)	1 сорт	1 сорт	1 сорт

В исследуемых образцах консервов были определены сухие вещества и свободные кислоты, и проведена дегустационная оценка (таблица 2).

Технологическая оценка продуктов переработки показала, что исследуемые сорта сливы русской являются хорошим сырьем для консервирования. Особенно отличились сорта Глобус и Колонновидная.

Слива русская для замораживания является хорошим продуктом. При заморозке в плодах максимально сохраняются биологически активные вещества [2, 3].

Таблица 2 - Технологическая оценка продуктов переработки новых сортов сливы русской

Сорт	Сок			Компот			Варенье	
	Сухое вещест во, %	Кислот ность %	Дегуст. оценка балл	Сухое вещест во, %	Кислот ность %	Дегуст. оценка, балл	Сухое вещест во, %	Дегуст. оценка, балл
Глобус	25,0	0,45	5,0	34,0	0,40	4,9	67,0	4,7
Дынная	22,0	0,64	5,0	32,0	0,55	4,5	65,0	4,5
Евгения	23,0	0,48	5,0	33,0	0,40	4,5	66,0	4,5
Июльская роза	20,0	1,20	4,7	36,0	1,10	4,5	64,0	4,5
Колонновидная	22,0	0,80	5,0	35,0	0,60	4,9	67,0	4,8
Комета поздняя	22,0	0,80	5,0	34,0	0,70	4,8	67,0	4,7
Кубанская комета (st)	18,0	0,85	4,8	31,0	0,90	4,8	65,0	4,7

Нами была проведена заморозка свежих плодов сливы русской россыпью. Для чего были отобраны плоды сливы здоровые, свежие, нечервивые, немятые, равномерно созревшие, плотные, мясистые, неперезревшие. У слив удалили плодоножку, промыли в проточной воде и дали полностью высохнуть. Плоды были взвешены, после чего на подносе россыпью помещены в холодильную камеру.

Дегустационная оценка замороженных свежих плодов сливы русской представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Дегустационная оценка замороженных свежих плодов сливы русской, балл

Сорт	Внешний вид	Окраска плодов	Консистенция плодов	Вкус	Общая оценка
Глобус	4,8	4,8	4,5	4,3	4,5
Дынная	4,4	4,4	4,5	4,7	4,6
Евгения	4,4	4,5	3,8	3,9	3,8
Комета поздняя	4,4	4,4	4,7	4,5	4,5
Кубанская комета (st)	4,9	4,8	4,8	4,7	4,8
Обильная (st)	4,9	4,7	4,2	4,2	4,2
Подарок Сад-Гиганту	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5

Дегустационная оценка замороженных свежих плодов сливы русской показала, что по внешнему виду и окраске плодов продукция имела высокие оценки – 4,4...4,8 баллов. Особенно выделился по внешнему виду и окраске плодов сорт Глобус – 4,8 баллов. Однако по консистенции и вкусу продукта плоды сорта Евгения были оценены ниже (3,8...3,9 баллов), так как консистенция стала вялой, потерялся аромат, снизился вкус. При хорошей консистенции плодов сорта Глобус (4,5 балла) вкусовые качества несколько ухудшились (4,3 балла). В этом виде переработки плоды сортов Дынная и Комета поздняя имели довольно плотную консистенцию (4,7 балла), а вкус оценивался на 4,5 балла. Почти по всем показателям замороженные плоды сорта Подарок Сад-Гиганту получили 4,5 балла. Однако показатели у контрольного сорта Кубанская комета были самыми высокими и общая оценка составила 4,8 баллов, что говорит о хороших свойствах сорта в данном виде переработки.

Дополнительно к традиционным видам переработки нами была проведена экспериментальная варка желейного продукта «фрукты в желе», приготовленного по оригинальной рецептуре. Для чего было приготовлено сливовое желе из плодов двух исследуемых сортов Глобус и Колонновидная, которые при приготовлении варенья сильно желировались.

Нами были изготовлены желе из пастеризованных соков исследуемых сортов Глобус и Колонновидная. Варку желе проводили без добавления пектина. Провели дегустационную оценку желейного продукта по таким показателям как внешний вид продукта, окраска, консистенция, вкус, аромат (таблица 4).

Таблица 4 - Дегустационная оценка желейного продукта из сливы русской, балл

Сорт	Внешний вид	Окраска	Консистенция	Вкус	Аромат	Общая оценка
Глобус	4,5	4,9	5,0	4,9	4,8	4,8
Колонновидная	4,5	4,8	5,0	4,7	4,6	4,7

Высокую общую технологическую оценку получили «фрукты в желе» из исследуемых сортов Глобус (4,8 баллов) и Колонновидная (4,7 баллов). Лучшей дегустационной оценки удостоилась консистенция желейных продуктов исследуемых образцов – 5,0 баллов. Самое вкусное (4,8 балла) и ароматное (4,9 баллов) желе было изготовлено из сока сорта Глобус. Следует отметить, что оценки показателей сорта Колонновидная по данному виду переработки отличались от сорта Глобус незначительно.

Дегустационная оценка показала, что данные сорта являются хорошим сырьем для изготовления из них желейных продуктов. Желейный продукт является продуктом высокой пищевой ценности. «Фрукты в желе» из исследуемых сортов является прекрасным десертом и его можно рекомендовать для всех возрастных групп людей как продукт лечебно-профилактического направления.

Таким образом, оценка технологических качеств исследованных сортов сливы русской показала пригодность их для изготовления высококачественных консервов и получения из них различных видов продуктов питания, обогащенных витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами.

Литература:

1. Еремин Г.В. Слива русская // Садоводство и виноградарство. 2002. №6. С. 20-22.
2. Еремин Г.В. Слива и алыча. Харьков: Фолио, 2003. 302 с.
3. Максименко М.Г., Матвеев В.А. Химико-технологическая оценка сортов и гибридов сливы // Плодоводство: науч. тр. / Беларусский НИИП. Самохваловичи, 2000. С. 237-244.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.

References:

1. Eremin G.V. Russian Plum // Horticulture and viticulture. 2002. № 6. P.20-22.
2. Eremin G.V. Plum and cherry plum. Kharkov: Folio, 2003. 302 p.
3. Maksimenko M.G., Matveev V.A. Chemical and technological evaluation of varieties and hybrids of plums // Fruit- growing. Scientific papers / Belarussian SRIF. Samokhvalovichy, 2000. P. 237-244.
4. Program and methods of sort studying of fruit, berry and nut crops. / Ed. E.N. Sedov, T.P. Ogoltsova. Orel: VNIISPK, 1999. 608 p.