

ISSN 2687-0460 (Print)

ISSN 2687-0479 (Online)

Теоретический и научно-практический мультидисциплинарный журнал

16+

МИР **инноваций**

World of innovation. Svet Inovace

Сельскохозяйственные науки
Естественные науки
Технические науки
Социальные и гуманитарные науки

Журнал издается 4 раза в год



А.В. Вяткин, кандидат технических наук, доцент кафедры
туристического бизнеса и гостеприимства,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»;
М.Г. Исакова, старший научный сотрудник, ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН

**ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЯ
ОБЩИХ И РЕДУЦИРУЮЩИХ САХАРОВ В ПЛОДАХ ВИШНИ
РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

В статье представлены результаты исследования кислотности, а также содержания общих и редуцирующих сахаров в плодах вишни средних сроков созревания сортов, районированных в Свердловской области. Установлено, что среднее значение содержания общих сахаров составляет $14,8 \pm 0,4\%$ (минимум у сорта «Флора» – $13,1 \pm 0,4\%$; максимум у сорта «Стандарт Урала» – $16,2 \pm 0,5\%$). Среднее значение общих сахаров составляет $14,8 \pm 0,4\%$ (минимум у сорта «Флора» – $13,1 \pm 0,4\%$; максимум у сорта «Стандарт Урала» – $16,2 \pm 0,5\%$). Среднее значение кислотности составило $3,9 \pm 0,1^\circ\text{T}$ (минимум $3,1 \pm 0,1^\circ\text{T}$ – у сорта «Жаворонок» и максимум $4,8 \pm 0,2^\circ\text{T}$ – у сорта «Стандарт Урала»).

Таким образом, доказана целесообразность использования для дальнейших селекционных изысканий и переработки такого сорта, как «Жаворонок», а для диетической коррекции рациона такого сорта, как «Флора».

Ключевые слова: вишня, общие и редуцирующие сахара, кислотность, сахарно-кислотный индекс, Свердловская область

A.V. Vyatkin, *Ural State University of ECONOMIC*;
M.G. Isakova, *Federal State Budgetary Institution Urfanits*
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

**THE STUDY OF ACIDITY AS WELL AS THE CONTENT
OF COMMON AND REDUCING SUGARS IN CHERRY FRUITS
OF THE SVERDLOVSK REGION'S ZONED VARIETIES**

The article presents the results of a study of the acidity, as well as the content of total and reducing sugars in cherry fruits of the average ripening period of varieties zoned in the Sverdlovsk region. It was found that the average value of the total sugar content is $14.8 \pm 0.4\%$ (the minimum for the «Flora» is $13.1 \pm 0.4\%$; the maximum for the «Ural Standard» is $16.2 \pm 0.5\%$). The average value of total sugars is $14.8 \pm 0.4\%$ (the minimum for the «Flora» is $13.1 \pm 0.4\%$; the maximum for the «Ural Standard» is $16.2 \pm 0.5\%$). The average acidity value was $3.9 \pm 0.1^\circ\text{T}$ (minimum $3.1 \pm 0.1^\circ\text{T}$ for the «Zhavoronok» and maximum $4.8 \pm 0.2^\circ\text{T}$ for the «Ural Standard»).

Thus, the feasibility of using such a variety as «Zhavoronok» for further breeding research and processing, and for dietary correction of the diet such a variety as «Flora» has been proven.

Key words: cherry, general and reducing sugars, acidity, sugar-acid index, Sverdlovsk region

Важнейшими составляющими питания человека и традиционным источником биологически активных веществ являются ягоды и косточковые плоды, которые могут быть представлены в рационе потребителя как в свежем, сушеном или замороженном виде, так и в виде полуфабрикатов, концентратов или добавок, готовых блюд и напитков общественного питания, а также кондитерских и кулинарных изделий. При этом химический

состав, а именно содержание сахаров в сочетании с органическими кислотами и прочими веществами, определяет способ употребления или направления переработки.

Одной из широко распространенных на территории Российской Федерации и успешно культивируемых в различных почвенно-климатических условиях с ярко выраженными ценными производственно-биологическими свойствами, такими как зимостойкость, высокая урожайность, скороплодность, а также раннее созревание плодов и их высокое качество, является вишня обыкновенная (*Cerasus vulgaris L.*).

Ценность плодов вишни объясняется широтой вариативности их употребления как в свежем виде, так и в виде продуктов переработки, а также значительным содержанием и разнообразием питательных веществ, биоактивных компонентов, которые оказывают положительное влияние на все системы человеческого организма при профилактике различных заболеваний.

Также необходимо отметить, что селекционные работы по формированию сортового разнообразия данной культуры не останавливаются и в основном направлены как на повышение пищевой ценности и потребительской привлекательности через увеличение урожайности и устойчивости, так и на улучшение потребительских качеств и биохимических характеристик плодов, в том числе содержания биологически ценных веществ.

Целью настоящих исследований являлось выделение перспективных для дальнейшей селекции районированных сортов вишни среднего срока созревания с высокими потребительскими характеристиками, обусловленными полученными значениями сахарно-кислотного индекса.

Материалы и методы исследований. Описание хозяйственно-биологических признаков исследуемых сортов вишни, включая описание внешнего вида, характеристику запаха и вкуса, а также среднюю массу плодов и урожайность, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Хозяйственно-биологические признаки исследуемых районированных сортов вишни

Наименование	Внешний вид плодов	Запах и вкус	Средняя масса плодов, г	Вкус, балл	Урожайность, ц/га
«Флора»	привлекательные, крупные, округлые, темно-красные	кисло-сладкий, хороший, без постороннего запаха и/или вкуса	4,0-5,0	4,2	167,0
«Жаворонок»	широкоокруглые, одномерные, темно-красные	кисло-сладкий, хороший, без постороннего запаха и/или вкуса	4,0-5,0	4,8	120,0
«Стандарт Урала»	привлекательные, крупные, красные, блестящие	кисловатый, удовлетворительный, без постороннего запаха и/или вкуса	6,0	3,5	150,0
«Пламенная»	округлые, ярко-красные	сладко-кислый, удовлетворительный, без постороннего запаха и/или вкуса	3,0-4,0	3,5	71,0

В работе использовались стандартные и общепринятые методы исследования:

- отбор проб проводили согласно ГОСТ 26313 – 2014;
- определение массовой доли редуцирующих и общих сахаров согласно ГОСТ 8756.13-87;
- определение кислотности согласно ГОСТ ISO 750 – 2013;

Результаты исследований. Среднее значение массовой доли редуцирующих сахаров у плодов вишни урожая 2021-2023 гг. (рис. 1.) составляет $14,1 \pm 0,4\%$ (минимум у сорта «Флора» – $11,8 \pm 0,4\%$; максимум у сорта «Стандарт Урала» – $15,8 \pm 0,5\%$).

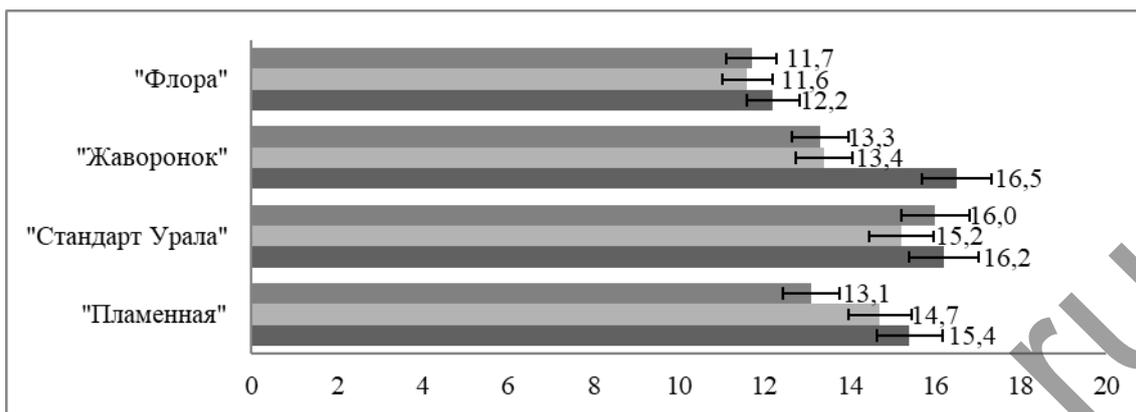


Рис. 1. Массовая доля редуцирующих сахаров в плодах вишни районированных сортов Свердловской области, %

Среднее значение массовой доли общих сахаров у плодов вишни урожая 2021-2023 гг. (рис. 2.) составляет $14,8 \pm 0,4\%$ (минимум у сорта «Флора» – $13,1 \pm 0,4\%$; максимум у сорта «Стандарт Урала» – $16,2 \pm 0,5\%$).

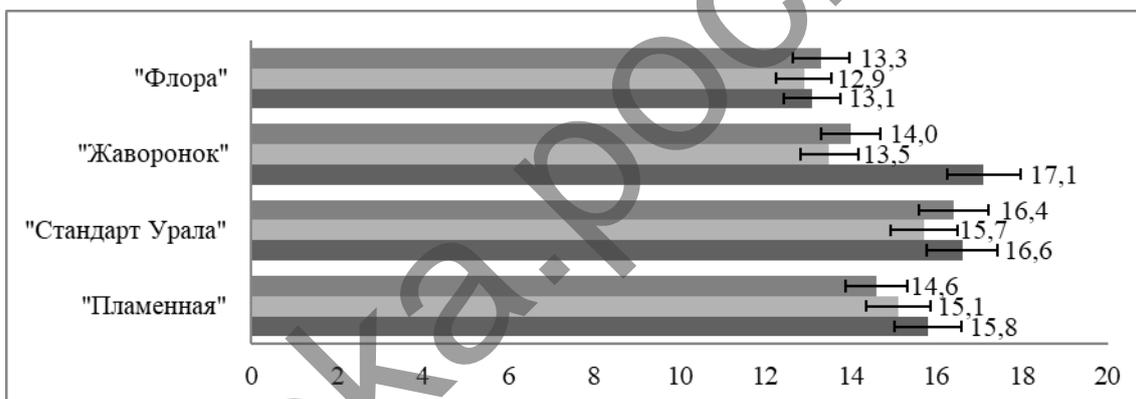


Рис. 2. Массовая доля общего сахара в плодах вишни районированных сортов Свердловской области, %

Среднее значение кислотности у исследуемых плодов вишни урожая 2021-2023 гг. составило $3,9 \pm 0,1^{\circ}\text{T}$ (минимум – $3,1 \pm 0,1^{\circ}\text{T}$ – у сорта «Жаворонок»; максимум – $4,8 \pm 0,2^{\circ}\text{T}$ – у сорта «Стандарт Урала»).

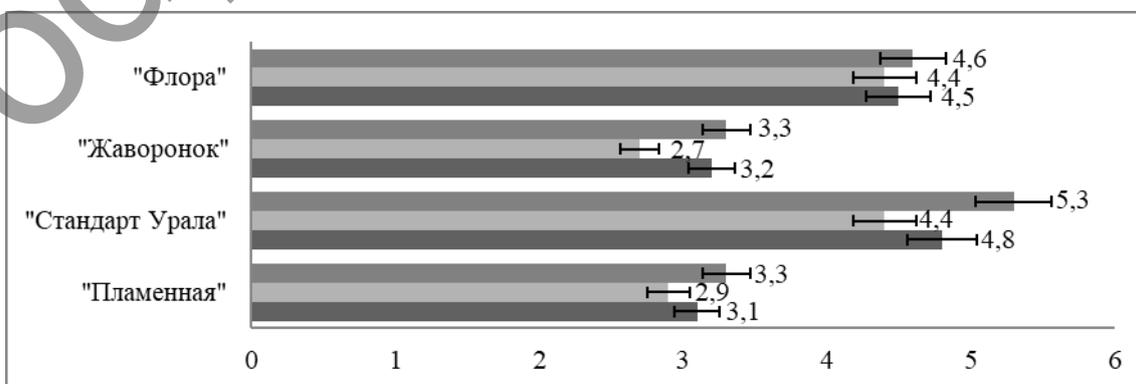


Рис. 3. Кислотность плодов вишни районированных сортов Свердловской области, °T

Среднее значение сахарно-кислотного индекса у плодов вишни урожая 2021-2023 гг. средних сроков созревания (рис. 4.) составляет $4,01 \pm 0,12\%$ (минимум у сорта «Флора» – $2,91 \pm 0,09\%$; максимум у сорта «Пламенная» – $4,91 \pm 0,15\%$).

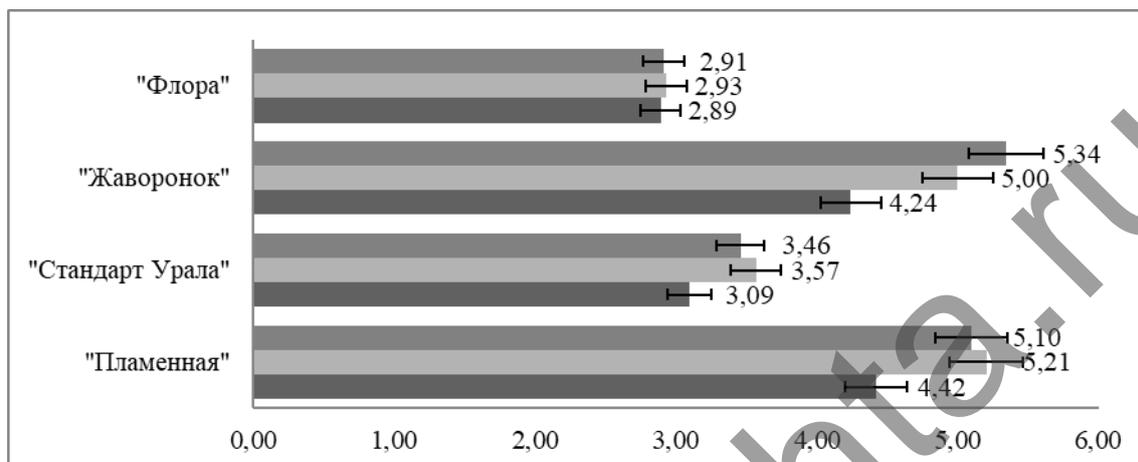


Рис. 4. Сахарно-кислотный индекс плодов вишни районированных сортов Свердловской области, %

Выводы. По результатам проведенных исследований плодов вишни средних сроков созревания районированных в Свердловской области сортов можно сделать заключение о технологической пригодности и целесообразности дальнейшей переработки с целью расширения ассортимента функциональных продуктов питания, улучшения рецептур блюд для предприятий общественного питания и пищевой промышленности.

Полученные данные могут быть использованы для коррекции пищевой ценности рациона человека, а также для дальнейших селекционных изысканий с целью улучшения важных потребительских и хозяйственно-биологических показателей.

Рекомендации. Доказана целесообразность использования для дальнейших селекционных изысканий, а также при изготовлении различных кондитерских блюд и изделий такого сорта, как «Жаворонок», в то время как сорт «Флора» может быть использован в диетической коррекции рациона.

Библиографический список

1. Биологическая ценность плодов и ягод российского производства / В. В. Бессонов, В. М. Коденцова, К. И. Эллер [и др.]. – Текст : непосредственный // Вопросы питания. – 2020. – Т. 89. – № 4. – С. 220-232.
2. Жбанова, Е. В. Пищевая ценность перспективных сортов и форм вишни / Е. В. Жбанова, А. В. Кружков. – Текст : непосредственный // Роль физиологии и биохимии в интродукции и селекции сельскохозяйственных растений. Сборник материалов V международной научно-методологической конференции : в 2 томах, Москва, 15-19 апреля 2019 г. / ответственный редактор М. С. Гинс. – Москва : РУДН, 2019. – С. 150-153.
3. Изучение товарных и потребительских показателей гибридных форм вишни селекции ВНИИСПК / А. А. Гуляева, Т. Н. Берлова, Е. В. Безлепкина [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 4 (91). – С. 17-21.
4. Рахметова, Т. П. Биохимическая характеристика плодов перспективных сортов вишни / Т. П. Рахметова, И. Н. Ефремов. – Текст : непосредственный // Вестник аграрной науки. – 2020. – № 4 (85). – С. 176-180.

References

1. Biologicheskaya cennost' plodov i yagod rossijskogo proizvodstva / V. V. Bessonov, V. M. Kodencova, K. I. Eller [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Voprosy pitaniya. – 2020. – T. 89. – № 4. – S. 220-232.

2. ZHbanova, E. V. Pishchevaya cennost' perspektivnyh sortov i form vishni / E. V. ZHbanova, A. V. Kruzchkov. – Tekst : neposredstvennyj // Rol' fiziologii i biohimii v introdukcii i selekcii sel'skohozyajstvennyh rastenij. Sbornik materialov V mezhdunarodnoj nauchno-metodologicheskoy konferencii : v 2 tomah, Moskva, 15-19 aprelya 2019 g. / otvetstvennyj redaktor M. S. Gins. – Moskva : RUDN, 2019. – S. 150-153.

3. Izuchenie tovarnyh i potrebitel'skih pokazatelej gibridnyh form vishni selekcii VNIISPK / A. A. Gulyaeva, T. N. Berlova, E. V. Bezlepina [i dr.]. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik agrarnoj nauki. – 2021. – № 4 (91). – S. 17-21.

4. Rahmetova, T. P. Biohimicheskaya harakteristika plodov perspektivnyh sortov vishni / T. P. Rahmetova, I. N. Efremov. – Tekst : neposredstvennyj // Vestnik agrarnoj nauki. – 2020. – № 4 (85). – S. 176-180.

Контактная информация:

Вяткин Антон Владимирович. E-mail: 3dognight2009@mail.ru

Исакова Маргарита Германовна. E-mail: sadovodstvo@list.ru

Мир инноваций №3 (30), 2024

**Теоретический и научно-практический
мультидисциплинарный журнал**

Материалы публикуются в авторской редакции

СМИ теоретический и научно-практический мультидисциплинарный журнал
«Мир инноваций» / «World of innovation». «Svet inovace»
размещается в сети Internet (научной электронной библиотеке eLIBRARY ID: 64226,
ИТАР-ТАСС, РГБ, КиберЛенинка ID: 35492, ЭБС ibooks.ru, ЦНСХБ
Центральная библиотека им. В.И. Ленина, AGRIS, LENS)

За достоверность информации в опубликованных материалах ответственность несут авторы публикаций.
Редакция журнала оставляет за собой право редактировать статьи.
С требованиями к публикации статей можно ознакомиться на сайте: <https://www.mirinn.ru/авторам/оформление-статей/>



Дата выхода: 27.09.2024. Бумага Ballet. Печать оперативная.
Усл. печ. л. 5,48. Тираж 100 экз. Заказ № 1230.