

<sup>1</sup>К. М. Атабиев, главный агроном-садовод,

<sup>2</sup>Е. В. Ульяновская, зав. лаб. сортоизучения и селекции садовых культур, д. с.-х. н.,

<sup>2</sup>Т. Г. Причко, зав. отделом садоводства, д. с.-х. н., профессор

<sup>1</sup>СПК «Де-Густо», с. Эльхотово, Северная Осетия-Алания,

<sup>2</sup>ФГБНУ СКЗНИИСиВ, г. Краснодар

*ulyanovskaya\_e@mail.ru*

УДК 634.1:631.52

## ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ-АЛАНИИ

**Резюме.** Приведены результаты оценки плодов сортов яблони в условиях Северной Осетии-Алании по основным показателям качества. Выявлено высокое содержание сухого вещества (14% и выше) и сахаров (9,8–10,9%) у сортов Марго, Орфей. Выделены сорта яблони с повышенным содержанием витамина С: Кубанское багряное, Василиса, Рассвет (10,0–11,9 мг/100 г), витамина Р: Василиса (129,0 мг/100 г), Кубанское багряное (120,7 мг/100 г).

**Ключевые слова:** сорт, яблоня, биохимическая оценка, качество плодов

**Summary:** Results of evaluation of apple fruits varieties on the main indicators of quality in the condition of North Ossetia-Alania Republic are given. High content of dry matter (14 % and higher) and sugars (9,8–10,9 %) were found at varieties Margo, Orfey. Apple varieties with high content of vitamin were revealed: Kubanskoye bagryanoye, Vasilisa, Rassvet (vitamin C 10,0–11,9 mg/100 g), Vasilisa (vitamin P 129,0 mg/100 g), Kubanskoye bagryanoye (vitamin P 120,7 mg/100 g).

**Key words:** variety, apple-tree, biochemical evaluation, quality of fruits.

### Введение

Совершенствование современного сортимента яблони в настоящее время возможно за счет вовлечения в производственный процесс лучших сортов зарубежной и отечественной селекции, сочетающих высокий потенциал продуктивности и адаптивности в условиях региона возделывания [1–3]. Перспективность сортового состава яблони определяет комплекс показателей качества плодов: величина, внешний вид, вкус плодов, биохимический состав, лежкоспособность и транспортабельность. Качественные показатели плодов яблони — одни из важнейших хозяйственно ценных признаков, обусловленные сортовыми особенностями, метеорологическими показателями в период формирования плодов, районом произрастания и агротехническими условиями возделывания культуры [4].

**Цель исследований:** дать оценку качества плодов сортов яблони отечественной и зарубежной селекции, выделить наиболее перспективные из них в условиях РСО Алания.

### Объекты и методы

Исследования проводили в 2014–2016 гг. в полевых условиях в СПК «Дегусто» и в лабораторных условиях в ФГБНУ СКЗНИИСиВ по программам и методикам селекции и сортоизучения, как общепринятым, так и разработанным с участием авторов [4–6]. Изучение химического состава мякоти плодов яблони проводили согласно «Методическим указаниям по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур» [7]. Объекты исследований — сорта яблони (*Malus × domestica* Borkh.) различного генетического происхождения.

### Обсуждение результатов

Одним из важнейших показателей товарных качеств яблони является величина плодов [5]. При изучении массы плодов сортов яблони в сравнении с контролем выявлено, что размах изменчивости средней массы плода у сортов летнего срока созревания составляет от 122,0 (Джерсимак) до 330,0 г (Союз). Выделены крупноплодные сорта селекции СКЗНИИСиВ совместно с ВНИИСПК: Союз (средняя масса плода — 330,0 г), Юнона (275,6 г) и зарубежный сорт Вильямс Прайт (232,5 г). Масса плода у них выше, чем у контрольного сорта Лето красное (173,0 г) на 34,4–90,8%.

У сортов осеннего и зимнего срока созревания размах изменчивости средней массы плода составил от 172,0 (контроль — районированный осенний сорт Гала) до 211,7–523,6 г (осенние сорта Василиса, Кармен, Любава, Талисман, зимние — Марго, Орфей, Кубанское багряное, Прикубанское, Талида). Наиболее крупноплодный — осенний сорт Талисман (523,6 г).

Изученные сорта яблони по форме плода можно разделить на три группы: продолговатые, округлые и плоскоокруглые. К первой группе нами отнесены сорта с плодами, индекс формы которых близок к единице или превышает ее — Кармен, Кубанское багряное, Марго, Орфей, Прикубанское. Во вторую группу включены сорта, имеющие округлые плоды (индекс формы 0,81–0,89): Вильямс Прайт, Гала, Лето красное, Либерти, Любава, Рассвет, Талида, Талисман, Фея. К третьей группе отнесены сорта с плодами плоскоокруглой формы (индекс формы 0,80 и ниже): Джерсимак, Василиса, Новелла, Союз, Юнона.

При изучении химического состава мякоти плодов яблони отмечено более высокое содержание растворимых сухих веществ у сортов яблони зимнего срока созревания. По результатам исследований выделены зимние сорта Марго, Орфей с более высоким содержанием сухих веществ — 14,0 и 15,5% соответственно (табл.1).

Вкус плодов определяется содержанием кислот и сахаров, характеризуется соотношением сахара к кислоте (СКИ), а также содержанием пектиновых и ароматических веществ. Сахара яблок находятся в легко усвояемой для человека форме. У летних сортов яблони сумма сахаров варьировала от 7,5 (Лето красное) до

8,3% (Рассвет). Необходимо отметить, что для большинства сортов яблони раннелетнего и летнего срока созревания характерно достаточно высокое содержание кислот; размах варьирования составил от 0,56 (Союз) до 0,95% (Джерсимак).

Таблица 1.

**Биохимическая оценка плодов сортов яблони различных сроков созревания**

Сорт	раств. сухие вещества, %	сумма сахаров, %	общая кислотность, %	сахаро-кислотный индекс	витамин С, мг/100 г	витамин Р, мг/100 г
<i>Летний срок созревания</i>						
Лето красное*(к)	10,7	7,5	0,91	8,9	6,5	86,1
Рассвет*	11,9	8,3	0,82	10,2	11,9	50,8
Джерсимак	11,4	8,0	0,95	8,4	7,9	109,8
Союз*	11,2	7,8	0,56	13,9	5,0	62,6
<i>Осенний срок созревания</i>						
Гала (к)	12,4	8,7	0,38	22,8	6,0	60,4
Любава*	12,0	8,4	0,85	9,9	9,7	96,2
Василиса*	11,6	8,1	0,78	10,4	11,7	129,0
Талисман*	12,5	8,8	0,54	16,2	5,7	103,0
<i>Зимний срок созревания</i>						
Либерти* (к)	14,2	9,9	0,63	15,7	5,4	82,0
Орфей*	15,5	10,9	0,49	22,1	3,8	89,8
Марго*	14,0	9,8	0,40	24,5	4,6	102,6
Кубанское багряное	13,1	9,3	0,50	18,6	10,0	120,7
НСР <sub>05</sub>	0,73	0,62	0,28	1,50	1,08	3,17

\* Примечание: иммунные к парше сорта яблони.

Для сортов зимнего срока созревания характерно более высокое содержание сахаров. Высокий СКИ отмечен у сортов осеннего и зимнего срока созревания: Талисман (16,2), Кубанское багряное (18,6), Орфей (22,1), Марго (24,5). В ходе исследований выделены генотипы различных сроков созревания с повышенным содержанием витамина С: Кубанское багряное, Василиса, Рассвет — 10,0–11,9 мг/100 г, витамина Р (катехины): Василиса — 129,0 мг/100 г, Кубанское багряное (120,7 мг/100 г).

### Выводы

Таким образом, в ходе исследований выделены крупноплодные сорта яблони: Вильямс Прайт зарубежной и Союз, Юнона, Талисман, Василиса, Марго, Орфей и др. отечественной селекции.

Выявлено высокое содержание сухого вещества (14% и выше) и повышенное содержание сахаров (9,8–10,9%) у сортов яблони Марго и Орфей.

Выделенные новые сорта яблони перспективны для селекции и производства ввиду удачного сочетания повышенных показателей качества плодов, продуктивности и иммунитета к парше.

По результатам исследований выделены сорта яблони с улучшенным биохимическим составом: с повышенным содержанием витамина С: Кубанское багряное, Василиса, Рассвет (10,0–11,9 мг/100 г); витамина Р: Василиса (129,0 мг/100 г) и Кубанское багряное (120,7 мг/100 г).

Сочетание в новых сортах яблони улучшенных показателей качества плодов с высокой продуктивностью, а также иммунитетом и устойчивостью к основным грибным патогенам позволит предложить производителям и потребителям ценные, более безопасные экологически плоды современных сортов — как для потребления в свежем виде, так и в качестве сырья для переработки.

### Список использованной литературы

1. Седов Е. Н. Селекция и новые сорта яблони. — Орел: ВНИИСПК, 2011. — 624 с.
2. Sedov E., Sedysheva G., Serova Z., Ulyanovskaya E. Creation of triploid grades opens a new era in apple-tree selection // Russian Journal of Horticulture, 2014. — Т. 1, № 1. — С. 17–24.
3. Ульяновская Е. В., Супрун И. И., Седов Е. Н., Седышева Г. А., Серова З. М. Создание иммунных к парше генотипов с комплексом ценных агробиологических признаков // Плодоводство и виноградарство Юга России, 2011. — № 10. — С. 14–30.
4. Егоров Е. А., Еремин Г. В. и др. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве. — Краснодар, СКЗНИИСИВ, 2012. — 569 с.
5. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. — Краснодар, 2013. — 202 с.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. — Орел, 1999. — 606 с.
7. Методические указания по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур / ред. Ермаков А. И., Вознесенская В. В. — Ленинград: ВИР, 1979. — 101 с.



<sup>1</sup>К. М. Atabiyev, <sup>2</sup>Ye. V. Ulyanovskaya, <sup>2</sup>T. G. Prichko

<sup>1</sup>SPK “De-Gousto”,

<sup>2</sup>FSBSI NCRRIH&V, Krasnodar

**EVALUATION OF INDICATORS OF FRUITS QUALITY OF PERSPECTIVE APPLE VARIETIES IN THE CONDITIONS OF NORTH OSSETIA-ALANIA REPUBLIC**