

## СОРТА И ГИБРИДЫ ЗЕМЛЯНИКИ СЕЛЕКЦИИ СКФНЦСВВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ АГРОЦЕНОЗОВ

**Яковенко В.В.**, канд. с.-х. наук, **Лапшин В.И.**, канд. биол. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»  
(Краснодар)*

**Реферат.** В работе представлены результаты сравнительной оценки сортов и гибридных форм земляники по трем количественным признакам: средняя масса ягоды, плотность мякоти ягоды и урожай с куста. Изучены сорта и гибриды местной селекции, в качестве контроля взяты районированные интродуценты. Результаты исследований показали, что сорта местной селекции Нелли и Кемия по комплексу хозяйственно-биологических признаков находятся на уровне районированных интродуцентов.

**Ключевые слова:** земляника, сорта, гибридные формы, селекция, интродуценты, товарные качества ягод, урожай

**Summary.** The paper presents the results of a comparative evaluation of strawberry varieties and hybrid forms on three quantitative traits: the average weight of the berries, the firmness of berry and the yield per plant. The varieties and hybrids of local breeding have been studied, and regionalized introducents have been taken as a control. The results of the research showed that the varieties of local breeding as Nelli and Kemia on a set of economic and biological traits are at the level of regionalized introducents.

**Key words:** strawberry, varieties, hybrid forms, breeding, introducents, marketable qualities of berries, yield

**Введение.** Основу промышленного сортимента земляники Северо-Кавказского региона составляют сорта иностранной селекции. Доля отечественных сортов этой культуры в производстве незначительна. Основным ограничителем их возделывания является невысокая плотность мякоти ягод (что значительно сокращает срок их хранения) и средняя величина ягод. По европейским стандартам, ягоды считаются крупными, если их средняя масса варьирует в пределах 20-27 г, плотными – если плотность мякоти составляет 340-530 г [1]. Сегодня, чтобы конкурировать с ввозимыми новыми интродуцированными сортами, сорта отечественной селекции должны обладать параметрами продуктивности и качества ягод не ниже европейских. Урожай с куста должен быть >600 г; средняя масса ягод – 20-30 г; диаметр ягоды >25 мм; форма ягод – удлиненно-коническая; окраска ягод – ярко-красная, оранжево-красная; плотность ягод >400 г; одномерность ягод >70% [2].

В течение последних 10 лет на промышленных плантациях доминируют сорта итальянской селекции Альба, Клери, Азия, Роксана, Онда, Мармолада, занимающие примерно 70% от общих объемов промышленного производства земляники. С недавнего времени в промышленном сортименте земляники региона появился сорт местной селекции Нелли, отличающийся высокой продуктивностью и товарными качествами ягод.

Происходящие изменения на отечественном рынке производства плодов и ягод, обусловленные санкционными мерами, определяют дальнейшее развитие политики импортозамещения, для реализации которой необходимо не только увеличение объемов и номенклатуры производства, но, прежде всего, отечественное ресурсно-технологическое обеспечение его развития [3]. Поэтому селекционное совершенствование сортимента земляники, предусматривающее создание местных сортов нового поколения, является актуальным направлением научных исследований.

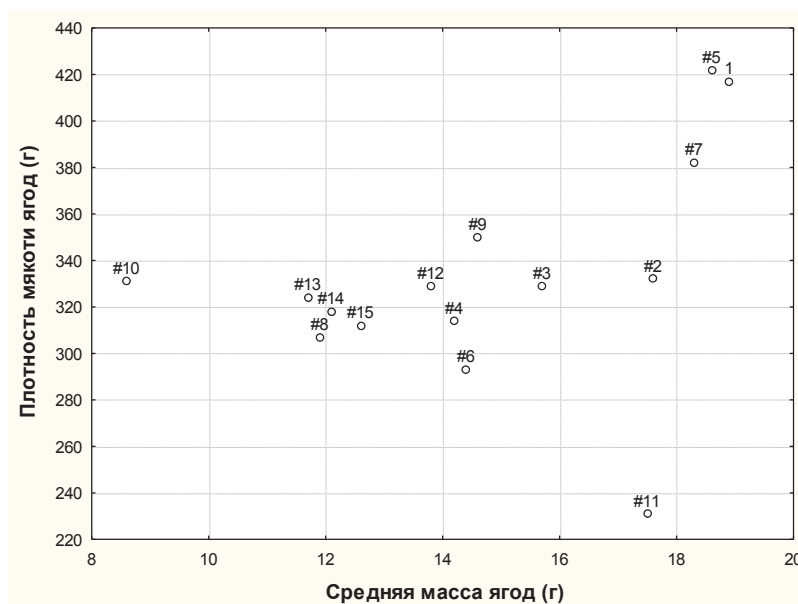
Цель нашей работы – создание высокоадаптивных сортов земляники для формирования устойчивых агроценозов на юге России.

**Объекты и методы исследований.** Исследования проводились на базе ЗАО ОПХ «Центральное» в период 2014-2017 гг. Объектом изучения служили 7 гибридных форм и 8 сортов земляники, из которых 4 – районированные интродуценты и 4 – новые сорта селекции СКФНЦСВВ. Изучение сортов проводили по комплексу хозяйственно важных для коммерческого производства признаков: средняя масса ягоды, плотность мякоти ягод, урожайность. Работа проводилась по общепринятой в России программе и методике [4] и согласно специализированным пособиям по статистическим методам [5]. Плотность ягод определяли с помощью пенетрометра модели Chatillon с наконечником 5 мм.

**Обсуждение результатов.** Плотность мякоти ягод земляники является характеристикой, которая определяет их способность к хранению и перевозкам. Величина ягоды, характеризующая чаще всего средней массой, является показателем, определяющим стоимость уборки урожая.

До 80<sup>х</sup> годов прошлого столетия считалось, что величина ягод и плотность их мякоти находятся в отрицательной зависимости. Последующие исследования показали, что эти два признака наследуются и проявляются независимо друг от друга [6-7], что позволяет провести оценку близости изученных сортоформ и гибридных отборов по сочетанию значений этих признаков. Геометрически оценку сходства можно определить по расстояниям между точками на плоскости, соответствующим изученным сортам и гибридам.

Для сравнительной оценки сортов и гибридов местной селекции и интродуцированных сортов была построена графическая диаграмма, в качестве координатных осей которой были выбраны значения средней массы и плотности мякоти ягод (рис. 1).



Примечание: #1 – Нелли, #2 – Кемия, #3 – Богота, #4 – Элегия, #5 – Альба, #6 – Таира, #7 – Роксана, #8 – Хоней, #9 – 3-4-12 Белруби × Камароза, #10 – 8-1-12 Эрос × Альба, #11 – 6-1-06 Веснянка × Примелла, #12 – 2-14-08 Моллинг Пандора × Мармолада, #13 – 2-5-12 Эрос × Камароза, #14 – 1-1-08 Сельва × Белруби, #15 – 5-2-06 Примелла × Мармолада.

Рис. 1. Распределение сортов и гибридов земляники на плоскости координат по средней массе и плотности мякоти ягод

Согласно данным, представленным на рис. 1, сочетанием самых высоких значений средней массы и плотности мякоти ягод отличаются интродуцированный сорт Альба и сорт местной селекции Нелли, у которых средняя масса ягод составила 18,6 и 18,9 г, а плотность мякоти 422 и 417 г, соответственно. К ним близок интродуцент Роксана со средней массой ягоды 18,3 г и плотностью мякоти 382 г.

Коммерческая перспектива по изученным признакам отмечается также для сорта селекции СКФНЦСВВ Кемия с массой ягод 17,6 г и плотностью мякоти 332 г. Сорт местной селекции Таира показал сочетание крупноплодности и плотности мякоти ягод в 14,4 и 293 г, соответственно, что существенно ниже районированных интродуцентов. Сорт селекции СКФНЦСВВ Элегия по двум изученным признакам сходен с районированным интродуцентом Богота, но значительно уступает в этом отношении сортам Альба и Роксана.

Среди изученных гибридных форм земляники незначительную производственную перспективу могут иметь отборы 3-4-12 Белруби × Камароза и 2-14-08 Моллинг Пандора × Мармолада, у которых средняя масса ягоды 14,6 и 13,8 г и плотность 350 и 329 г близки к таковым у районированного сорта Богота.

Бликие друг к другу гибриды 2-5-12 Эрос × Камароза, 1-1-08 Сельва × Белруби и 5-2-06 Примелла × Мармолада со средней массой ягоды 11,7, 12,1 и 12,6 г и плотностью мякоти 324, 318 и 312 г не соответствуют современным рыночным требованиям. Гибридные отборы 8-1-12 Эрос × Альба и 6-1-06 Веснянка × Примелла с плотностью мякоти 331 и 231 г и средней массой 8,6 и 17,5 г также вряд ли будут конкурентами районированным интродуцентам.

Помимо товарного качества ягод земляники основным критерием пригодности сорта для промышленного возделывания является урожай ягод с куста. Результаты анализа изучаемых сортов и гибридов по данному признаку представлены на рис. 2.

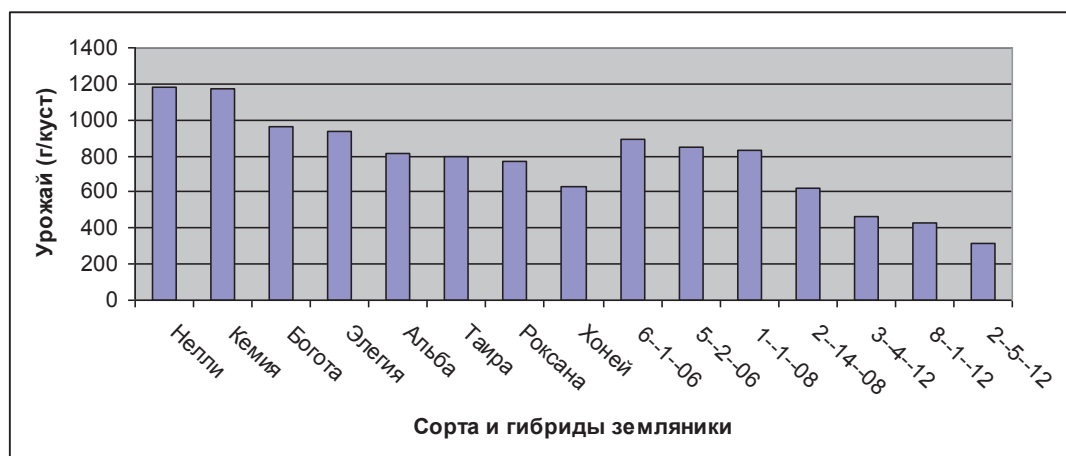
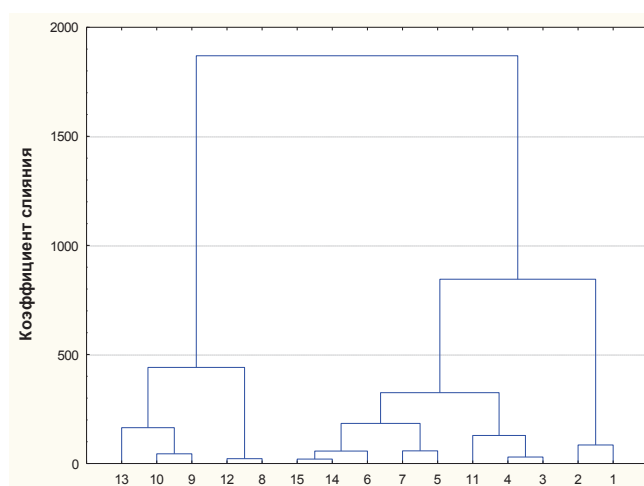


Рис. 2. Урожай ягод сортов и гибридов земляники

Значения урожая, показанные на рис. 2, свидетельствуют о том, что сорта местной селекции Нелли и Кемия значительно превышают показатели интродуцированных сортов, взятых в качестве контроля. Сорта местной селекции Элегия близок по урожаю к сорту голландской селекции Богота, Таира – к сортам итальянской селекции Альба и Роксана, что позволяет предположить хорошую перспективу их коммерческого использования в промышленном производстве. Гибридные формы 6-1-06, 5-2-06 и 1-1-08 с урожаем в пределах 800 г/куст также могут иметь коммерческую перспективу промышленного использования. Для выявления лучших сортов земляники по комплексу изучаемых хозяйственно ценных признаков использовалась математическая процедура кластерного анализа по методу Уорда [5], позволившая сгруппировать сорта в 3 кластера (рис. 3).



Примечание: 1 – Нелли, 2 – Кемия, 3 – Богота, 4 – Элегия, 5 – Альба, 6 – Таира, 7 – Роксана, 8 – Хоней, 9 – 3-4-12, 10 – 8-1-12, 11 – 6-1-06, 12 – 2-14-08, 13 – 2-5-12, 14 – 1-1-08, 15 – 5-2-06.

Рис. 3. Кластерный анализ сортов и гибридов земляники по средней массе ягод, плотности мякоти ягод и урожаю

Наилучшим сочетанием хозяйственно ценных признаков характеризуется 3<sup>ий</sup> кластер, включающий в себя сорта местной селекции Нелли и Кемия. Средняя масса ягод в кластере составила 18,3 г, плотность мякоти 375 г, урожай – 1180,7 г/куст.

Хорошими показателями изучаемого комплекса признаков характеризуются сорта и гибриды, составившие 2<sup>ий</sup> кластер: 5-2-06, 1-1-08, Таира, Роксана, Альба, 6-1-06, Элегия, Богота. Средняя масса ягод в этом кластере составила 15,4 г, плотность мякоти 325 г, урожай 856,1 г/куст. Сравнительно низкие показатели вышеуказанных признаков отмечены у сортов и гибридов 1<sup>го</sup> кластера – 2-5-12, 8-1-12, 3-4-12, 2-14-08 и Хоней. Средняя масса ягод у них – 12,1 г, плотность ягод – 328 г, урожай – 491,2 г/куст.

**Выводы.** Сорта земляники местной селекции Нелли и Кемия показали свою хорошую коммерческую перспективу промышленного использования для выращивания в Северо-Кавказском регионе и могут составить конкуренцию районированным интродуцированным сортам по урожаю и качеству ягод.

#### Литература

1. Faedi, W. Monografia Fragola: Volume Terzo 2015 / W. Faedi, G. Baruzzi, P. Lucci, S. Magnani и др. // CREA: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, 2015. – 164 pp.
2. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.
3. Егоров, Е.А. Научное обеспечение отраслей садоводства и виноградарства в аспекте импортозамещения / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян // Научные труды ФГБНУ СКЗНИИСиВ. – Т. 10. – Краснодар, 2016. – С. 7-17.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1999. – 606 с.
5. Щеглов, С.Н. Изменчивость и методы ее изучения в селекции ягодных культур / С.Н. Щеглов. – Краснодар, 2013. – 307 с.
6. Faedi, W. Il miglioramento genetico della fragola nel progetto Frutticoltura del MiRAF: obiettivi e risultati / W. Faedi, M. Bergamaschi, R. Dradi, R. Fiori // Frutticoltura. – 6. – 1995. – S. 19-27.
7. Ghoochani, R. Heritability, Genetic Variability and Relationship among Morphological and Chemical Parameters of Strawberry Cultivars / R. Ghoochani, A. Vosough and F. Karami // Biological Forum – An International Journal, 2015. – 7(1). – 218-224 pp.