

УДК 634.75:631.526.32

АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ПО СЕЛЕКЦИОННО-ЗНАЧИМЫМ ПРИЗНАКАМ

Лукьянчук Ирина Васильевна,

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

irina.lk2011@yandex.ru

ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Проведена оценка дикорастущих видов, сортов и гибридных форм земляники по устойчивости к низким повреждающим температурам в позднеосенний и раннезимний период при отсутствии снежного покрова и грибным патогенам; урожайности; потребительским качествам плодов (привлекательность, вкус, содержание антоцианов и витамина С). По каждому из показателей выделены перспективные формы.

Ключевые слова: земляника, сорт, гибрид, устойчивость, урожайность, потребительские качества, биохимический состав

Введение

Земляника садовая (*Fragaria × ananassa* Duch.) относится к числу наиболее широко распространённых ягодных культур. Она ценится за скороплодность, ранний срок созревания, десертный вкус и богатый биохимический состав плодов [6, 7].

Рентабельность возделывания земляники садовой определяется соотношением многих факторов, из которых важнейшим на сегодняшний день является величина урожая, которая зависит от комплекса факторов, складывающихся во время роста и развития растений. Учитывая усиливающуюся дестабилизацию климата в последние годы, участвовавшие эпифитотии грибных болезней и возросшие требования к качеству продукции, возникает острая необходимость в проведении глубокой селекционной работы с целью создания отечественных сортов земляники, сочетающих устойчивость к широкому спектру стрессовых факторов с высокой продуктивностью и качеством плодов. В связи с этой целью наших исследований являлся анализ перспективного селекционного материала по комплексу важнейших хозяйственно-биологических признаков [1, 3, 8].

Материалы и методы

Биологическими объектами исследований являлись дикорастущие виды, сорта, гибридные формы земляники.

Изучение зимнего подмерзания, общего состояния растений, устойчивости к патогенам, урожайности, признаков качества плодов (привлекательность, вкус) растений земляники проводилось согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [5]. Содержание аскорбиновой кислоты, антоцианов определялось в лабораторных условиях по общепринятым методам биохимического исследования растений [4]. Статистическая обработка полученных данных проводилась методами математической статистики [2], а также с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Проведена оценка дикорастущих видов, сортов и отборных форм земляники по степени подмерзания и общему состоянию растений. Степень подмерзания большинства изучаемых форм не превышала 1 балла (рис. 1), общее состояние растений оценивалось на 4-5 балла, за исключением отдельных незимостойких генотипов, степень подмерзания которых составила 2-3 балла (Соната, Самсон, Симфония, Барлидаун, 25-2 (Рубиновый кулон × Марышка)).

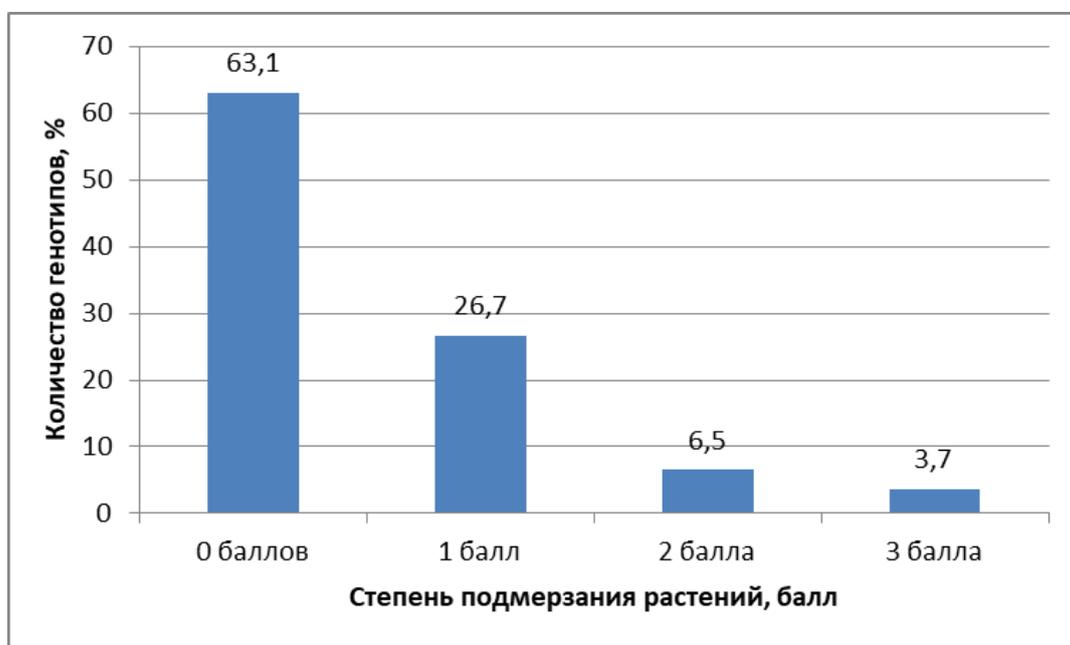


Рисунок 1 – Распределение генотипов земляники по степени подмерзания

Степень поражения исследуемых генотипов земляники грибными патогенами (мучнистая роса, белая, бурая пятнистости) варьировала от 0 до 3 баллов (рис. 2).

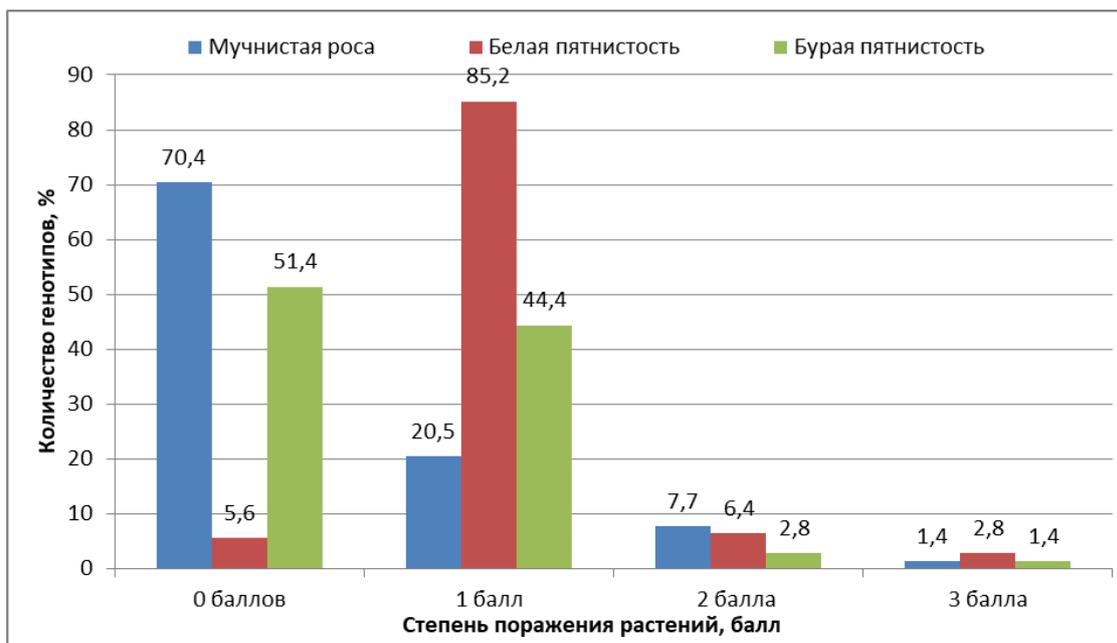


Рисунок 2 – Распределение генотипов земляники по степени поражения грибными патогенами

Незначительным (до 1,0 балла) поражением патогенами характеризовались *F. moschata* Duch., *F. orientalis* Los., Флора, Яркая, Богема, Былинная, Урожайная ЦГЛ, Кубата, 75-30 (Токадо × Элианни), 914-62 (Фестивальная × Привлекательная), 928-12 (298-19-9-43 × Привлекательная), 921-7 ((516-167 × Кардинал) × Фейерверк]) и др.

Урожайность изучаемых генотипов в отчётном году варьировала от 92,4 ц/га до 143,8 ц/га. Урожайностью свыше 120,0 ц/га характеризовались: Урожайная ЦГЛ, Флора, Царица, Элианни, Априка, Памяти Зубова, 75-30 (Токадо × Элианни), 56-5 (922-67 × Привлекательная), 35-5 (922-67 × Марышка) и др.

В результате оценки потребительских качеств плодов (табл. 1) выделены перспективные генотипы с привлекательными (5 баллов) плодами десертного (4,5 балла и более) вкуса с повышенным (более 70 мг/100 г) содержанием биологически активных веществ (витамин С, антоцианы): Кокинская заря, Привлекательная, Токадо, Фейерверк, 75-30 (Токадо × Элианни), 928-12 (298-19-9-43 × Привлекательная), 25-2 (Рубиновый кулон × Maryshka) и др.

Изученные генотипы характеризовались значительной изменчивостью потребительских качеств плодов (привлекательность, вкус витамин С,

антоцианы). Привлекательность плодов у изучаемых сортов и гибридных форм варьировала от 4,0 до 5,0 балла; вкус плодов от 4,0 до 4,6 балла; содержание аскорбиновой кислоты – от 30,1 до 107,1 мг/100 г; антоцианов – от 15,4 до 119,9 мг/100 г (табл. 1).

Таблица 1

Потребительские качества плодов гибридных форм и сортов земляники

Показатель	Среднее (x)	Стандартная ошибка $S_{(x)}$	Интервалы варьирования			Сорта и отборные формы с наилучшими показателями
			min.	max.	разность, (Δ)	
Привлекательность, балл	4,9	0,12	4,0	5,0	1,0	Кокинская заря, Привлекательная, 928-12, 75-30 и др.
Вкус, балл	4,2	0,16	4,0	4,6	0,6	Марышка, Избранница, Памяти Зубова, Яркая, 928-12, 927-14, 914-13, 25-2, 75-30
АК, мг/100г	62,3	2,55	30,1	107,1	77,0	Купчиха, Кокинская заря, Фестивальная (апомикт), 72-12, Торпеда, Вима Тарда, Дивная, Сударушка
Антоцианы, мг/100г	53,1	3,28	15,4	119,9	104,5	Зенит, Фейерверк, Торпеда, 928-12,

В результате оценки потребительских качеств плодов выделены перспективные генотипы с привлекательными (5 баллов) плодами десертного (4,5 балла и более) вкуса с повышенным (более 70 мг/100 г) содержанием биологически активных веществ (витамин С, антоцианы): Кокинская заря, Привлекательная, Токадо, Фейерверк, 75-30 (Токадо × Элианни), 928-12 (298-19-9-43 × Привлекательная), 25-2 (Рубиновый кулон × Maryshka) и др.

Заключение

Таким образом, проведена оценка генотипов земляники по устойчивости к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам; урожайности; потребительским качествам плодов (привлекательность, вкус, содержание

антоцианов и витамина С). По каждому из показателей выделены перспективные формы.

Список литературы

1. Айтжанова С.Д. Адаптивный и продуктивный потенциал новых сортов и отборов земляники / С.Д. Айтжанова, Н.В. Андропова, Г.В. Орехова // Проблемы агроэкологии и адаптивность сортов в современном садоводстве России: материалы Всерос. науч.-метод. конф. (1-4 июля 2008 г.) – Орёл. – 2008. – С. 10-12.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Доспехов Б.А. – М.: Колос. – 1985. – 336 с.

3. Лукьянчук И.В. Создание качественно новых генотипов земляники с высокой устойчивостью к абиотическим стрессорам и ценными товарно-потребительскими качествами плодов / И.В. Лукьянчук // Плодоводство и ягодоводство России. – 2017. – Т. XLIX. – С. 209-212.

4. Методы биохимического исследования растений / под ред. А.И. Ермакова. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние. – 1987. – 430 с.

5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: Изд-во ВНИИСПК. – 1999. – 608 с.

6. Giampieri F. The strawberry: Composition, nutritional quality, and impact on human health / F. Giampieri, S. Tulipani, J.M. Alvarez-Suarez, J.L. Quiles, B. Mezzetti, M. Battino // Nutrition. – 2012. – V. 28(1). – P. 9-19.

7. Hummer K.E. Global Conservation Strategy for *Fragaria* (Strawberry) / K.E. Hummer // Scripta Horticulturae. – N.6. – Leuven 1. – 2008. – 87 pp.

8. Mezzetti B. Status of strawberry breeding programs and cultivation systems in Europe and the rest of the world / B. Mezzetti, F.Giampieri, Y.T. Zhang, C.F. Zhong // Journal of Berry Research. – 2018. – V. 8(3). – P. 205-221.

ANALYSIS OF STRAWBERRY GENETIC COLLECTION BY SIGNIFICANT TRAITS

Luk'yanchuk Irina Vasilevna

Cand. Sci. (Agr.), Senior researcher

irina.lk2011@yandex.ru

FSSI "I.V. Michurin FSC",

Russia, Michurinsk

Abstract. The estimation of strawberry wild species, varieties and hybrid forms of for resistance to low damaging temperatures in late autumn and early winter in the absence of snow and fungal pathogens, yield, consumer qualities of the fruit (attractiveness, taste, anthocyanin and vitamin C content) was studied. For each of the traits, promising forms was identified.

Key words: strawberry, variety, hybrid, resistance, yield, consumer qualities, biochemical composition