

УДК 634.75:631.524.01

UDC 634.75:631.524.01

**ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ
КОМБИНАЦИЙ СКРЕЩИВАНИЯ
В СЕЛЕКЦИИ ЗЕМЛЯНИКИ
НА УРОЖАЙНОСТЬ**

**ESTIMATION OF PERSPECTIVE
COMBINATIONS OF CROSSING IN
STRAWBERRY SELECTION ON
PRODUCTIVITY**

Яковенко Валентина Владимировна,
канд. с.-х. наук
Лапшин Вадим Игоревич,
канд. биол. наук

Yakovenko Valentina
Cand. Sci. Agr
Lapshin Vadim
Cand. Biol. Sci.

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт садовод-
ства и виноградарства Россельхозака-
демии, Краснодар, Россия*

*State scientific organization North Cauca-
sian Regional Research Institute of Horti-
culture and Viticulture of the Russian
Academy of agricultural sciences,
Krasnodar, Russia*

В работе представлены результаты оцен-
ки 20 гибридных семей земляники по
числу ягод на куст и средней массе яго-
ды. Выявлены перспективные комбина-
ции скрещивания и отборные формы по
учтенным признакам.

Results of an estimation of 20 hybrid fami-
lies of strawberry on number of berries per
bush and average weight of berries are pre-
sented in work. Perspective combinations of
crossing and perfect forms to the considered
signs are revealed.

Ключевые слова: ЗЕМЛЯНИКА,
КОМБИНАЦИИ СКРЕЩИВАНИЯ,
ПРОДУКТИВНОСТЬ, ГИБРИДНЫЕ
ФОРМЫ

Key words: STRAWBERRY,
COMBINATIONS OF CROSSING,
PRODUCTIVITY, HYBRID FORMS

Введение. Земляника является одной из наиболее распространённых и экономически выгодных ягодных культур в мире. Сегодня успех её возделывания тесно связан с постоянным обновлением сортимента. В производство ежегодно вводится более 20 новых сортов, созданных в селекционных центрах Европы и Америки [6].

Современные достижения генеративной селекции в области выведения крупноплодных и высокоурожайных сортов земляники садовой в значительной степени обусловлены знаниями, полученными в процессе изучения особенностей наследования хозяйственно-ценных признаков. Программы генетического улучшения сортов земляники существуют в 40

странах мира. Большая часть из них разрабатывается в США – 35 программ, в странах ЕЭС их 34, в странах, не входящих или недавно принятых в ЕЭС – 17 и в азиатских странах – 19 [9]. В России их около 10.

Проводимые в рамках этих программ многочисленные селекционные исследования уже позволили изучить изменчивость для 40 признаков и установить, что у *Fragaria × ananassa* Duch. почти каждый признак наследуется количественно [8].

Основываясь на этих знаниях, в настоящее время получены впечатляющие результаты по наследованию признаков продуктивности, появились селекционные сеянцы, имеющие среднюю массу ягоды свыше 30 г, при этом масса ягод первого порядка у них может достигать 140-150 г; значительно увеличилась урожайность с одного растения – получены сеянцы, способные давать более 1 кг ягод с растения [7];

Успехи российских селекционеров в создании сортов, сочетающих большое число ягод на кусте и крупноплодность пока ещё незначительны. Это объясняется тем, что выполненные ранее исследования базировались на доступном в то время устаревшем генетическом материале.

К настоящему времени на основе предыдущих отечественных разработок, касающихся вопросов наследования признаков продуктивности [1, 2, 3], появившихся возможностях доступа к мировым генресурсам и методикам создания сортов, в ряде научных учреждений России уже получены гибридные формы, способные давать высокие урожаи в разных условиях произрастания, но при этом по качеству ягод они пока уступают американским и европейским образцам.

В настоящее время в СКЗНИИСиВ проводится работа по совершенствованию методологии отбора сеянцев по хозяйственно-ценным признакам, выявлены родительские формы и комбинации скрещивания, позволяющие создать новые сорта, сочетающие стабильно высокую урожайность и качество ягод.

Объекты и методы исследований. В 2007-2009 гг. на опытно-экспериментальной базе СКЗНИИСиВ ОПХ «Центральное» было изучено 20 гибридных семей земляники садовой *Fragaria × ananassa* Duch. по двум признакам – число ягод (шт.) и средняя масса ягоды (г) для выявления селекционной ценности родительских сортов и перспективных комбинаций скрещиваний.

Работа выполнена по общепринятым в России методикам [4-5].

Обсуждение результатов. Общеизвестно, что селекция земляники на урожайность базируется на совмещении в создаваемом генотипе высоких показателей ее структурных признаков – числа ягод на кусте и средней массы ягоды.

В изученных нами комбинациях скрещиваний наблюдался широкий диапазон варьирования сеянцев по этим признакам.

Проведенный однофакторный дисперсионный анализ ($P < 0,05$) выявил существенные различия между отдельными семьями по двум признакам. Доля фактора в общей дисперсии по числу ягод и средней массе ягоды составила 26,1 и 13,7% соответственно (табл.).

Однофакторный дисперсионный анализ гибридных семей земляники по признакам продуктивности

Изменчивость	SS	df	mS	F	σ^2	Доля в общей σ^2 (%)
Число ягод (шт.)						
Общая	40190,94	163	902,71	3,90	249,45	100,0
Факторная	13649,45	19	718,39		65,13	26,1
Случайная	26541,49	144	184,32		184,32	73,9
Средняя масса ягоды (г)						
Общая	1284,61	115	30,34	2,30	10,66	100,0
Факторная	401,57	19	21,14		1,46	13,7
Случайная	883,04	96	9,20		9,20	86,3

Вместе с тем, несмотря на достоверные различия между семьями, выявлена общая тенденция для большинства гибридных семей, состоящая в том, что значительная часть их семян имела достаточно высокое число ягод на куст, но средняя масса ягоды оказалась сравнительно не велика.

Тем не менее, в семьях Эльсанта × Мармолада, Веснянка × Примелла, Примелла × Мармолада выделены формы, которые наряду с высоким числом ягод на куст, имели среднюю массу ягоды порядка 12 г. (рис. 1). В потомстве этих семей количество семян со средней массой ягоды в пределах 10-12 г составило соответственно 23,6%, 33,2% и 28,4%.

В потомстве родительских пар Корона × Веснянка, Фейерверк × Хоней, Хоней × Мармолада, Эльсанта × Корона наблюдалась депрессия в наследовании как средней массы ягоды, так и числа ягод на куст, в этих семьях не обнаружилось семян, представляющих какую-либо перспективу для дальнейшей работы. Поэтому на рис. 1 и 2 гибридные формы, принадлежащие к этим семьям, не представлены.

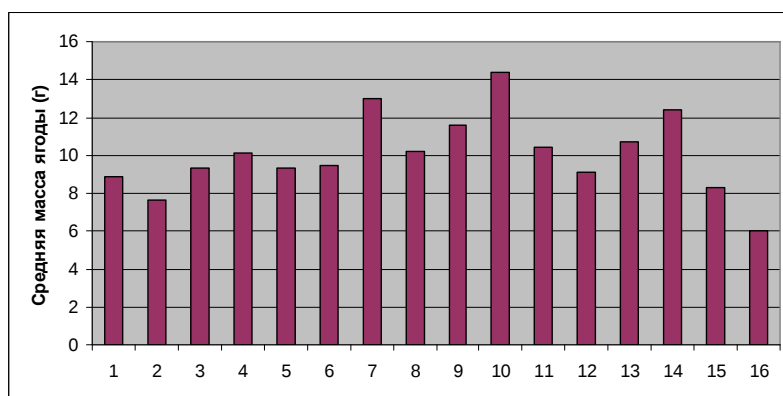


Рис. 1. Средняя масса ягод гибридов земляники (г)

Примечание: 1 – 1-6-06 Фейерверк × Веснянка, 2 – 1-8-06 Фейерверк × Веснянка, 3 – 1-9-06 Фейерверк × Веснянка, 4 – 2-1-06 Примелла × Веснянка, 5 – 2-9-06 Веснянка × Примелла, 6 – 6-12-06 Веснянка × Примелла, 7 – 5-2-06 Примелла × Мармолада, 8 – 5-7-06 Примелла × Мармолада, 9 – 6-1-06 Веснянка × Примелла, 10 – 6-8-06 Веснянка × Примелла, 11 – 6-2-06 Веснянка × Примелла, 12 – 7-1-06 Примелла × Веснянка, 13 – 8-1-06 Зенга Зенгана × Мармолада, 14 – 10-3-06 Эльсанта × Мармолада, 15 – 15-3-06 Веснянка × Фейерверк, 16 – 20-1-06 Тенира × Хоней.

За период исследований среди потомства изучаемых гибридных семей выделено значительное количество форм с высоким числом ягод на куст. Гибридные комбинации Веснянка × Примелла и Фейерверк × Веснянка оказались самыми ценными для селекции по этому признаку.

Наиболее продуктивными гибридными формами, среди изученных, оказались 6-12-06 из семьи Веснянка × Примелла (92 ягоды на куст), 7-1-06, 2-1-06 (88-80 ягод на куст) из семьи Примелла × Веснянка и 10-3-06, принадлежащая к семье Эльсанта × Мармолада (80 ягод на куст) (рис. 2).

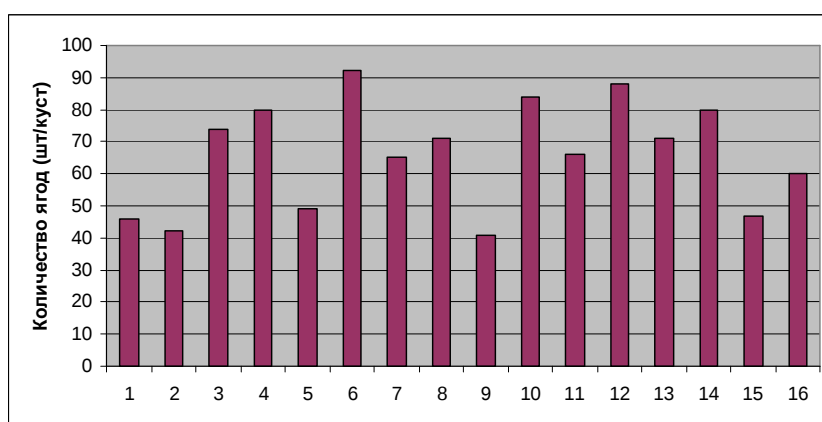


Рис. 2. Продуктивность гибридов земляники (число ягод на куст, шт.)
Примечание: 1 – 1-6-06 Фейерверк × Веснянка, 2 – 1-8-06 Фейерверк × Веснянка,

3 – 1-9-06 Фейерверк × Веснянка, 4 – 2-1-06 Примелла × Веснянка,
5 – 2-9-06 Веснянка × Примелла, 6 – 6-12-06 Веснянка × Примелла,
7 – 5-2-06 Примелла × Мармолада, 8 – 5-7-06 Примелла × Мармолада,
9 – 6-1-06 Веснянка × Примелла, 10 – 6-8-06 Веснянка × Примелла,
11 – 6-2-06 Веснянка × Примелла, 12 – 7-1-06 Примелла × Веснянка,
13 – 8-1-06 Зенга Зенгана × Мармолада, 14 – 10-3-06 Эльсанта × Мармолада,
15 – 15-3-06 Веснянка × Фейерверк, 16 – 20-1-06 Тенира × Хоней.

Выводы. Перспективными комбинациями скрещивания в селекции земляники на урожайность являются Эльсанта × Мармолада, Веснянка × Примелла, Примелла × Мармолада, сеянцы которых могут сочетать высокие значения числа ягод на куст и средней массы ягоды.

Литература

1. Зубов, А.А. Теоретические основы селекции земляники/ А.А. Зубов. – Мичуринск, 2004. – 196 с.
2. Киртбая, Е.К. Биологические основы селекции ягодных культур в условиях Северного Кавказа: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Л., 1989. – 49 с.
3. Попова, И.В. Повышение эффективности отдалённой гибридизации в селекции земляники на высокую адаптивность/ И.В. Попова // Проблемы и перспективы адаптивного садоводства России: Тез. докл. – М., 1995. – С. 87.
4. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1995. – 503 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
6. Faedi W. et al. Situazione e prospettive della ricerca genetica sulla fragola nel mondo // Frutticoltura, 2000. – S. 12-20.
7. Faedi W. et. al. L'attività di miglioramento genetico e L'impatto della varietà selezionate sulla frugicoltura regionale, nazionale ed estera // Notiziario Technico, 2002. – № 64. – S. 9-15.
8. Galleta G.J. et. al. Combining disease resistance, plant adaptation and fruit Quality in breeding short day-neutral strawberries // Acta Horticultural, 1989. – № 265. – S. 43-51.
9. Mourgues F. et al. Le cultivar di fragola nel mondo e lo standard varietale italiano // Terra e Vita, 2000. – № 20. – S. 12-18.