

УДК 634.75:631.526.32

НОВЫЙ СОРТ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ КУПАВА

Н.В. Клакоцкая, М.Г. Максименко

РУП «Институт плодководства»,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: belhort@it.org.by

РЕФЕРАТ

Приводится описание нового сорта земляники садовой Купава, выведенного в РУП «Институт плодководства» (авторы Е.Н. Тюрина, Н.В. Клакоцкая, П.В. Обуховский, А.М. Дмитриева). Сорт получен от скрещивания сортов Red Gauntlet и Красный берег. Сорт среднего срока созревания (июнь). Характеризуется зимостойкостью, урожайностью (12 т/га), крупноплодностью (10,8 г), высокими вкусовыми качествами (дегустационная оценка свежих плодов – 5,0 балла) и относительной устойчивостью к белой пятнистости.

Уровень рентабельности возделывания сорта составляет 198,5 %, что выше стандартного сорта Деснянка кокинская в 1,7 раза. Передан на государственное сортоиспытание Республики Беларусь в 2013 г.

Ключевые слова: земляника, селекция, сорт, морфология, зимостойкость, устойчивость, серая гниль, листовые пятнистости, урожайность, экономическая эффективность, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Земляника является одной из наиболее значимых культур в ягодоводстве, прежде всего благодаря высокой рентабельности ее возделывания, легкости размножения и высокой питательной ценности ягод. Высокий адаптивный потенциал рода земляники позволяет выращивать ее в различных почвенно-климатических зонах [5, 10, 11, 16]. Экономическая значимость земляники обуславливает увеличение объема производства данной культуры.

Анализируя достижения селекционеров в мире, следует отметить, что основные их усилия направлены на создание высокоурожайных, крупноплодных сортов интенсивного типа, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам. Значительное внимание уделяется качеству, внешнему виду плодов, пригодности их к заморозке и транспортировке. В последнее время активизировалась селекция на иммунитет к антракнозу и фитофторозу, а также сортов короткого и нейтрального дня, крупноплодных сортов ремонтантного типа плодоношения [12-19].

Селекцией земляники садовой в Беларуси занимаются с 1936 г. Селекционерами под руководством доктора биологических наук, профессора А.Г. Волузнева созданы сорта Аврора, Лявониха, Колхозная, Минская, Чайка. Однако основным недостатком этих сортов являлась низкая зимостойкость, поэтому постепенно эти сорта выпали из системы государственного размножения и не используются в настоящее время [1, 2].

В 90-е годы селекцией земляники садовой занимался А.В. Пантеев. Основные направления селекции были зимостойкость, высокая продуктивность и качество ягод, устойчивость к наиболее распространенным грибным болезням. Использование в

качестве родительских форм сортов *Venta* и *Tenira* позволило вывести такие сорта, как Красный берег, Дачница и Классика [6].

В настоящее время на территории Беларуси районировано 15 сортов земляники садовой [9]. Существующий сортимент представлен в основном интродуцированными сортами, за исключением сортов белорусской селекции Красный берег и Дачница, и нуждается в улучшении: в нем мало зимостойких, высокоурожайных сортов с высоким качеством ягод, устойчивых к основным грибным болезням, очевиден дефицит сортов раннего и позднего сроков созревания, удлиняющих период потребления свежих ягод.

Таким образом, создание новых сортов позволит расширить сортимент земляники садовой в Беларуси, обогатив его высокзимостойкими, урожайными, устойчивыми к болезням сортами с ягодами высокого качества, пригодными для употребления в свежем виде и технической переработки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили на участке первичного сортоизучения отдела ягодных культур РУП «Институт плодородства» в 2009-2011 гг. Объектом изучения явился перспективный гибрид земляники садовой 2-15-8, полученный от скрещивания сортов *Red Gauntlet* и Красный берег. В качестве стандарта для первичного изучения использовали сорт Деснянка кокинская.

Схема посадки – 0,9 x 0,3 м. Повторность опыта – трехкратная. Почва участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая по механическому составу, подстилаемая толстым слоем лессовидного суглинка.

Изучение основных хозяйственно-биологических показателей проводили в соответствии с «Программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [7], «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [8] и «Классификатором (кодификатором, descriptor list) рода *Fragaria* L. – земляника» [4].

Изучение устойчивости сортов к наиболее распространенным грибным болезням проводили на естественном инфекционном фоне согласно методике ВИР [3].

Технологическую оценку на пригодность к переработке (сок прямого отжима, нектар с мякотью, ягоды, протертые с сахаром, замороженное пюре с сахаром) проводили в отделе хранения и переработки.

Расчеты экономической эффективности проводили в отделе внедрения и маркетинга.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

История создания. Гибридный сеянец (2-15-8) получен от скрещивания сортов *Red Gauntlet* и Красный берег.

Сорт *Red Gauntlet* позднего срока созревания выведен в Великобритании путем скрещивания элитного гибрида NJ-1051 с сортом *Climax*. Сорт зимостойкий, высокоурожайный, относительно устойчив к листовым пятнистостям и серой гнили. Ягоды красно-оранжевые, плотные, крупные, округло-конической формы, блестящие.

Сорт Красный берег среднего срока созревания выведен в РУП «Институт плодородства» путем скрещивания сортов *Venta* и *Tenira*. Сорт зимостойкий, высокоурожайный, относительно устойчив к белой и бурой пятнистостям листьев. Ягоды красные, крупные, округло-конической формы, блестящие, кисло-сладкие, с ароматом.

Из селекционного участка гибридный сеянец 2-15-8 был выделен в 2007 г. и размножен для первичного изучения. По результатам комплексной оценки на участке первичного изучения посадки 2008 г. сеянец 2-15-8 выделен в элиту в 2010 г. и в 2013 г. передан в сеть Государственного сортоиспытания Республики Беларусь под названием Купава.

Морфологическое описание сорта. Куст среднерослый, полураскидистый, хорошо облиственный. Усы средние, зеленого цвета. Листья от средних до крупных, трехдольчатые, округло-овальные, светло-зеленые. Черешок средней доли листа равен боковым, средний. Прилистники зеленоватые, короткие. Цветки обоеполые от средних до крупных. Лепестки белые. Цветоносы ниже полога листьев, средние. Соцветие полураскидистое, многоцветковое. Плодоножки средние.

Ягоды крупные, округло-конические, одномерные, красные, блестящие. Чашечка средняя, чашелистики простые, средние. Семянки средней величины, желтые, средне-вдавленные в мякоть. Мякоть средней плотности, красная, нежная, сочная.

Зимостойкость. Перезимовка растений в 2009-2011 гг. проходила при неустойчивых метеорологических условиях. Неблагоприятными для перезимовки растений оказались I декада декабря 2010 г. и II декада января – I декада февраля 2011 г. В 2010 г. было отмечено резкое понижение среднесуточной температуры воздуха от -9 °С до -16,1 °С при высоте снежного покрова 7-12 см. В 2011 г. наблюдались резкие перепады температуры воздуха от -6 °С...+5 °С до -21 °С при высоте снежного покрова от 12 до 24 см, что вызвало его уплотнение и образование в конце февраля – начале марта притертой ледяной корки, представляющей угрозу для зимующих растений земляники. В таких сложившихся условиях степень подмерзания рожков исследуемого сорта Купава составила 1 балл, а у стандартного сорта Деснянка кокинская – 3 балла (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика сорта земляники садовой Купава по основным хозяйственно полезным признакам (2009-2011 гг.)

Показатель	Деснянка кокинская (стандарт)	Купава
Степень подмерзания рожков, балл	3,0	1,0
Урожайность, т/га	7,9	12,2
Средняя масса ягоды, г	8,5	10,8
Пораженность болезнями:		
белая пятнистость, %	3,0	0,1
бурая пятнистость, %	19,3	20,2
Дегустационная оценка свежих ягод, балл	4,1	5,0
Экономическая эффективность:		
цена реализации, тыс. руб./кг*	25,0	25,0
выручка от реализации, тыс. руб./га	197500	300000
себестоимость реализованной продукции, тыс. руб./га	90,6	100,5
прибыль, тыс. руб./га	106,9	199,5
Уровень рентабельность, %	118,0	198,5
Примечание.* – закупочная цена 2014 г.		

Устойчивость к болезням. Годы проведения исследований характеризовались умеренным развитием белой пятнистости и эпифитотийным развитием бурой пятнистости. Максимальное развитие белой пятнистости на листьях земляники ежегодно

отмечалось во второй половине июня и в среднем в годы проведения исследований составило 0,1 %, что на 2,9 % было ниже, чем у стандартного сорта Деснянка кокинская. Пораженность листьев сорта Купава бурой пятнистостью была на уровне стандарта и составила 20,2 %. На основании полученных результатов новый сорт земляники садовой Купава по устойчивости к белой пятнистости можно отнести в группу относительно устойчивых сортов, а к бурой пятнистости – в группу слабopоpажаемых сортов.

Урожайность. Сорт среднего срока созревания (июнь). Средняя урожайность сорта составляет 12 т/га при схеме посадки 0,9 х 0,3 м, что в 1,5 раза выше по сравнению со стандартным сортом Деснянка кокинская.

Экономическая эффективность. Экономическая эффективность возделывания нового сорта земляники садовой Купава по сравнению со стандартом позволяет увеличить чистый доход с 1 га на 92,6 тыс. руб., а рентабельность возделывания – на 80,5 %.

Технологическая оценка плодов и продуктов переработки. В РУП «Институт плодopодства» в отделе хранения и переработки проведена оценка пригодности ягод сорта Купава для изготовления следующих продуктов переработки: сок прямого отжима, нектар с мякотью, ягоды, протертые с сахаром, замороженное пюре с сахаром. Члены дегустационной комиссии высоко оценили свежие ягоды земляники садовой и продукты переработки из них (таблица 2).

Таблица 2 – Органолептические показатели свежих плодов земляники сорта Купава (стандарт Деснянка кокинская) и продуктов их переработки (2010 г.), балл

Наименование сорта	Внешний вид	Окраска	Консистенция	Аромат	Вкус	Средний балл
Свежие ягоды						
Деснянка кокинская	4,2	4,2	4,3	4,0	4,1	4,1
Купава	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0	5,0
Сок прямого отжима						
Деснянка кокинская	4,6	4,5	4,4	4,0	4,3	4,4
Купава	4,6	4,6	4,5	4,3	4,4	4,5
Нектар с мякотью						
Деснянка кокинская	4,2	4,1	4,0	4,2	4,4	4,2
Купава	4,8	4,8	4,3	4,6	4,7	4,6
Ягоды, протертые с сахаром						
Деснянка кокинская	4,7	4,8	4,7	4,5	4,6	4,7
Купава	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,9
Замороженное пюре с сахаром						
Деснянка кокинская	4,7	4,6	4,7	4,8	4,9	4,7
Купава	4,9	5,0	4,9	5,0	4,9	4,9

Свежие ягоды изучаемого сорта Купава имели привлекательный внешний вид и яркую окраску, нежную консистенцию, приятный аромат и вкус (средний дегустационный балл – 5,0). Ягоды сорта Деснянка кокинская имели кисловатый вкус (средний дегустационный балл – 4,1).

Из продуктов переработки наиболее выделили протертые ягоды и замороженное пюре (4,7–4,9 балла). В этих видах продукции хорошо сохранились вкусовые качества и аромат свежих ягод.

В соках прямого отжима и нектарах в небольшой степени терялся аромат и вкус свежих ягод. Однако на качество готового продукта это особенно не повлияло.

ВЫВОДЫ

Новый сорт земляники садовой Купава характеризуется зимостойкостью, средним сроком созревания, урожайностью (12 т/га), крупноплодностью (10,8 г), высокими вкусовыми качествами плодов (5,0 балла) и относительной устойчивостью к белой пятнистости.

Сорт Купава пригоден для изготовления следующих продуктов переработки: сок прямого отжима, нектар с мякотью, ягоды, протертые с сахаром, замороженное пюре с сахаром.

Уровень рентабельности нового сорта составляет 198,5 %. Передан на государственное сортоиспытание Республики Беларусь в 2013 г.

Литература

1. Волузнев, А.Г. Биологические особенности и селекция черной и красной смородины, крыжовника и земляники в условиях Беларуси: докл. на соиск. учен. степ. д-ра биол. наук по совокупности опубл. работ / А.Г. Волузнев; Акад. наук Белорус. ССР, Ин-т эксперим. ботаники. – Минск, 1970. – С. 110.
2. Зазулина, Н.А. Роль профессора А.Г. Волузнева в развитии селекции ягодных культур в Беларуси / Н.А. Зазулина, Л.И. Носевич, А.В. Пантеев // Итоги и перспективы ягодоводства: материалы междунар. науч.-практ. конф., пос. Самохваловичи, 13-16 июля 1999 г. / Белорус. науч.-исслед. ин-т плодоводства; редкол.: В.А. Самусь [и др.]. – Минск, 1999. – С. 3-7.
3. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям: метод. указ. / ВИР; сост. Т.М. Хохрякова [и др.]. – Л., 1972. – 122 с.
4. Классификатор (кодификатор, descriptor list) рода *Fragaria* L. – земляника / ВИР. – Санкт-Петербург, 1992. – С. 17-18.
5. Козлова, И.И. Инновационные системы возделывания земляники садовой / И.И. Козлова // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / Всерос. селекц.-технол. ин-т садоводства и питомниководства; редкол.: И.М. Куликов [и др.]. – М., 2009. – Т. 22, ч. 2. – С. 111-116.
6. Пантеев, А.В. Биологические особенности земляники садовой и отбор исходного материала для селекции сортов интенсивного типа в условиях Белоруссии: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.01.05 / А.В. Пантеев; Белорус. науч.-исслед. ин-т картофелеводства и плодоовощеводства. – п. Самохваловичи, Минск. обл., 1990. – 17 с.
7. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под ред. Е.Н. Седова. – Орёл: ВНИИСПК, 1995. – 502 с.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
9. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2014. – С. 9-10.
10. Current status of strawberry production and research in China / Y. Zhang [et al.] // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 67-71.
11. Current strawberry research at the university of Florida / V.M. Whitaker [et al.] // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 161-166.

12. “Elegance” and “Vibrant”, two new strawberry cultivars for programmed cropping in northern Europe / D.W. Simpson [et al.] // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 259-262.
13. Lieten, P. The strawberry nursery industry in the Netherlands: an update / P. Lieten // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 99-105.
14. Hansabred – European strawberry breeding and research / K. Olbricht [et al.] // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 237-240.
15. Maas, J.L. Strawberry diseases and pests – progress and problems / J.L. Maas // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 133-142.
16. Morishita, M. The status of strawberry breeding and cultivation in Japan / M. Morishita // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 125-132.
17. “Ningyu”: a new cultivar with high reducing sugar, ascorbic acid and antioxidant capacity / J. Wang [et al.] // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 231-236.
18. “Santaclara”, a new strawberry cultivar developed by the Spanish public breeding program / C. Soria [et al.] // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 249-252.
19. Simpson, D.W. Strawberry breeding and genetics research in north west Europe / D.W. Simpson // Acta Horticulturae. – 2014. – № 1049. – P. 107-112.

NEW STRAWBERRY CULTIVAR KUPAVA

N.V. Klakotskaya, M.G. Maksimenko

ABSTRACT

The description of a new strawberry cultivar Kupava, received in the Institute for Fruit Growing is given. The creators are E.N. Tyurina, N.V. Klakotskaya, P.V. Obuhovski, A.M. Dmitrieva. The cultivar is received from crossing of the cultivars Red Gauntlet with Krasny bereg. The cultivar is of average maturing time (June). It is characterised by winter hardiness, productivity (12 t per hectare), large fruits (10.8 g), high taste quality (the degustation evaluation of fresh fruits is 5.0 points) and a comparative resistance to leaf spot.

The level of profitability of the cultivation of the cultivar makes 198.5 % that is higher than the standard one Desnyanka kokinskaya by 1.7 times. It was passed to the State Variety Trial of Belarus in 2013.

Key words: strawberry, breeding, cultivar, morphology, winter hardiness, resistance, botrytis blossom blight, shot hole, yield, economic efficiency, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 14.04.2015