

УДК 634.711:631.526.32

## ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ СОРТОВ МАЛИНЫ ЛЕТНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ

**Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева, О.В. Емельянова**

РУП «Институт плодководства»,

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

e-mail: belhort@it.org.by

### РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты оценки в 2008-2010 гг. 10 зарубежных сортов малины летнего срока созревания по зимостойкости, шиповатости, урожайности, крупноплодности, пригодности к механизированному сбору урожая, побегообразованию, устойчивости к грибным болезням. Отмечена высокая зимостойкость у большинства изученных сортов. Отсутствие шипов на побегах отмечено у сортов Беглянка, Малаховка, Патриция, Шоша, Beskid. Высоким урожаем отличались сорта Шоша, Пересвет, Малаховка, Патриция, крупными плодами – Патриция. По пригодности для механизированной уборки урожая выделены сорта Бальзам и Бригантина. Хорошей побегообразовательной способностью обладали сорта Бригантина, Малаховка. Относительную устойчивость к септориозу проявляли сорта Вольница, Патриция. Изучаемые сорта Бальзам, Бригантина, Вольница характеризовались средней степенью развития пурпуровой пятнистости. Для внедрения в производство выделен сорт Бригантина. Для дальнейшей селекционной работы в качестве источников ценных признаков рекомендованы сорта Бальзам, Беглянка, Бригантина, Вольница, Патриция, Малаховка, Пересвет.

Ключевые слова: сорт, малина, зимостойкость, шиповатость, урожайность, крупноплодность, пригодность к механизированному сбору урожая, побегообразование, устойчивость к болезням, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

Малина – известная ягодная культура, достоинствами которой являются быстрота и легкость размножения, скорое вступление в плодоношение, высокая и стабильная урожайность, так как из-за поздних сроков цветения цветки не повреждаются весенними заморозками. Содержащиеся в ягодах малины вещества легко усваиваются организмом, улучшают обмен веществ, служат для профилактики различных заболеваний. Растение является хорошим медоносом и очень декоративно [1, 2].

В мире в настоящее время выведено свыше 600 сортов малины, однако всего лишь около 30 сортов имеют промышленное значение [3, 4]. В Республике Беларусь почвенно-климатические условия благоприятны для выращивания ягодных культур [5]. В нашей стране малина возделывается на площади около 810 га, или 1% плодово-ягодных насаждений, средняя урожайность её составляет 3,0 т/га. В частном секторе под малиной занято свыше 600 га, в сельскохозяйственных предприятиях – около 200 га [6]. Основной причиной такого слабого внедрения в производство этой ценной культуры является ограниченность районированного сортимента.

А.Г. Волузнев, Г.П. Раинчикова, А.В. Пантеев, И.С. Гришан на протяжении ряда лет эту задачу успешно решали привлечением в селекционный процесс малины Арабка,

некоторых зарубежных сортов (Ллойд Джордж, Герберт, Оттава, Ньюбург и др.), а также лучших российских сортов (Вислуха, Новость Кузьмина, Маросейка и др.). По комплексу хозяйственно ценных признаков из гибридного фонда отобраны и переданы в сеть Государственного сортоиспытания сорта малины летнего срока созревания – Алёнушка, Росинка, Двойная. В Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород внесены сорта Алёнушка (1998) и Двойная (2007), которые в настоящее время не совсем удовлетворяют современным требованиям производства по урожайности, крупноплодности, транспортабельности ягод.

В настоящее время селекция малины продолжается в РУП «Институт плодородства». Однако, учитывая, что выведение сортов малины является достаточно длительным процессом, возникает необходимость не только селекции, но и интродукции новых сортов, отвечающих требованиям промышленного возделывания культуры – сочетание высокой урожайности с комплексной устойчивостью к неблагоприятным факторам выращивания. Помимо этого, сорта должны отличаться высокими товарными качествами ягод и быть пригодными к механизированной уборке.

## **МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Исследования проведены в 2008-2010 гг. на опытном участке отдела ягодных культур РУП «Институт плодородства» (пос. Самохваловичи Минского района). Объектами исследований являлись 10 сортов малины летнего срока созревания: из России – Бальзам, Беглянка, Бригантина, Вольница, Желтый гигант, Малаховка, Патриция, Пересвет, Шоша, из Польши – Beskid. Сортом-стандартом являлся белорусский сорт Алёнушка. Схема посадки – 2,8 x 0,5 м, срок посадки – 2007 г.

Почва участка дерново-подзолистая, развитая на мощном лессовидном суглинке. Агрохимические показатели почвы: pH – 4,9-5,6, гумус – 3,2-3,6%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 413,3 мг/кг, K<sub>2</sub>O – 509,2; CaO – 1431,0; MgO – 164,3; Cu – 2,3; Zn – 4,5; Mn<sub>обм.</sub> – 3,1; Mn<sub>подв.</sub> – 133,3; Fe – 1323,0; Co – 0,8; B – 1,0 мг/кг.

Учеты и наблюдения проводили по методике ВНИИСПК «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [7]. Изучение устойчивости растений к грибным болезням проводили по методике ВИР [8].

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Изучение фенологического ритма растений в связи с интродукцией и селекцией имеет большое значение, поскольку его результаты позволяют отобрать наиболее приспособленные к конкретным климатическим условиям сорта как для непосредственного использования в производстве, так и в качестве исходного материала для селекции.

В наших исследованиях были установлены сроки прохождения основных фенологических фаз и развития побегов малины. Начало роста прикорневых побегов было отмечено с третьей декады апреля, начало цветения – с третьей декады мая - первой декады июня, начало созревания – с третьей декады июня - первой декады июля. В июле отмечался интенсивный прирост побегов, к третьей декаде августа наблюдалось постепенное уменьшение и окончательная остановка их роста.

Исследуемые сорта были оценены по таким хозяйственным показателям малины, как зимостойкость, шиповатость, урожайность, крупноплодность, пригодность к механизированной уборке урожая, побегообразование, устойчивость к основным болезням (таблица).

Таблица – Характеристика сортов малины летнего срока созревания по основным хозяйственным показателям

Сорт	Степень подмерзания, балл	Шиповатость, балл	Продуктивность		Побегообразование	
			урожай, кг/куст	средняя масса ягоды, г	количество побегов замещения, шт.	количество корневых отпрысков, шт.
Алёнушка (st)	1	2	0,7	2,7	7	10
Бальзам	0	2	0,8	3,1	8	8 <sup>d</sup>
Беглянка	0	0	1,1 <sup>a*</sup>	2,4	8	8 <sup>d</sup>
Бригантина	0	2	1,1 <sup>a</sup>	2,7	10 <sup>c</sup>	11
Вольница	0	1	0,9 <sup>a</sup>	3,0	8	7 <sup>d</sup>
Жёлтый гигант	1	2	0,6	1,8 <sup>b</sup>	8	7 <sup>d</sup>
Малаховка	0	0	1,8 <sup>a</sup>	2,5	10 <sup>c</sup>	10
Патриция	0	0	2,0 <sup>a</sup>	4,1 <sup>b</sup>	10 <sup>c</sup>	7 <sup>d</sup>
Пересвет	0	1	1,6 <sup>a</sup>	2,6	9 <sup>c</sup>	9
Шоша	0	0	1,4 <sup>a</sup>	2,3	7	10
Beskid	1	0	0,7	2,7	7	5 <sup>d</sup>
НСР <sub>0,05</sub>	-	-	0,17	0,52	1,7	1,7

Примечание. \* - буквенными коэффициентами обозначены статистически значимые различия по сравнению с сортом-стандартом.

Зимостойкость – один из лимитирующих факторов возделывания малины. Следовательно, проблема устойчивости этой культуры к морозам сохраняет свою актуальность.

Погодные условия зимнего периода 2008-2009 гг. были типичными для Беларуси. Температура воздуха понижалась до -21°C. Высота снежного покрова достигала 21 см. Глубина промерзания почвы – до 55 см.

Зимой 2009-2010 гг. высота снега составляла 25 см. В зимний период почва промерзла до 53 см. Со второй половины декабря отмечалось резкое понижение температуры воздуха, минимум достигал до -23°C. Слабоморозная погода наблюдалась со второй половины февраля. Максимальная температура воздуха достигала +1...+4°C, в ночное время – минус 1-5°C. Снежный покров сошел полностью в третьей декаде марта.

За период 2008-2010 гг. степень подмерзания надземной части растений была оценена на 0-1 балл. У большинства сортов (Бальзам, Беглянка, Бригантина, Вольница, Малаховка, Пересвет, Патриция, Шоша) подмерзания надземной части не отмечалось. Признаки подмерзания верхушек побегов наблюдались у сортов Алёнушка, Желтый гигант, Beskid.

Наличие шипов на побегах малины является отрицательным хозяйственным свойством. Шипы мешают уборке урожая при ручном сборе, выкопке посадочного материала, его сортировке и посадке. Большая часть изученных сортов отнесена к бесшипным и слабошиповатым (0-1 балл). Отсутствие шипов на побегах отмечено у сортов Беглянка, Малаховка, Патриция, Шоша, Beskid.

Урожайность – один из основных показателей, характеризующих ценность сорта. Этот признак во многом зависит от условий произрастания, поэтому его так важно учитывать при подборе будущего сортимента для интенсивного производства. Урожайность сортов достигала 0,6-2,0 кг/куст, или 4-14 т/га. У сортов Шоша, Пересвет, Малаховка, Патриция урожай превышал стандарт в 2,0-2,8 раза. Следует отметить, что в

первое плодоношение после посадки (2009 г.) продуктивность растений была минимальной (0,1-0,2 кг/куст).

Крупноплодность малины является важным хозяйственным показателем сорта, определяющим потребительские качества продукции. Самые крупные плоды отмечены у сорта Патриция (4,1 г), что на 52,0% выше по сравнению со стандартом.

Современные технологии и машины для уборки ягодных культур разрабатываются применительно к определенной группе сортов с необходимыми особенностями роста и плодоношения. Оценка сортов малины проведена по таким основным параметрам, как габитус куста, высота куста, его ширина у основания. Среди изученных сортов по пригодности к механизированной уборке урожая выделены российские сорта Бальзам и Бригантина, обладающие компактным габитусом куста высотой 135-152 см и шириной у основания 37-47 см соответственно.

Большинство сортов малины образуют два типа побегов – побеги замещения, отрастающие от корневища у основания прошлогодних стеблей, и побеги размножения или корневые отпрыски. За счет ежегодного их образования продолжается жизнь растений. Хорошая побегообразовательная способность при условии сохранения высокой урожайности является положительным признаком сорта. Большинство изученных сортов обладали средней побегообразовательной способностью. По данному показателю выделены сорта Бригантина, Малаховка, которые по количеству побегов замещения превосходили стандарт на 43%.

Одной из главных причин резкого снижения урожайности малины являются болезни. Решение этой проблемы требует выделения источников и доноров устойчивости к болезням, а также выведения сортов, которые не требуют для выращивания товарной продукции применения средств химической защиты [9]. За годы исследований среди грибных заболеваний были изучены септориоз и пурпуровая пятнистость.

Интенсивность развития септориоза на листьях изучаемых сортов составляла 2,1-87,5%. Относительной устойчивостью к данному заболеванию отличались сорта Вольница, Патриция (2,1-2,5%). В зависимости от сорта развитие пурпуровой пятнистости на побегах малины отмечено в пределах от 37,5 до 81,3%. Среди изученных сортов не выделено относительно устойчивых и слабопоражаемых этим заболеванием. В средней степени болезнью были поражены сорта Бальзам, Бригантина, Вольница (37,5-37,9%).

## **ВЫВОДЫ**

1. В результате проведенных исследований по комплексу основных хозяйственно ценных признаков выделены сорта Бригантина и Патриция. Сорт Бригантина рекомендован для промышленного возделывания и передан в систему Государственного сортоиспытания Республики Беларусь как зимостойкий, урожайный, пригодный для механизированной уборки урожая, имеющий хорошую побегообразовательную способность, среднее поражение побегов пурпуровой пятнистостью.

2. В результате проведенных исследований в качестве источников ценных признаков выделены сорта:

- Патриция, Малаховка – бесшипность;
- Патриция, Пересвет, Малаховка – высокая урожайность;
- Патриция – крупноплодность;
- Бальзам, Бригантина – пригодность к механизированному сбору плодов;
- Бригантина, Малаховка – побегообразовательная способность;
- Вольница – устойчивость к листовым пятнистостям.

## Литература

1. Казаков, И.В. Малина. Ежевика / И.В. Казаков. – Москва: ООО «Издательство АСТ»; Харьков: Фолио, 2001. – 256 с.
2. Ярославцев, Е.И. Малина и ежевика / Е.И. Ярославцев. – Москва: Издательский Дом МСП, 2003. – 144 с.
3. Пантеев, А.В. Перспективные сорта земляники, малины и облепихи / А.В. Пантеев // Земляробства і ахова раслін. – 2003. – № 2. – С. 32-33.
4. Raspberry and Blackberry Cultivar Selection [Electronic resource]. – Mode of access: <http://agalternatives.aers.psu.edu>. – Date of access: 15.10.2004.
5. Радюк, А.Ф. Итоги научных исследований по ягодным культурам в Беларуси / А.Ф. Радюк // Плодоводство: науч. тр. / Белорус. науч.-исслед. ин-т плодоводства; редкол.: В.А. Самусь [и др.]. – Самохваловичи, 1995. – Т. 10. – С. 21-33.
6. Плодоводство Республики Беларусь. Статистический сборник (по материалам инвентаризации садов) / Мин-во статистики и анализа Республики Беларусь. – Мн., 1998. – 315 с.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
8. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям: метод. указ. / ВИР; сост. Т.М. Хохрякова [и др.]. – Л., 1972. – 122 с.
9. Копыл, Г.А. Селекция малины на устойчивость к основным болезням в условиях северо-запада России / Г.А. Копыл // Садоводство и виноградарство. – 2002. – № 3. – С. 19-20.

## THE RESULTS OF EVALUATION OF RASPBERRY VARIETIES OF SUMMER RIPENING SEASON

L.V. Lyogkaya, A.M. Dmitrieva, O.V. Emelyanova

### ABSTRACT

The article presents the evaluation results of winter hardiness, thorniness, yield, large-scale, suitability for mechanical harvesting, shooting ability and resistance to fungous diseases within 2008-2010 of ten foreign varieties of raspberry. Most of the varieties have high winter hardiness. Varieties 'Beglyanka', 'Malachovka', 'Patriciya', 'Shosha' and 'Beskid' are without any thorns. Varieties 'Shosha', 'Peresvet', 'Malachovka' and 'Patriciya' have high yield and 'Patriciya' is distinguished as well by large fruit size. Varieties 'Balsam' and 'Brigantina' are suitable for mechanical harvesting. Varieties 'Brigantina' and 'Malachovka' have good shooting ability. Varieties 'Volnica' and 'Patriciya' have resistance to raspberry white spot, varieties 'Balsam', 'Brigantina' and 'Volnica' have medium resistance to raspberry purple spot. For future evaluation and introduction in production the variety 'Brigantina' was marked out. Varieties 'Balsam', 'Brigantina', 'Volnica', 'Patriciya', 'Malachovka', 'Peresvet' and 'Beglyanka' can be used as the sources of main production parameters for future breeding.

Key words: variety, raspberry, winter hardiness, thorniness, yield, large fruit, suitable for mechanical harvesting, shooting ability, resistance to diseases, Belarus.

*Дата поступления статьи в редакцию 01.04.2011*