

УДК 634.711:631.527

## ОЦЕНКА ГИБРИДНОГО ПОТОМСТВА МАЛИНЫ ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

**Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева**

РУП «Институт плодоводства»,

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

e-mail: belhort@it.org.by

### РЕФЕРАТ

В статье приведена оценка по комплексу хозяйственно полезных признаков 238 гибридов малины, полученных от целенаправленных скрещиваний, свободного опыления и инбридинга сортов и гибридов малины разного срока созревания. Среди изученных гибридов выделено 24 % низкорослых, 39 % среднерослых. Значительное количество гибридов характеризовалось слабой шиповатостью. Выделено 34 % гибридов с признаком ремонтантности. Среди изученных гибридов 77 % не имели признаков подмерзания надземной части, 9 % гибридов имели продуктивность выше районированных сортов. При оценке гибридных семей на пригодность к механизированной уборке урожая отмечено 3 % гибридов со средней силой роста и компактным габитусом куста. По комплексу хозяйственно ценных признаков выделено 5 гибридов малины: 03-07-08 (Таруса х Метеор), 10-03-08 (2/02-02-06, св. оп.), 13/1-02-08 (Метеор, св. оп.), желтоплодный 09-07-09 (Геракл, св. оп.), ремонтантный 02-03-10 (6-20 х Polka).

Ключевые слова: малина, селекция, гибрид, зимостойкость, шиповатость, сила роста, крупноплодность, урожайность, белая и пурпуровая пятнистости, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

В Республике Беларусь под малиной во всех категориях хозяйств занято около 10 % площадей. В целом в 2004-2011 гг. заложено 155,6 га насаждений малины, к 2015 г. в рамках «Государственной комплексной программы развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011-2015 годах» посадки возрастут на 196,5 га [1, 2]. В настоящее время все большую популярность приобретают ремонтантные сорта малины, плодоносящие на однолетних побегах, возделывание которых рентабельно и позволяет ежегодно получать высокие стабильные урожаи во внесезонное для данной ягодной культуры время.

История селекции и интродукции малины в Беларуси тесно связана с именем доктора биологических наук, профессора А.Г. Волузнева, который в 1936 г. на базе Белорусской плодоовощной опытной станции возглавил научно-исследовательскую работу по интродукции, сортоизучению и селекции ягодных растений. Научно-теоретические и методические разработки А.Г. Волузнева по ягодным культурам получили свое практическое выражение в ряде дальнейших исследований его учеников и последователей.

Большой вклад в пополнение коллекционных насаждений ягодных культур внес заведующий лабораторией ягодных культур БелНИИП (ныне отдел ягодных культур РУП «Институт плодоводства») А.Ф. Радюк, значительно расширив существующий генофонд малины новыми сортами различного генетического и географического про-

исхождения. Для создания сортов малины отечественной селекции был собран богатый исходный материал в количестве свыше 300 сортов и диких форм из различных стран мира [3].

С 1962 г. начала широкомасштабную работу по селекции малины старший научный сотрудник Г.П. Раинчикова. Задача получения новых сортов успешно решалась привлечением в селекционный процесс малины сорта Арабка, других лучших сортов, а также некоторых видов (*Rubus odoratus* L.). За это время был создан и изучен гибридный фонд в объеме 33 тысячи сеянцев [4].

С конца 90-х гг. XX века научно-исследовательскую работу на малине продолжили сотрудники отдела ягодных культур И.С. Гришан и А.В. Пантеев, которыми были получены ценные гибриды, отличающиеся зимостойкостью, крупноплодностью и высокой урожайностью. По комплексу хозяйственно ценных признаков отобраны и переданы в сеть Государственного сортоиспытания, затем включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород сорта малины летнего срока созревания Алёнушка (1998) и Двойная (2007) [5].

В РУП «Институт плодоводства» в 2004-2010 гг. с целью подбора исходного материала для селекции среди изученных 50 сортов малины разного срока созревания выделены источники:

- зимостойкости – Беглянка, Метеор;
- урожайности – Метеор, Скромница, Алёнушка, Рубиновое ожерелье, Polka, Polesie;
- крупноплодности – Алёнушка, Метеор, Скромница, Rokusa;
- бесшипности – Rokusa, слабой шиповатости – Метеор, Скромница, Бабье лето;
- относительной устойчивости к пурпуровой пятнистости – Рубиновое ожерелье, Polka, Polesie;
- относительной устойчивости к септориозу – Вольница, Калашников, Polana, Cumberland, Zeva Herbsternte;
- по биохимическим показателям – Бабье лето-2 (пектиновые вещества), Элегантная (аскорбиновая кислота), Абрикосовая, Геракл (фенольные соединения) [6-8].

В дальнейшем многие из этих сортов были привлечены в селекцию. Так, для получения гибридов малины с комплексом ценных хозяйственно-биологических признаков впервые в селекционный процесс были привлечены комплексные доноры продуктивности и крупноплодности, сочетающие в своем геноме ген крупноплодности L<sub>1</sub> (Арбат, Маросейка, Патриция, Таруса), производные видов *Rubus taegifolius* Vge, *R. phonicolasius* Max, *R. odoratus* L., *R. coreanus* L., *R. occidentalis* L. (Cumberland, Геракл и др.).

В результате селекционной работы, проведенной в 2006-2011 гг., по комплексу хозяйственных показателей (зимостойкость, сила роста, шиповатость, средняя масса ягоды, урожайность, устойчивость к пурпуровой пятнистости) были оценены 2055 сеянцев и выделены гибриды 01-06-06, 01-10-06 (Арбат, свободное опыление), 3-22-06, 3-43-06 (Беглянка, свободное опыление), 5-31-06 (Маросейка, свободное опыление), 7-08-06 (Таруса, свободное опыление) и другие, которые рекомендованы для дальнейшего использования в селекции как источники основных хозяйственно ценных признаков [9, 10].

В настоящее время обзор мировых селекционных программ по созданию сортов малины свидетельствует о том, что наиболее важным приоритетом являются показатели ремонтантности (66 % программ), а также продуктивность и высокое качество плодов [11, 12]. Следует отметить, что появление ягодоуборочных комбайнов повысило требования к сортам, выращиваемым в промышленных насаждениях. Отбор сортов и

гибридов по комплексу признаков, определяющих пригодность к механизированной уборке урожая (габитус куста, высота растений, плотность ягод и др.), стала одной из основных задач селекции и сортоизучения малины. Таким образом, для сортов малины десертного назначения актуальна селекция на крупноплодность и качество плодов, для промышленного использования – продуктивность и пригодность к механизированной уборке урожая.

Рядом исследователей ближнего и дальнего зарубежья подтверждено независимое наследование основных хозяйственно ценных признаков между собой и доказана реальная возможность совмещения их оптимального уровня в одном генотипе [11, 13-15]. Таким образом, использование в дальнейшей селекции комплексных доноров, объединяющих в различных сочетаниях высокий уровень хозяйственно важных признаков, открывает новые перспективы совершенствования сортов малины.

## МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В 2011-2013 гг. исследования были проведены на опытном участке отдела ягодных культур РУП «Институт плодородства» в условиях центральной зоны плодородства Республики Беларусь на 238 гибридах в 26 гибридных семьях от целенаправленных скрещиваний, свободного опыления и инбридинга малины разного срока созревания (Аленушка, Арбат, Бабье лето, Бальзам, Беглянка, Брянское диво, Геракл, Журавлик, Маросейка, Метеор, Новость Кузьмина, Оранжевое чудо, Патриция, Пересвет, Пингвин, Росинка, Таруса, Cumberland, Polka, Pokusa, Polesie, *Rubus idaeus* L., 01-06-06, 2/02-02-06 и 6-20).

Почва участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая, развитая на мощном лёссовидном суглинке. Агрохимические показатели почвы: рН – 5,6; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 200,0 мг/кг; K<sub>2</sub>O – 390,0 мг/кг.

Семена после предварительной подготовки зимой (стратификация в опилках и предпосевная химическая обработка в растворе хлорной извести и гидрата окиси кальция по методу И.В. Казакова [16]) были высеяны в ящики с торфяным субстратом, затем весной в теплице всходы распикированы в горшки или кассеты по схеме 5 x 5 см, осенью сеянцы высажены на селекционный участок по схеме 3,0 x 0,25 м для дальнейшего изучения.

На селекционных участках гибриды были оценены по основным хозяйственным показателям: зимостойкость, шиповатость, пригодность к механизированной уборке урожая (габитус и высота куста), ремонтантность, продуктивность, крупноплодность, пораженность грибными болезнями (белая и пурпуровая пятнистости). Учеты и наблюдения на гибридных сеянцах проводили по методике ВНИИСПК, адаптированной для малины разного срока созревания [17].

Учет подмерзания надземной части проводили глазомерно перед цветением растений и выражали в баллах: 0 – побеги и почки не подмерзли; 1 – незначительно подмерзли верхушки побегов и отдельные почки; 2 – побеги и почки вымерзли на 25 %; 3 – побеги и почки вымерзли на 50 %; 4 – побеги и почки вымерзли на 75 %; 5 – побеги и почки вымерзли полностью или почти полностью.

Степень шиповатости малины определяли глазомерно по всей длине побега и отмечали баллами от 0 до 3 по возрастанию в зависимости от степени проявления того или иного признака.

Оценку гибридов малины по пригодности к механизированной уборке урожая проводили визуально по таким основным показателям, как габитус и высота куста.

Габитус куста оценивали по пятибалльной шкале: 1 – куст некомпактный, стелющийся, побеги без учащенных междоузлий; 2 – куст некомпактный, раскидистый, побеги без учащенных междоузлий отходят от почвы под углом 20°; 3 – куст компактный, полураскидистый, побеги с учащенными междоузлиями отходят от почвы под углом 45°; 4 – куст компактный, прямостоячий, побеги с учащенными междоузлиями отходят от почвы под углом 60°; 5 – куст компактный, сжатый, побеги с учащенными междоузлиями, пряморослые с повышенной прочностью древесины (жесткие). Высоту растений или силу роста выражали в баллах: 1 – слабая (до 1,5 м); 2 – средняя (1,5-1,8 м); 3 – сильная (более 1,8 м).

Проявление свойства ремонтантности у гибридов малины оценивали глазомерно по принципу качественных признаков «Да» - «Нет».

Продуктивность и крупноплодность оценивали глазомерно, взяв за основу урожай и среднюю массу ягоды районированных в Республике Беларусь сортов летнего срока созревания Аленушка и ремонтантного типа Бабье лето (урожай – 1-1,5 кг/куст, масса ягоды – 2,5-3,0 г).

Изучение устойчивости растений к грибным болезням проводили на естественном инфекционном фоне в период максимального развития заболеваний по методике ВИР [18].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Метеорологические условия в годы исследований характеризовались разнообразными погодными условиями. В первую половину зимнего периода 2011-2012 гг. наблюдалась необычайно теплая погода, температура воздуха отмечена на 5 °С выше нормы. Во второй половине зимы преобладал пониженный температурный режим, температура воздуха понижалась до -29,7 °С, на поверхности снежного покрова – до -37,4 °С. Высота снежного покрова достигала 25 см. Почва промерзла до 40 см.

Погодные условия зимнего периода 2012-2013 гг. сначала отличались повышенным температурным режимом с избыточным количеством осадков (160 % от нормы). С третьей декады января преобладала холодная погода. Среднесуточная температура воздуха понижалась до -17 °С. Высота снежного покрова достигала 46 см. Глубина промерзания почвы – до 8 см.

Зимостойкость гибридных сеянцев в известной мере определяется зимостойкостью родительских форм. Степень подмерзания составляла 0-2 балла. У 77 % гибридов не отмечено признаков подмерзания надземной части, у 20 % подмерзание на уровне 1 балла, у 3 % – 2 баллов. Высокой зимостойкостью отличались гибриды 03-05-08, 03-07-08, 03-12-08 и др. (Таруса х Метеор), 04-08-08 (Таруса х Новость Кузьмина), 07-01-09 (Бальзам, свободное опыление), 09-07-09 (Геракл, свободное опыление), 10-03-08 (2/02-02-06, свободное опыление), 13/1-02-08 (Метеор, свободное опыление), 16-05-08 (Cumberland, свободное опыление) и др.

Наследование признака шиповатости побегов малины контролируется геном S. Отсутствие шипов на побегах свидетельствует о том, что они являются гомозиготными по рецессивному аллелю s. Среди оцененного гибридного материала отмечено 64 % сильношиповатых сеянцев. В семьях от свободного опыления сортов Арбат, Маросейка и др. выделено 13 % бесшипных гибридов (06-01-08, 12-04-08, 12-05-08), 23 % слабошиповатых в семьях от скрещиваний между сортами Таруса, Беглянка, Метеор и свободного опыления сортов Бабье лето и др. (02-02-08, 03-05-08, 03-07-08, 01-03-10, 02-04-10 и др.).

В селекции малины на пригодность к механизированной уборке урожая важное значение имеет создание сортов компактного типа с неполегающими под тяжестью урожая стеблями и не требующими шпалеры при их выращивании. Такие сорта должны обладать пряморослыми и невысокими побегами (1,5-1,8 м) с жесткой древесиной и укороченными междоузлиями.

В число лучших по габитусу куста выделены 5 % гибридов из семей Бальзам, свободное опыление (07-01-09), Геракл, свободное опыление (09-01-09), Маросейка, свободное опыление (12-03-09), Метеор, свободное опыление (13/1-02-08, 13/1-09-08), Аленушка x 01-06-06 (01-02-10, 01-03-10), 6-20 x Polka (02-01-10, 02-02-10, 02-03-10). Среди изученных образцов по высоте куста выделено 24 % низкорослых в семьях от свободного опыления сортов Метеор, Арбат, Бабье лето и др. (13/1-05-08, 13/1-21-08, 13/2-02-08, 01-02-10, 02-03-10 и др.) и 39 % гибридов со средней силой роста от инбридинга сорта Таруса, свободного опыления сортов Pokusa, Пересвет и др. (19-01-09, 19-03-09, 19-07-09, 18-02-09, 01-01-10, 02-01-10 и др.). Среди оцененных сеянцев отмечено 37 % высокорослых растений.

По комплексу признаков, характеризующих пригодность к механизированной уборке плодов, выделено 5 гибридов летнего срока созревания со средней силой роста и компактным габитусом куста – 07-01-09 (Бальзам, свободное опыление), 09-01-09 (Геракл, свободное опыление), 12-03-09 (Маросейка, свободное опыление), 13/1-02-08, 13/1-09-08 (Метеор, свободное опыление), 2 ремонтантных гибрида 02-01-10, 02-03-10 (6-20 x Polka), что составляет 3 % от общего числа оцененных сеянцев.

Все гибридные комбинации характеризовались широким размахом варьирования в проявлении свойства ремонтантности (осеннего плодоношения) – от полного его отсутствия до образования обширных соцветий (рисунок). Замечено, что в потомстве родителей с высокой степенью ремонтантности выщепляется значительное количество сеянцев с положительной трансгрессией по этому признаку [14, 15]. Так, наибольшее количество ремонтантных гибридов (до 50 %) наблюдалось в гибридных семьях 6-20 x Polka, от свободного опыления Брянское диво, Геракл, Оранжевое чудо (02-01-10, 02-03-10, 01-07-11, 01-11-11 и др.).

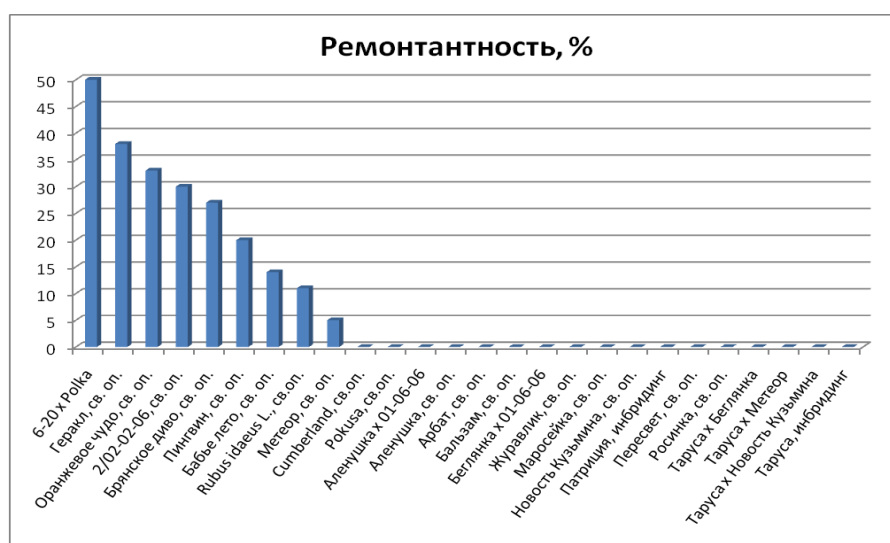


Рисунок – Проявление свойства ремонтантности в гибридном потомстве малины.

Продуктивность – один из основных хозяйственных показателей, характеризующих ценность сорта. Данный показатель во многом зависит от условий произрастания, что важно учитывать при подборе будущего сортимента для интенсивного производства. У изученных гибридов урожай с куста в среднем составлял от 0,1 до 0,7 кг/куст. У 9 % гибридов урожай с куста превышал урожай районированных сортов (0,51-0,70 кг/куст), у 38 % – отмечен на уровне сортов-стандартов (0,31-0,50 кг/куст), 53 % сеянцев отличались низкой продуктивностью (0-0,30 кг/куст). Наибольшей продуктивностью (0,51-0,70 кг/куст и более) отличались гибриды 03-07-08 (Таруса х Метеор), 09-07-09 (Геракл, свободное опыление), 13/1-02-08 (Метеор, свободное опыление), 16-05-08 (Cumberland, свободное опыление), ремонтантные гибриды 02-02-10, 02-03-10 (6-20 х Polka).

Крупноплодность малины является важным хозяйственным показателем сорта, определяющим потребительские качества продукции. У изученных гибридов масса ягод отмечена на уровне 2,0-5,0 г. По результатам проведенной оценки 85 % гибридов по массе ягоды не превышали районированные сорта (2,0-3,0 г). Несмотря на преобладание мелко- и среднеплодных сеянцев, нередко встречались растения с массой ягод до 4,0-5,0 г (15 % от общего количества гибридного потомства). Такие трансгрессивные по массе ягод генотипы были выделены из семей Таруса х Метеор (03-07-08), Геракл, свободное опыление (09-07-09), Маросейка, свободное опыление (12-03-09), гибриды ремонтантного типа из семьи 6-20 х Polka (02-01-10, 02-03-10).

Одной из главных причин резкого снижения урожайности малины являются болезни. На фоне депрессивного развития септориоза (белой пятнистости) пораженность изучаемых растений составила 2,5-25 %. Выделено 6 гибридов (03-07-08, 04-08-08, 07-01-09, 09-07-09, 16-05-08, 02-03-10) с развитием болезни 2,5 %. Пораженность побегов дидимеллой (пурпуровой пятнистостью) у изучаемых гибридов была в пределах от 0 до 25 %. Выделен 1 гибрид (07-01-09) без признаков поражения болезнью и 2 относительно устойчивых к заболеванию гибрида (04-08-08, 16-05-08), пораженность которых составила 1,6-2,5 %.

На основании проведенных исследований по комплексу хозяйственно ценных признаков выделены 5 гибридов малины (таблица), в том числе 4 летнего срока созревания: 03-07-08 (Таруса х Метеор), 10-03-08 (2/02-02-06, свободное опыление), 13/1-02-08 (Метеор, свободное опыление), 09-07-09 (Геракл, свободное опыление), 1 – ремонтантный 02-03-10 (6-20 х Polka). Перспективные гибриды размножены и высажены на участок первичного изучения для дальнейшей оценки и выделения элиты.

Таблица – Характеристика перспективных гибридных сеянцев малины по основным хозяйственно ценным признакам на селекционном участке (2011-2013 гг.)

Гибрид	Подмерзание, балл	Потенциальный урожай, кг/куст	Масса ягоды, г	Сила роста, балл	Шиповатость, балл
03-07-08	0	2,4	4,6	2	1
09-07-09	0	2,1	3,5	2	2
10-03-08	0	1,8	3,1	2	2
13/1-02-08	0	2,9	3,3	2	0
02-03-10	0	2,7	3,9	2	2

**03-07-08** (Таруса х Метеор) – гибрид летнего срока созревания. Характеризуется компактным габитусом куста, высокой зимостойкостью, слабой шиповатостью побегов, крупноплодностью (4,6 г), высокой продуктивностью (до 2,4 кг/куст или 16 т/га);

**09-07-09** (Геракл, свободное опыление) – гибрид летнего срока созревания. Характеризуется компактным габитусом куста, высокой зимостойкостью, средней шиповатостью побегов, желтыми ягодами со средней массой 3,5 г, высокой продуктивностью (до 2,1 кг/куст или 14 т/га);

**13/1-02-08** (Метеор, свободное опыление) – гибрид летнего срока созревания. Характеризуется компактным габитусом куста, высокой зимостойкостью, бесшипностью побегов, ягодами со средней массой 3,3 г, высокой продуктивностью (до 2,9 кг/куст или 19 т/га);

**10-03-08** (2/02-02-06, свободное опыление) – гибрид летнего срока созревания. Характеризуется компактным габитусом куста, высокой зимостойкостью, средней шиповатостью побегов, ягодами со средней массой 3,1 г, высокой продуктивностью (до 1,8 кг/куст или 12 т/га);

**02-03-10** (6-20 x Polka) – гибрид ремонтантного типа. Характеризуется компактным габитусом куста, высокой зимостойкостью, средней шиповатостью побегов, ягодами со средней массой 3,9 г, высокой продуктивностью (2,7 кг/куст или 18 т/га). В центральной зоне плодоводства Республики Беларусь потенциал продуктивности реализует на 95 %.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проведенной в 2011-2013 гг. оценки гибридного фонда малины по комплексу хозяйственно ценных признаков (зимостойкость, шиповатость, пригодность к механизированной уборке урожая, ремонтантность, продуктивность, крупноплодность, пораженность грибными болезнями) для первичного изучения выделено 5 гибридов: 03-07-08 (Таруса x Метеор), 10-03-08 (2/02-02-06, свободное опыление), 13/1-02-08 (Метеор, свободное опыление), желтоплодный 09-07-09 (Геракл, свободное опыление), ремонтантный 02-03-10 (6-20 x Polka), характеризующиеся высокой зимостойкостью, продуктивностью (1,8-2,9 кг/куст), массой ягоды 3,1-4,6 г, пригодные к механизированному сбору плодов, устойчивые к белой и пурпуровой пятнистостям.

## Литература

1. Самусь, В.А. Развитие плодоводства Республики Беларусь в 2004-2011 гг. и задачи 2012 года / В.А. Самусь // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2012. – Т. 24. – С. 9-18.
2. Государственная комплексная программа развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011-2015 годах. Утв. Советом Министров Республики Беларусь 31.12.2010 г. Пост. № 1926 / Минсельхозпрод РБ, НАН Беларуси, РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». – Минск, 2011. – 284 с.
3. 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 (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 1995. – Т. 10. – С. 21-33.
4. Раинчикова, Г.П. Оценка гибридного фонда малины по некоторым хозяйственным признакам / Г.П. Раинчикова // Плодоводство: науч. тр. / Белорус. науч.-исслед. ин-т картофелеводства и плодоовощеводства; редкол.: А.В. Кругляков [и др.]. – Минск, 1986. – Т. 6. – С. 66-69.

5. Сорты плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2013. – 32 с.

6. Лёгкая, Л.В. Итоги изучения сортов малины летнего срока созревания / Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева, О.В. Емельянова // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2011. – Т. 23. – С. 235-239.

7. Лёгкая, Л.В. Итоги изучения сортов малины ремонтантного типа / Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева, О.В. Емельянова // Роль отрасли плодоводства в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого экономического роста: материалы междунар. науч. конф. (пос. Самохваловичи, 23-25 августа 2011 г.) / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2011. – Т. 23. – С. 65-69.

8. Легкая, Л.В. Использование генетических ресурсов родов *Ribes* L. и *Rubus* L. в РУП «Институт плодоводства» (Беларусь) / Л.В. Легкая, К.Л. Коровин, А.М. Дмитриева // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2013. – Т. 25. – С. 262-267.

9. Лёгкая, Л.В. Селекционная оценка потомства малины по основным хозяйственным показателям / Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2010. – Т. 22. – С. 194-199.

10. Легкая, Л.В. Оценка адаптационного потенциала гибридного материала малины в условиях Беларуси / Л.В. Легкая, А.М. Дмитриева // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / ВСТИСП Россельхозакадемии; редкол.: И.М. Куликов [и др.]. – Москва, 2012. – Т. 32. – Вып. 1. – С. 322-328.

11. Raspberry and blackberry breeding program in Brzezna [Electronic resource] / J. Danek [et al.]. – Mode of access: <http://www.brzezna.pl/anniversazy.htm>. – Date of access: 10.09.2008.

12. Лёгкая, Л.В. Основные направления селекции малины в мире / Л.В. Лёгкая // Плодоводство: сб. науч. тр. / Ин-т плодоводства НАН Беларуси; редкол.: В.А. Матвеев (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2006. – Т. 18, ч. 1. – С. 242-249.

13. Janick, J. Advances in Fruit Breeding / J. Janick, J.N. Moore. – Indiana: Purdue University Press, 1975. – P. 98-129.

14. Евдокименко, С.Н. Биологический потенциал ремонтантных форм малины и селекционные возможности его использования: автореф. диссертации на соискание уч. степени доктора с.-х. наук: специальность селекция и семеноводство 06.01.05 / С.Н. Евдокименко; ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия». – Брянск, 2009. – 51 с.

15. Казаков, И.В. Малина ремонтантная / И.В. Казаков, С.Н. Евдокименко. – Москва: ГНУ ВСТИСП, 2007. – 288 с.

16. Казаков, И.В. Малина. Ежевика / И.В. Казаков. – Москва: ООО «Издательство АСТ»; Харьков: Фолио, 2001. – 122 с.

17. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под ред. Е.Н. Седова. – Орел: ВНИИСПК, 1995. – 502 с.

18. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям: метод. указ. / ВИР; сост. Т.М. Хохрякова [и др.]. – Л., 1972. – 122 с.



**EVALUATION OF RASPBERRY HYBRID MATERIAL  
BY MAIN ECONOMIC INDEXES IN THE CONDITIONS OF BELARUS**

L.V. Lyohkaya, A.M. Dmitrieva

**ABSTRACT**

The article provides the evaluation of complex economic and useful indexes of 238 raspberry hybrids. They were obtained from result oriented cross breeding, open pollination and inbreeding of raspberry cultivars and hybrids with different terms of ripening. Among studied hybrids there were picked out 24 % with low growth and 39 % with middle growth. A considerable amount of hybrids was characterized by weak thorns. In average, 34 % hybrids with remontant character were picked out. Among studied hybrids 77 % had no freeze sign at the herb, 9 % of the hybrids had the productivity level higher than at zoned cultivars. During the evaluation of the hybrid families on suitability to mechanical harvesting there were selected 3 % of the hybrids which had middle growth vigor and compact bush. There were singled out 5 hybrids with complex economic and useful indexes: 03-07-08 (Tarusa x Meteor), 10-03-08 (2/02-02-06, o.p.), 13/1-02-08 (Meteor, o.p.), with yellow berries 09-07-09 (Gerakl, o.p.), and with remontant character 02-03-10 (6-20 x Polka).

Key words: raspberry, breeding, hybrid, winter hardiness, thorn, growth vigor, large fruits, productivity, white and purple spot, Belarus.

*Дата поступления статьи в редакцию 06.03.2014*