

С.Н. Евдокименко, зав. Кокинским ОП, д.с.-х.н.,
 В.Л. Кулагина, в.н.с., к.с.-х.н.
 Кокинский опорный пункт ФГБНУ ВСТИСП,
 243260, Брянская обл., Выгоничский р-н, с. Кокино
 E-mail: serge-evdokimenko@yandex.ru

УДК 634.7(470.333)

Оценка сортов ежевики и малино-ежевичных гибридов в условиях Брянской области

S.N. Evdokimenko, V.L. Kulagina

Kokino Base Station of ARHIBAN, 243200, v. Kokino, Vygonich dep., Bryansk region

Evaluation of blackberry varieties and raspberry-blackberry hybrids in conditions of the Bryansk Region

Представлены результаты изучения 10 сортов ежевики и 5 малино-ежевичных гибридов по основным хозяйственно-биологическим показателям в условиях Брянской области. Выявлена низкая зимостойкость стеблей изучаемых генотипов (от 0,5 до 2,3 баллов) и хорошая восстановительная способность отдельных сортов (Black Satin, Gazda, Thornfree, Orcan, Marion, Smootstem, Loganberry Thornless). Сделан анализ компонентов продуктивности. Наиболее крупные плоды (со средней массой ягод 4,0-6,2 г) формируют сорта Thornfree, Loch Ness, Marion, Smootstem, Black Satin, Loch Tay. По комплексу хозяйственно-биологических признаков в число лучших выделены сорта ежевики Thornfree, Black Satin и Smootstem. Их можно выращивать в любительском садоводстве и на промышленной основе. Для приусадебных садов рекомендуются сорт Loch Tay и малино-ежевичный гибрид Marion, которые отличаются крупноплодностью и высокими вкусовыми качествами плодов.

Ключевые слова: ежевика, малино-ежевичный гибрид, сорт, зимостойкость, продуктивность.

The results of studying of 10 blackberry varieties and 5 raspberry-blackberry hybrids on the main economic and biological indices in the conditions of the Bryansk region were presented. Low winter hardiness of stems of studied genotypes (from 0.5 to 2.3 points) and quite good regeneration ability of some varieties (Black Satin, Gazda, Thornfree, Orcan, Marion, Smootstem, Loganberry Thornless) have been set up. Analysis of components of productivity has been made. The largest fruits (with average weight of berries 4.0-6.2 g) form the varieties Thornfree, Loch Ness, Marion, Smootstem, Black Satin, Loch Tay. The blackberry varieties Thornfree, Black Satin and Smootstem have been distinguished as the best according to the complex economic and biological characteristics. They can be grown as in amateur gardening and on an industrial basis. The variety Loch Tay and raspberry-blackberry hybrids Mario, that differ by large-sized and high taste fruit have been recommended for subsistence farming.

Key words: blackberry, raspberry-blackberry hybrid, variety, winter hardiness, productivity.

Среди малораспространенных в средней полосе России ягодных культур всё большую популярность приобретает ближайшая родственница малины – ежевика (род *Rubus* L., подрод *Eubatus* Focke). Эта культура обладает целым комплексом полезных для человека свойств. В ее плодах содержится 5,1-13 % сахаров (глюкоза, фруктоза), 0,5-1,5 % органических кислот (яблочная, лимонная, салициловая, винная и другие), до 1,8 % пектиновых веществ, клетчатки от 2 до 4 %, витамины С, В, РР, Е, каротин, дубильные вещества, из минеральных элементов калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо и другие [2].

По накоплению биофлавоноидов и пектина ежевика превосходит все плодовые культуры [4]. Как известно, эти вещества активно выводят из организма соли тяжелых металлов и способствуют процессам кроветворения. В народной медицине плоды ежевики издавна используются как противовоспалительное, потогонное и успокаивающее средство. Отвар и настой листьев, стеблей и корней применяют при болезнях желудка, полоскании горла при воспалениях слизистой оболочки рта, ангине, фарингите, лечении язв, экзем, гнойников. Считается, что ягоды ежевики – профилактическое средство против онкологических заболеваний [4].

Растение ежевики представляет собой полукустарник с многолетним корневищем и двухлетней надземной частью. Сорты ежевики условно разделяют на две группы: куманики с пряморослыми побегами и росяники со стелющимися. Как правило, росяники менее зимостойки, но более урожайны, имеют крупные вкусные и сочные ягоды, созревающие раньше, чем у куманик. Однако наличие стелющихся, шиповатых стеблей усложняет её выращивание. Большинство сортов и форм самоплодные, поэтому их можно выращивать в односортовых насаждениях, но при перекрестном опылении урожай значительно увеличивается. Потенциальная продуктивность ежевики в несколько раз превосходит малину и в благоприятных почвенно-климатических условиях достигает 25-30 кг с куста [5].

Ежевика – культура, требовательная к теплу. Для большинства её сортов характерна низкая зимостойкость, растения сильно повреждаются при морозах -18-25 °С. Особенно неустойчивы к низким температурам сорта росяники, возделывание которых возможно лишь при зимнем утеплении растений. Среди пряморослых ежевик некоторые сорта выдерживают температуру до -20...-25 °С. Кроме того, лимитирующими факторами для выращивания ежевики в средней полосе РФ являются короткий период вегетации, невысокая сумма активных температур и недостаточная освещенность.

Набор сортов ежевики с высокой наследственной морозостойкостью невелик, хотя ее с переменным успехом возделывают в регионах и с очень суровыми зимами. Большую роль в этом играет рано формирующийся и устойчивый снежный покров. Важно, чтобы стебли оказались под снегом уже в ноябре, так как в это время устойчивость коры стеблей недостаточная. Снег также защищает растения от иссушения и от воздействия солнечных лучей в январе – марте. В нем для стеблей создается благоприятный температурный режим с умеренной и равномерной влажностью.

К сожалению, в последние годы зимы в Брянской области малоснежные, снеговой покров неустойчивый и, как показали наши исследования, он не может быть надёжной защитой стеблей ежевики от морозов.

Материал и методика исследований

Сортоизучение ежевики проходило в 2012-2014 гг. на коллекционном участке Кокинского опорного пункта ФГБНУ ВСТИСП. Объектами исследований были 10 интродуцированных сортов ежевики (Arapaho, Black Butte Blackberry, Black Satin, Gazda, Loch Ness, Loch Tay,

Orcan, Smootstem, Thornfree, 02-22) и 5 малино-ежевичных гибридов (Boysenberry, Buckingham Tayberry, Marion, Loganberry Thornless, Tayberry). Работа выполнялась с учетом основных положений «Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [3]. Ежевика выращивалась в неукрывной культуре (за исключением естественного укрытия снегом) с подвязкой стеблей к шпалере. Схема размещения растений 3,0 x 1,0-1,5 м.

Результаты и их обсуждение

Зимние условия в период наблюдений не способствовали благоприятной перезимовке стеблей ежевики. Так зима 2011-2012 гг. была довольно суровой для растений ежевики. Температура воздуха на границе снежного покрова в январе достигала -19 °С, а в феврале -26,2 °С при высоте снега 25-26 см. Ещё жёстче перезимовка проходила в 2012-2013 гг., когда в декаде температура опускалась до -30 °С при снежном покрове 19-20 см. В январе отмечались морозы до -31-32 °С, но глубина снега в это время составляла 35 см. В третьей декаде января 2014 г. температура на поверхности снега достигала -32 °С при высоте снега 12-14 см. Такие погодные условия позволили объективно оценить интродуцированные сорта ежевики и малино-ежевичные гибриды в естественных условиях произрастания.

Изученные генотипы в неукрывной культуре проявили низкую зимостойкость (от 0,5 до 2,3 баллов) (табл. 1). Надземная часть растений, находящаяся над поверхностью снега, полностью вымерзала, и даже стебли, укрытые снегом, имели существенные повреждения. Исключение составил пряморослый сорт Gazda с зимостойкостью 3,8 балла. При этом малино-ежевичные гибриды, целью создания которых была задача повышенной адаптации от малины, не отличались высокой зимостойкостью. Более того, гибрид Boysenberry хуже других форм переносил зимние условия (зимостойкость 0,5 балла). Стебли у него практически полностью вымерзли, и лишь у основания кустов сохранялись неповрежденные почки.

Биологической особенностью ежевики является хорошая восстановительная способность побегов, когда из небольшой сохранившейся части стебля формируются длинные сильно ветвящиеся плодовые веточки. По этому показателю (4,0-5,0 баллов) выделяются сорта Black Satin, Orcan, Smootstem, Thornfree, Gazda, Marion, Loganberry Thornless.

Сорта ежевики отличаются поздним цветением и плодоношением. Начало созревания

плодов у них отмечается в основном в августе, одновременно с ремонтантными сортами малины. Более ранним плодоношением характеризуются малино-ежевичные гибриды Buckingham Tayberry, Marion, Tayberry, Loganberry Thornless (табл. 2). При этом в отдельные

годы с ранними осенними заморозками часть урожая ежевики не успевает полностью созреть.

Продуктивность куста ежевики складывается из количества стеблей, числа плодовых веточек, их нагрузки плодами, средней массы ягод.

Таблица 1

Зимостойкость и шиповатость стеблей ежевики и малино-ежевичных гибридов (2012-2014 гг.)

Сорт, гибрид	Зимостойкость, балл	Восстановительная способность, балл	Шиповатость стеблей
Boysenberry	0,5	1,0	бесшипный
Buckingham Tayberry	1,6	2,7	бесшипный
Black Butte Blackberry	1,6	2,0	среднешиповатый
02-22	1,0	2,0	бесшипный
Loganberry Thornless	2,2	4,0	бесшипный
Orcan	2,0	4,5	бесшипный
Arapaho	2,1	3,0	бесшипный
Loch Ness	1,5	3,0	бесшипный
Tayberry	2,3	3,0	шиповатый
Gazda	3,8	5,0	сильношиповатый
Loch Tay	1,8	3,0	бесшипный
Marion	2,0	4,5	среднешиповатый
Thornfree	1,8	4,0	бесшипный
Black Satin	1,9	4,0	бесшипный
Smootstem	2,2	4,5	бесшипный
<i>HCP</i> _{0,05}	0,19	0,25	-

Таблица 2

Характеристика сортов ежевики и малино-ежевичных гибридов по продуктивности и вкусу плодов (2012-2014 гг.)

Сорт, гибрид	Начало созревания	Количество ягод на куст, шт.	Масса ягод		Продуктивность, г	Урожайность, т/га	Вкус, балл
			средняя, г	средняя, г			
Boysenberry	-	-	-	-	-	-	-
Buckingham Tayberry	6-10 июля	26	2,8	3,3	65	0,2	3,0
Black Butte Blackberry	23-28 июля	38	3,1	5,2	118	0,4	4,0
02-22	3-9 августа	74	2,3	3,5	148	0,5	3,7
Loganberry Thornless	7-10 июля	53	3,2	5,0	170	0,6	3,0
Orcan	13-17 июля	102	3,5	5,5	337	1,1	3,3
Arapaho	22-25 июля	115	3,5	7,3	357	1,2	4,5
Loch Ness	8-11 августа	96	4,6	6,7	403	1,3	3,5
Tayberry	6-9 июля	110	3,7	6,2	407	1,3	3,5
Gazda	5-10 августа	312	1,7	2,5	468	1,5	3,0
Loch Tay	12-15 июля	88	6,2	9,8	546	1,8	5,0
Marion	5-10 июля	125	4,4	6,3	550	1,8	5,0
Thornfree	3-7 августа	186	4,0	6,5	744	2,5	4,2
Black Satin	26-30 июля	283	4,8	8,5	1330	4,4	4,0
Smootstem	15-17 августа	520	4,8	7,3	2288	7,6	4,2

Поскольку стебли у большинства сортов были укорочены весной до здоровой почки, мы их как самостоятельный компонент продуктивности не рассматривали, а учитывали количество плодов на куст.

Ежевика формирует крупные разветвлённые ягодные кисти, насчитывающие несколько десятков плодов, однако ряд сортов и гибридов с низкой зимостойкостью и плохой восстановительной способностью (Buckingham Tayberry, Black Butte Blackberry, Loganberry Thornless, 02-22) имели от 26 до 74 ягод на весь куст. Сорт Boysenberry настолько пострадал от зимних повреждений, что за три года так и не сформировал генеративных органов, хотя ежегодно восстанавливался. Третью генотипов ежевики образовывало от 96 до 125 ягод на куст. Достаточно высокий уровень нагрузки стеблей генеративными образованиями отмечен у сортов Thornfree, Black Satin и Gazda (186-312 шт.), но лидером стал сорт Smootstem, формировавший на куст 520 плодов.

В литературе часто упоминаются необычайно крупный размер и масса плодов ежевики. Наши наблюдения показали, что большинство из изученных сортов не отличались высокой крупноплодностью. Средняя масса их ягод составляла 1,7-4,0 г и находилась на уровне показателей сортов малины. Сорта Thornfree, Loch Ness, Marion, Smootstem, Black Satin в среднем по всем сборам формировали крупные плоды от 4,0 до 4,8 г, но их масса была в 1,5-2 раза меньше, чем в местах-оригинаторах. При этом максимальная масса первых ягод у них достигала 6,5-8,5 г. Среди изученного сортимента по крупноплодности выделился сорт Loch Tay со средней массой 6,2 г и максимальной 9,8 г. Относительно низкий уровень крупноплодности всех генотипов отчасти связан с засушливой погодой во время формирования урожая.

Нами установлено, что продуктивность большинства сортов ежевики в неукрывной культуре низкая и составляет от 65 до 550 г.

Выращивание этих сортов без укрытия не представляет интереса ни для производства, ни для любительского садоводства. В тоже время сорта Thornfree, Black Satin, Smootstem формируют товарный урожай плодов 0,75, 1,3 и 2,3 кг соответственно. Их можно возделывать на приусадебных участках и в производстве. При этом урожайность составляет 2,5-7,6 т/га.

По сообщению некоторых исследователей [1, 5], одним из преимуществ ежевики и особенно малино-ежевичных гибридов является неповторимый десертный вкус их плодов. Вопреки этому распространённому мнению, малино-ежевичные гибриды Buckingham Tayberry, Loganberry Thornless и Tayberry в условиях Брянской области обладают посредственным вкусом плодов (3,0-3,5 балла). Вероятно, для большего накопления сахаров им не хватает тепла и солнца. Исключением является малино-ежевичный гибрид Marion с десертным вкусом и тонким ароматом плодов (дегустационная оценка 5 баллов). Среди сортов ежевики хорошим вкусом ягод (4,0-4,5 балла) отличались Black Satin, Black Butte Blackberry, Smootstem, Thornfree и Arapaho. Исключительно десертный вкус плодов имеет сорт Loch Tay.

Немаловажное значение при уходе за насаждениями ежевики имеет степень шиповатости стеблей. Большинство изученных сортов характеризуются генетической бесшипностью стеблей. Вместе с тем, сорта Gazda, Black Butte Blackberry, Tayberry и Marion формируют шиповатые побеги с жёсткими длинными шипами, которые затрудняют уход за растениями.

Таким образом, в условиях Брянской области по комплексу хозяйственно-биологических признаков в число лучших выделены сорта ежевики Thornfree, Black Satin и Smootstem. Их можно выращивать в любительском садоводстве и на промышленной основе. Для приусадебных садов подойдут сорт Loch Tay и малино-ежевичный гибрид Marion, которые отличаются крупноплодием и высокими вкусовыми качествами плодов.

Список используемой литературы

1. Андрусык Ю.Ю., Шеренговой П.З., Сердюк О.В., Китаев О.И., Скряга В.А., Карпова С.В. Комплексная оценка морозоустойчивости малино-ежевичных гибридов в условиях западной лесостепи Украины // Плодоводство и ягодоводство России, 2011. – Т. XXVIII, ч. 1. – С. 27-33.
2. Грюнер Л.А. Ежевика – ценное растение // Охрана природы Адыгеи, 1987. – Т. 3. – С. 83-85.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
4. Cho M.J., Howard L.R., Prior R.L. and J.R. Clark. Flavonoid glycosides and antioxidant capacity of various blackberry, blueberry and red grape genotypes determined by high-performance liquid chromatography mass spectrometry // J. Sci. Food Agri, 2004. – V. 84. – P. 1771-1782.
5. Hall H.K. Blackberry breeding // Plant Breeding Rev., 1990. – V. 8. – P. 249-312.