

УДК 634.74:582.971.1

НОВЫЙ СОРТ ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ ЗИНРИ

М.Л. Пигуль

РУП «Институт плодководства»,

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

e-mail: belhort@it.org.by

РЕЗЮМЕ

Приводится описание нового сорта Зинри, выведенного в РУП «Институт плодководства» (авторы З.В. Гракович, М.Л. Пигуль, Т.Н. Семенцова). Сорт получен от свободного опыления жимолости камчатской. Характеризуется скороплодностью (вступает в плодоношение на 3-й год после посадки двухлетними саженцами), зимостойкостью (общая степень подмерзания в критические зимы не превысила 1,0 балла).

Средняя урожайность нового сорта составила 2,3 кг/куст, что выше стандартного сорта Голубое веретено в 1,6 раза. Сорт отличается неосыпаемостью плодов, крупноплодностью (средняя масса – 0,96 г, максимальная масса плодов – 1,3 г). Сорт устойчивый к мучнистой росе. Характеризуется высокими вкусовыми качествами плодов, дегустационная оценка свежих плодов – 4,3 балла. Срок созревания ранний. Уровень рентабельности возделывания сорта составляет 107%, что выше стандартного сорта Голубое веретено в 2,3 раза.

Ключевые слова: жимолость, селекция, сорт, морфология, зимостойкость, устойчивость, мучнистая роса, товарные и вкусовые качества, урожайность, экономическая эффективность, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Среди ягодных культур жимолость заняла свою нишу в садоводстве благодаря самым ранним срокам созревания плодов, а также их исключительно богатому биохимическому составу, что позволяет компенсировать недостаток свежей витаминной ягодной продукции в конце мая – начале июня. В плодах содержатся: Р-активные вещества (200-1800 мг/100 г), которые представлены антоцианами, катехинами и лейкоантоцианами, аскорбиновая кислота (60-90 мг/100 г), провитамин Н (0,05-0,32 мг/100 г), витамин В₁ (28-39 мг/100 г), сахара (1,48-12,5%), органические кислоты (0,98-5,3%), пектин (1,1-1,6%), дубильные и красящие вещества (0,08-0,3%), а также макро- и микроэлементы [1].

Кроме того, культура характеризуется скороплодностью, ежегодным урожаем, неприхотливостью, хорошими технологическими качествами плодов, возможностью полной механизации возделывания, длительным периодом эксплуатации насаждений [2, 3].

Повреждающими факторами для жимолости являются: затяжное позднее осеннее тепло с последующим понижением температуры, низкие температуры воздуха и резкие перепады температур в зимний период. Степень зимних повреждений может достигать 5 баллов.

Для жимолости характерен короткий период покоя. Почти ежегодно после окончания вегетации при переходе среднесуточной температуры через 0°C наблюдается выход растений из состояния покоя. Это проявляется в распускании верхушечных и части

нижележащих почек, а в отдельные годы в ноябре-декабре наблюдается цветение. Вторичное цветение вызывает зимние подмерзания и гибель зачатков цветков в распустившихся почках, что приводит к снижению урожайности [4, 1].

До недавнего времени жимолость выращивалась преимущественно в любительских садах. В последние годы эта культура приобретает промышленное значение: в Российской Федерации созданы плантации площадью 16-40 га, в Японии площадь насаждений составляет более 160 га, в Китае – 200 га, а валовый сбор – 50 000 т [5, 6, 7].

Для обеспечения рекомендованной нормы потребления плодов жимолости (в свежем и переработанном виде) 1,5 кг на одного человека в год необходима закладка 20 га промышленных насаждений на каждые 100 тыс. населения [8].

Исследования по жимолости проводятся в России, Украине, Литве, Польше, США и других странах.

Первый в мире сорт жимолости со съедобными плодами (Старт) получен в НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко.

В Государственный реестр селекционных достижений РФ включено 88 сортов этой культуры [10].

В последние десятилетия разработана селекционная программа в Канаде, в результате которой созданы сорта жимолости George Bunget, Marie Bunget. Ягоды у них созревают с конца мая до начала августа, способны сохраняться на ветках несколько недель. В Японии создан сорт HCL, в Польше – сорта Atut, Duet, Zielona, Wojtek, Brazowa, Czarna, Karina. Сорта Duet и Atut характеризуются крупноплодностью (до 1,48 г) и высоким содержанием сахаров (до 11,8%) [11, 7, 12].

В Беларуси жимолость пока не имеет промышленного значения, что обусловлено рядом причин: несовершенством сортимента, отсутствием технологий возделывания. В Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород РБ (2009 г.) включено всего лишь 5 сортов жимолости (Голубое веретено, Лакомка, Нижегородская ранняя, Васильевская, Морена), которые не в полной мере соответствуют требованиям производства [13].

Переход к промышленной культуре возможен при условии использования высокоадаптивных, высокоурожайных сортов со значительным содержанием биологически активных веществ, пригодных для механизированного сбора плодов. Сорта должны отвечать следующим критериям: овальная форма кроны, эластичные побеги, усилие отрыва 67-70 г и усилие раздавливания плодов 200-300 г, одновременность их созревания [8, 9].

В РУП «Институт плодоводства» исследования по сортоизучению и селекции жимолости начаты в 1975 г. научным сотрудником отдела ягодных культур З.В. Гракович. Ею была собрана и изучена коллекция, включающая 9 видов, 45 сортов российской селекции; выделены сорта для первичного сортоизучения, по результатам которого в сеть государственного сортоиспытания переданы 19 сортов, 4 из них районированы (Голубое веретено, Лакомка, Нижегородская ранняя, Васильевская).

Выявленные в результате сортоизучения недостатки сортов (самобесплодность, неодновременность созревания ягод, невысокая урожайность, осыпаемость плодов) послужили основанием для исследований по селекции жимолости, начатых с 1990 г. В результате создан гибридный фонд (более 1000 семян) и проведено его изучение на селекционном участке. По комплексу хозяйственно ценных признаков (крупноплодность, урожайность, качество ягод) для первичного изучения выделены четыре перспективных гибридных сеянца [14].

Цель исследований – создать первый отечественный сорт жимолости, отличающийся урожайностью, крупноплодностью и неосыпаемостью плодов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили на участке первичного сортоизучения отдела ягодных культур РУП «Институт плодоводства» в 2000-2006 гг. Объектами изучения являлись перспективные гибриды жимолости 90-6-190, №1, №2, №3. Исходные материнские формы являются производными потомками жимолости камчатской. Стандарт – сорт Голубое веретено, схема посадки – 3,0 x 1,0 м. Повторность трехкратная. Размер учетной делянки – 3 куста. Почва участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая, подстилая толстым слоем лессовидного суглинка. Уровень обеспеченности почвы элементами питания: гумус – 3%, P_2O_5 – 30 мг/кг, K_2O – 40 мг/кг, pH – 5,3.

Изучение основных хозяйственно-биологических показателей проводили в соответствии с «Программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур», «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» и «Классификатором рода *Lonicera*» [15, 16, 17].

Биохимические исследования были проведены в лаборатории биохимии и агрохимических анализов РУП «Институт плодоводства» следующими методами: растворимые сухие вещества – рефрактометрически (ГОСТ 28562-90) [18], титруемая кислотность – титрованием 0,1n раствором NaOH с пересчетом по яблочной кислоте (ГОСТ 25555.0-82 [19], сахара – по методу Бертрана в модификации Вознесенского [20], пектиновые вещества – спектрофотометрически карбазольным методом [21], аскорбиновая кислота – спектрофотометрически после реакции с α , α -дипиридиллом [22], сумма фенольных соединений – спектрофотометрически с использованием реактива Фолина-Дениса [23], калий – методом пламенной фотометрии [24], сумма флавонолов – спектрофотометрическим методом [25], сумма катехинов – спектрофотометрически с ванилиновым реактивом [26].

Расчеты экономической эффективности проводили, исходя из закупочных цен 2005 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

История создания. Сорт Зинри – гибридный сеянец (№1) получен путем посева семян от свободного опыления отборного сеянца жимолости камчатской в 1994 г. На селекционном участке гибрид вступил в плодоношение в 1998 г., был отобран по качеству плодов, неосыпаемости, урожайности и размножен для первичного сортоизучения.

По результатам комплексной оценки на участке первичного сортоизучения сеянец №1 выделен в элиту в 2005 г. и в 2006 г. передан в сеть государственного сортоиспытания под названием Зинри.

Морфологическое описание сорта. Куст среднерослый, крона округлая, среднезагущенная.

Листья средней величины, зеленые, слабоопушенные, удлинено-овальные, основание листа прямое.

Побеги средние, прямые, светло-зеленые.

Цветки желтые.

Плоды цилиндрической формы, поверхность слабобугристая, окраска плода синяя с сильным восковым налетом, плодоножка короткая. Кожица средняя, мякоть сочная, нежная, вкус ягоды сладкий.

Зимостойкость. Осенний период 2003-2004 гг. характеризовался теплой погодой, что явилось причиной вторичного цветения перспективных гибридов, исключением был сорт Зинри.

Наиболее критической для жимолости за годы исследований была зима 2003-2004 гг., которая в целом характеризовалась неустойчивой холодной погодой. Абсолютные температурные минимумы составили в январе 2003 г. -20,3°C и в феврале 2004 г. -21,5°C. Отмечены многократные оттепели продолжительностью 5-7 дней.

Степень подмерзания побегов у сорта Зинри составила 1,0 балла (частичное подмерзание), также как и у сорта Голубое веретено. В остальные годы исследований признаков подмерзания у сорта Зинри отмечено не было (таблица).

Устойчивость к болезням. В РУП «Институт плодоводства» в результате двухлетних (2004-2005 гг.) исследований жимолости Т.Н. Семенцовой установлен видовой состав грибных заболеваний: *Microsphaera lonicera* Wint., (мучнистая роса), *Phyllosticta lonicera* Westend, (филлостиктоз), *Ascochyta vulgaris* Kab. et Bub., (аскохитоз), *Fusarium* ssp., (фузариоз), *Botrytis cinerea* Pers. (серая гниль). Наибольшее распространение ежегодно получает мучнистая роса (возбудитель – *Microsphaera lonicera* Wint.) [27].

Изучение устойчивости сортов жимолости к мучнистой росе проведено на естественном инфекционном фоне в период максимального развития болезни. В годы проведения исследований интенсивность развития заболевания на сильнопоражаемых сортах достигала 58,3%, что дало возможность провести достоверную оценку устойчивости перспективных гибридов к мучнистой росе. Пораженность листьев сорта Зинри заболеванием составила 2,5%, что на 16,9% ниже развития болезни на листьях стандартного сорта Голубое веретено. По результатам исследований сорт Зинри отнесен в группу относительно устойчивых.

Товарные и вкусовые качества. Сорт Зинри отличается крупноплодностью и высокими вкусовыми качествами плодов, и по данным показателям в 1,4 раза превосходит стандарт Голубое веретено (таблица).

Содержание растворимых сухих веществ в плодах сорта Зинри было на уровне стандартного сорта Голубое веретено.

Вкус плодов в значительной степени определяется соотношением сахаров и кислот. Сорт Зинри отличается высоким содержанием сахаров и низким содержанием кислот. По сахарокислотному индексу сорт Зинри превосходит стандартный сорт в 1,9 раза.

Сорт Зинри накапливал меньше пектиновых веществ и фенольных соединений, чем сорт Голубое веретено, однако превосходил его по содержанию аскорбиновой кислоты в 1,8 раза.

Сорт Зинри отличается неосыпаемостью плодов, в то время как плоды стандартного сорта Голубое веретено осыпаются при созревании (3 балла).

Урожайность и экономическая эффективность выращивания. Средняя урожайность плодов у сорта Зинри на 6-й год составляет 2,3 кг/куст, что в 1,6 раза выше по сравнению со стандартом (таблица).

Растения вступают в плодоношение на 3-й год после посадки двухлетними саженцами. В условиях Беларуси сорт Зинри созревает 3-9 июня и относится к ранним сортам.

Уровень рентабельности выращивания нового сорта в 2,3 раза выше стандартного сорта Голубое веретено и составляет 107%.

Таблица – Сравнительная характеристика сорта жимолости Зинри

Показатель, единица измерения	Зинри	Голубое веретено (st)
Общая степень подмерзания (в критическую зиму, -21,5°C), балл	1,0	1,0
Поражение мучнистой росой, %	2,5	19,4
Срок созревания плодов	ранний	ранний
Средняя урожайность, кг/куст	2,3	1,4
Средняя масса ягоды, г	0,96	0,69
Привлекательность внешнего вида ягод, балл	4,2	4,0
Консистенция мякоти ягод	сочная, нежная	сочная
Дегустационная оценка свежих ягод, балл	4,3	3,9
Содержание в ягодах (в 100 г сырой массы):		
растворимых сухих веществ, %	11,20	10,27
титруемых кислот, %	1,70	2,70
сахаров, %	7,50	6,35
пектинов, %	0,48	0,54
аскорбиновой кислоты, мг/100 г	48,20	26,82
Сумма фенольных соединений, мг/100 г	558	725
Уровень рентабельности, %	107	47

ВЫВОДЫ

Новый сорт жимолости синей Зинри характеризуется скороплодностью (вступает в плодоношение на 3-й год после посадки), ранним сроком созревания ягод и отсутствием осыпаемости. Относительно устойчивый к мучнистой росе. По урожайности (7,7 т/га), крупноплодности (0,96 г), вкусовым качествам ягод (дегустационная оценка свежих плодов – 4,3 балла) сорт Зинри превосходит стандартный сорт Голубое веретено. Уровень рентабельности нового отечественного сорта составляет 107%. Рекомендуется для возделывания в Республике Беларусь.

Литература

1. Скворцов, А.К. Голубые жимолости: Ботаническое изучение и перспективы культуры в средней полосе России / А.К. Скворцов, А.Г. Куклина. – М.: Наука, 2002. – С. 119-120.
2. Жолобова, З.Н. Пути и результаты селекции жимолости синей на Алтае [Электронный ресурс] / З.Н. Жолобова [и др.]. – Мичуринск, 2008. – Режим доступа: <http://lonicera-conference.narod.ru/articles/Zholobova.pdf>. – Дата доступа: 20.03.08.
3. Брыксин, Д.М. Этапы развития культуры жимолости во ВНИИС им. И.В. Мичурина [Электронный ресурс] / Д.М. Брыксин. – Мичуринск, 2008. – Режим доступа: <http://lonicera-conference.narod.ru/articles/Briksin.pdf>. – Дата доступа: 20.03.08.
4. Плеханова, М.Н. Интродукция исходного материала для селекции жимолости на Северо-Западе СССР / М.Н. Плеханова // Состояние и перспективы развития редких садовых культур в СССР. – Мичуринск, 1989. – С. 42-45.
5. Хуэй, Ян Го. Состояние и возможные решения проблем развития производства ягодных культур в провинции Хэйлунцзян / Ян Го Хуэй [и др.] // Плодоводство и яго-

доводство России: сб. науч. тр. / ВСТИСП; редкол.: И.М. Куминов [и др.]. – Москва, 2006. – Т. 17. – С. 113-121.

6. Сучкова, С.А. Сортоизучение жимолости синей в условиях Томской области [Электронный ресурс] / С.А. Сучкова [и др.]. – Мичуринск, 2008. – Режим доступа: <http://lonicera-conference.narod.ru/articles/Suchkova.pdf>. – Дата доступа: 20.03.08.

7. Витковский, В.Л. Плодовые растения мира. Жимолость / В.Л. Витковский. – СПб.: Изд-во «Лань», 2003. – С. 400-407.

8. Анциферов, А.В. К разработке индустриальной технологии возделывания жимолости / А.В. Анциферов // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. работ / ВСТИСП; редкол.: И.М. Куминов [и др.]. – Москва, 2008. – Т. XIX. – С. 8-12.

9. Брыксин, Д.М. Подбор сортов жимолости, пригодных для машинной уборки урожая / Д.М. Брыксин // Агро XXI. – 2007. – № 1-3. – С. 14-15.

10. Государственный реестр селекционных достижений [Электронный ресурс] / Госкомиссия РФ. – Москва, 2008. – Режим доступа: http://www.gossort.com/ree_cont.html. – Дата доступа: 21.01.2010.

11. Bors, B. Breeding of *Lonicera caerulea* L. for Saskatchewan and Canada [Электронный ресурс] / B. Bors. – Мичуринск, 2008. – Режим доступа: <http://www.usask.ca>. – Дата доступа: 20.04.2009.

12. Krol, K. Suchodrzew iadalny / K. Krol, A. Orzel // Warzywa. – 2006. – № 9. – S. 53-54.

13. Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь / ГУ «Гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений»; отв. ред. С.А. Танкевич. – Минск, 2009. – 198 с.

14. Бачило, А.И. Интродукция малораспространенных ягодных культур в Беларуси / А.И. Бачило, З.В. Гракович, О.И. Камзолова // Итоги и перспективы ягодоводства: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию со дня рожд. д-ра биол. наук, проф. А.Г. Волузнева, Самохваловичи, 13-16 июля 1999 г. / БелНИИ плодководства; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 1999. – С. 91-96.

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

16. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

17. Классификатор рода *Lonicera* L. подсекции *Caeruleae* Rehd. / ВИР. – Ленинград, 1988. – 25 с.

18. Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ: ГОСТ 28568-90. – Введ. 01.07.1991. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 15 с.

19. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности: ГОСТ 25555.0-82 (СТ СЭВ 301081). – Введ. 01.01.1983. – М.: Изд-во стандартов, 1983. – 4 с.

20. Определение сахаров в овощах, ягодах и плодах. Практикум по агрохимии / Б.А. Ягодин [и др.]; под общ. ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 512 с.

21. Определение пектиновых веществ карбазольным методом // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Г.А. Лобанов [и др.]; под общ. ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск: ВНИИС, 1973. – С. 273-277.

22. Spanyar, P. Bestimmung des tatsächlichen Gehaltes den Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure in Lebensmittel / P. Spanyar, F. Kevei, M.B. Blazovich // Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und Forschung. – 1963. – В. 123. – № 2. – С. 93-102.

23. Спектрофотометрический метод определения общего содержания фенольных соединений с использованием реактива Фолина-Дениса. Исследования БАВ плодов / Г.Б. Самородова-Бианки, С.А. Стрельцина: под ред. Г.Б. Самородовой-Бианки. – Л.: ВАСХНИЛ ВИР, 1979. – С. 20-22.

24. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Пламенно-фотометрический метод определения калия: ГОСТ 30504-97. – Введ. 01.01.1998. – Мн.: Белстандарт, 1997. – 7 с.

25. Определение флавонолов. Биохимические методы анализа плодов / В.В. Арасимович [и др.]; под общ. ред. В.В. Арасимовича. – Кишинев: Штиинца, 1984. – С. 50-51.

26. Определение катехинов. Биохимические методы анализа плодов / В.В. Арасимович [и др.]; под общ. ред. В.В. Арасимовича. – Кишинев: Штиинца, 1984. – С. 51.

27. Разработать и освоить технологии возделывания и хранения продукции садоводства на основе создания и использования сортов плодовых и ягодных культур: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Институт плодоводства»; рук. темы Н.Г. Капичникова. – Самохваловичи, 2005. – 226 с. – № ГР 20013603.

NEW HONEYSUCKLE CULTIVAR ‘ZINRI’

M.L. Pigul

SUMMARY

The description of a new honeysuckle cultivar ‘Zinri’ bred in The Institute For Fruit Growing (authors Z.V. Grakovich, M.L. Pigul, T.N. Sementsova) is given in the article. The cultivar was bred by free pollination of honeysuckle. It is characterized by early-maturing (bear fruit on 3rd year after planting two-year seedlings), winter resistance (the rate of freeze damages in critical winter up to 1.0 points).

The new cultivar’s average yield is 2.3 kg/bush, that excels the standard cv. ‘Goluboe vereteno’ in 1.6 times. The cultivar has non-sloughed and large fruit (average mass – 0.96 g, maximum mass – 1.3 g). It is resistant to Powdery Mildew, has high taste qualities (degustation evaluation of fresh fruit – 4.3 points) and fruits early. Profitability is 107%, that excels the standard cv. ‘Goluboe vereteno’ in 2.3 times.

Key words: honeysuckle, breeding, cultivar, morphology, winter resistance, Powdery Mildew, marketable and taste quality, economic efficiency, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 30.03.2010