

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ, РАЙОНИРОВАННЫХ В БЕЛАРУСИ

Н. Б. ПАВЛОВСКИЙ, О. В. ДРОЗД

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»,
ул. Сурганова, 2в, г. Минск, 220012, Беларусь,
e-mail: pavlovskiy@tut.by

АННОТАЦИЯ

Представлены результаты многолетних стационарных исследований ритмов сезонного роста и развития, зимостойкости, морфологических особенностей, плодоношения, сохраняемости плодов интродуцированных сортов голубики высокорослой и полувысокорослой различного эколого-географического происхождения. На основании полученных данных выделены наиболее ценные сорта для условий Беларуси и представлены для внесения в Государственный реестр сортов, допущенных для производства, реализации и использования на территории Республики Беларусь. Приведена хозяйственно-биологическая характеристика 17 районированных в республике сортов голубики: высокорослой (Bluecrop, Bluejay, Bluetta, Denise Blue, Collins, Duke, Earliblue, Elizabeth, Elliott, Hardyblue, Jersey, Northland, Patriot, Spartan, Weymouth) и полувысокорослой (Northblue, Northcountry).

Ключевые слова: *Vaccinium corymbosum*, голубика высокорослая, голубика полувысокорослая, сорт, интродукция, районирование, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Голубика высокорослая (*Vaccinium corymbosum*) – относительно новое интродуцированное в Беларуси ягодное растение. В коллекционном фонде Центрального ботанического сада НАН Беларуси на начало 2019 г. насчитывалось более 60 сортов голубики различного эколого-географического происхождения. Основной задачей интродукционных исследований является оценка реакции завезенных растений на действия биотических и абиотических факторов новой среды [1]. Выполнение данной задачи основывается на многолетних систематических наблюдениях за ритмами фенологического развития и определении степени достижения интродуцируемыми таксонами основных морфо-биологических параметров, присущих им в условиях родины, включая типичный габитус, устойчивость к экзогенным условиям, вегетативную и генеративную продуктивность в районе интродукции [2]. Основной конечной целью интродукционных испытаний является оценка биологического и хозяйственного потенциала привлеченных таксонов, выявление наиболее ценных и внедрение их в производство.

Анализ литературных источников, касающихся биологической и хозяйственной характеристики сортов голубики высокорослой и полувысокорослой, показал, что имеется достаточно много информации с описанием сортов данной культуры в различных регионах мира. В условиях Северо-Западных штатов Тихоокеанского побережья США описание сортов голубики приводится в работе В. С. Strik, С. Е. Finn, Р. Р. Moore [3] и в руководстве по ягодным культурам для данного региона [4], также дается хозяйственно-биологическая характеристика сортов голубики в условиях северо-востока США (Нью-Гэмпшир) [5]. J. G. Williamson et al. [6] характеризуют сорта данной культуры в условиях южных штатов США, L. D. Varney [7] – в условиях Аляски. R. E. Gough [8], Р. М. Lyrene, J. R. Ballington [9] приводят хозяйственно-биологическое описание сортов голубики в целом для США. В условиях ФРГ характеристику сортов голубики дают W. Dierking, S. Dierking [10, 11], в условиях Чехии – F. Paprstein, J. Ludvikova [12], в условиях Италии – L. Giongo et al. [13].

В соседних с Беларусью странах хозяйственно-биологическое описание сортов голубики приводится в работах K. Pliszka et al. [14] и K. Smolarz [15] в условиях Польши, А. К. Рипы – в условиях Латвии [16], М. И. Шевчука, Т. П. Бортник [17] и А. А. Пыжьяновой, А. Ф. Балабак [18] – в условиях Украины. Описание сортов голубики в условиях Центральной черноземной зоны России приведено А. Б. Конобеевой [19], в условиях Ленинградской области – Г. П. Атрощенко с соавт. [20].

В работе белорусских исследователей Т. В. Курлович и В. Н. Босака [21] дана характеристика 23 сортов голубики. Из них, по результатам исследований авторов, семь культиваров (Bluecrop, Bluejay, Coville, Dixi, Herbert, Rancocas, Scammel), остальные – на основании литературных источников.

В настоящей работе представлены основные итоги оценки биологического и хозяйственного потенциала интродуцированных сортов голубики высокорослой и полувисокорослой в условиях Беларуси, а также дана хозяйственно-биологическая характеристика районированных в республике культиваров.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования выполняли в течение 2001–2018 гг. в коллекционных насаждениях отраслевой лаборатории интродукции и технологии нетрадиционных ягодных растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси, расположенной в Ганцевичском районе Брестской области (N 52°44', E 26°22'). Объектом исследований являлись растения 35 сортов голубики высокорослой (Bluecrop, Bluejay, Bluejay, Bluerose, Bluetta, Bonifacy, Bonus, Brigitta Blue, Carolinablue, Collins, Chandler, Chanticleer, Coville, Croatan, Darrow, Denise Blue, Duke, Earliblue, Elizabeth, Elliott, Goldtraube, Hardyblue, Herbert, Jersey, Nelson, Northland, Nui, Patriot, Puru, Reka, Rubel, Spartan, Sunrise, Toro, Weymouth) и 2 сортов голубики полувисокорослой (Northblue, Northcountry). В качестве стандарта принят широко распространенный в мире среднеспелый сорт Bluecrop.

Насаждения голубики созданы 2-летними корнесобственными саженцами. Схема посадки растений – 2,0 × 1,5 м. Почва на участке минеральная, подстилаемая рыхлым, разнородным песком (рН_{H₂O} 4,5). Приствольная полоса насаждений замульчирована древесными опилками хвойных пород слоем 10 см и шириной 1 м, в междурядьях – естественное задернение. Ежегодно проводили санитарную обрезку растений, при которой удаляли отмершие, поврежденные и неудачно расположенные побеги.

Исследования выполняли согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [22].

Наблюдения за ритмами сезонного развития растений проводили согласно методике И. Д. Юркевича с соавт. [23]. Регистрировали календарные сроки наступления и соответствующие им суммы положительных температур. Вегетационным периодом считали временной интервал в году от устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха выше 0 °С весной до ее снижения ниже 0 °С осенью. Его продолжительность в годы исследований находилась в пределах от 212 до 274 сут, с суммой положительных температур 2910–3306 °С.

Зимостойкость сортов голубики оценивали по первому, второму и четвертому компонентам в полевых условиях при воздействии естественных стрессовых факторов холодного периода года [24].

Морфологическое описание растений голубики проводили согласно атласам по описательной морфологии высших растений [25–29].

Учет урожайности проводили ежегодно весовым способом [22]. Сбор плодов осуществляли за 2–5 приемов по мере их созревания, отдельно с каждого из 10 учетных растений. Среднюю многолетнюю урожайность сортов голубики определяли с момента вступления растений в стадию промышленного плодоношения. Линейные параметры ягод измеряли электронным штангенциркулем с цифровой индикацией с точностью до 0,05 мм на выборке с 20 плодов каждого сорта. Массу ягоды определяли путем взвешивания 100 плодов на электронных весах в 3-кратной повторности при каждом сборе урожая.

Оценку сохранности ягод проводили в условиях обычной газовой среды при температуре +4 °С с относительной влажностью воздуха 70–90 %. Плоды снимали в стадии потребительской спелости и расфасовывали в одноразовые пищевые пластиковые контейнеры для ягод и фруктов Т 602 с крышками Т 601, объемом 400 мл. Каждые 7 дней проводили учеты их состояния, путем разбора на фракции и взвешивания, с последующей выбраковкой нестандартных плодов: пораженных болезнями и физиологическими расстройствами. За критерий сохранности принима-

ли максимальный срок хранения плодов, в течение которого они сохраняли потребительские качества, а общие потери (естественная убыль + нестандарт) не превышали 10 % [30].

Статистическую обработку данных выполняли с применением пакета анализа данных программы Microsoft Excel на 95%-ном уровне значимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Биологический и хозяйственный потенциал сортов голубики

Многолетние стационарные наблюдения за ритмами сезонного роста и развития показали, что климатические условия центральной агроклиматической области Беларуси обеспечивают прохождение полного цикла сезонного развития сортами голубики высокорослой и полувысокорослой всего спектра созревания урожая. Лишь в отдельные годы (1 раз в 5 лет) не вызревает $\frac{1}{4}$ часть урожая у позднеспелого сорта Elizabeth и $\frac{1}{3}$ – у позднеспелого сорта Elliott. Полученные результаты свидетельствуют о соответствии эндогенных ритмов развития сортов-интродуцентов климатическим условиям района интродукции, а также об их пригодности для промышленного и приусадебного садоводства в центральной агроклиматической области Беларуси [31, 32].

Оценка устойчивости исследуемых сортов голубики к раннезимним морозам (первый компонент зимостойкости), показала, что ранние морозы представляют опасность для поздно образовавшихся побегов формирования и замещения. К моменту наступления зимних холодов такие побеги не успевают завершить процессы роста и не достигают соответствующего физиологического состояния, плохо закаляются и повреждаются при первых резких морозах. Степень повреждения поздних побегов в осенне-зимний период обуславливается генотипом сорта, погодно-климатическими условиями осеннего периода и агротехникой возделывания. Ранне- и среднеспелые сорта голубики повреждаются раннезимними морозами в меньшей степени, чем позднеспелые сорта [33].

Наиболее устойчивыми сортами голубики по второму компоненту зимостойкости (максимальная морозостойкость в середине зимы), у которых не было отмечено подмерзаний генеративной сферы в зимы с морозами ниже $-27\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2006, 2010, 2012 г.), являлись Blue-ray, Earliblue, Hardyblue, Jersey, Northland, Weymouth. В наибольшей степени цветковые почки в эти зимы были повреждены у сортов Bluerose, Carolinablue, Croatan, Darrow, Nelson, поэтому данные сорта можно считать слабоустойчивыми к сильным морозам. Остальные сорта (Bluecrop, Bluetta, Coville, Duke, Elizabeth, Herbert, Northblue, Northcountry, Patriot, Rubel) можно охарактеризовать как среднеустойчивые к данному компоненту зимостойкости [34].

По способности противостоять возвратным морозам (четвертый компонент зимостойкости) тестируемые сорта классифицированы на три группы:

1) зимостойкие – цветковые почки не повреждаются (Weymouth) или повреждаются незначительно (до 10 %) (Blue-ray, Bluetta, Collins, Earliblue, Elliott, Hardyblue, Northcountry, Northland, Rubel);

2) среднезимостойкие – повреждаемость цветковых почек от 11 до 20 % (Bluecrop, Bonifacy, Chanticleer, Coville, Duke, Herbert, Jersey, Nui, Patriot, Spartan, Sunrise, Toro);

3) славозимостойкие – повреждаемость цветковых почек 21 % и более (Bluejay, Bluerose, Bonus, Brigitta Blue, Carolinablue, Croatan, Chandler, Darrow, Denise Blue, Goldtraube, Elizabeth, Northblue, Nelson, Puru) [34].

В результате морфологических исследований генеративных растений голубики установлено, что в зависимости от сортовой специфики растения голубики высокорослой в условиях Беларуси достигают высоты 1,4–2,1 м, а голубики полувысокорослой – 1,3 м. Биометрические параметры растений большинства сортов голубики высокорослой и полувысокорослой в условиях района интродукции незначительно превышают таковые в условиях их родины, что свидетельствует об успешной реализации одного из показателей адаптационного потенциала в условиях Беларуси [35].

Исследования морфологических показателей плодов тестируемых сортов голубики показали, что существенных отклонений в размерных параметрах ягод интродуцированных в Беларусь

сортов данной культуры по сравнению с таковыми на их родине и в соседних с Беларусью странах не выявлено. По крупности ягод тестируемые сорта голубики классифицированы на три группы:

1) крупноплодные – ягоды массой 2,0 г и более (Bluecrop, Blueray, Bonus, Chandler, Coville, Darrow, Denise Blue, Duke, Elizabeth, Herbert, Nui, Patriot, Spartan, Toro);

2) среднеплодные – от 1,9 до 1,0 г (Bluejay, Bluerose, Bluetta, Bonifacy, Brigitta Blue, Carolinablue, Chanticleer, Collins, Croatan, Earliblue, Elliott, Goldtraube, Hardyblue, Jersey, Nelson, Northblue, Northland, Puru, Reka, Sunrise, Weymouth);

3) мелкоплодные – менее 1,0 г (Northcountry, Rubel) [36, 37].

Оценка урожайности тестируемых сортов голубики в условиях Беларуси показала, что все исследуемые таксоны выполняют свои целевые функции – формируют плоды, что свидетельствует об успешной реализации их адаптационного потенциала в районе интродукции. При этом сорта существенно разнятся по урожайности: более высокой ягодной продуктивностью характеризуются культивары Bluecrop, Bluetta, Collins, Denise Blue, Duke, Earliblue, Elizabeth, Goldtraube, Jersey, Northblue, Northcountry, Northland, Patriot, Rubel, Sunrise, Weymouth. Значительных отклонений по урожайности у сортов голубики, интродуцированных в Беларуси, по сравнению с таковыми в условиях их родины, а также соседних стран, не установлено. Более регулярное плодоношение характерно для сортов Bluejay, Blueray, Brigitta Blue, Northland, Jersey, Spartan, Toro [38].

Сохраняемость плодов голубики в условиях обычной газовой среды при температуре +4 °С в зависимости от сорта составляла от 13 до 40 сут. Период хранения плодов голубики определяется, главным образом, естественной убылью массы (60–0 %) и в меньшей степени – из-за отходов от функциональных расстройств. Лежкость плодов голубики является сортоспецифичным признаком и зависит от скороспелости культивара. Плоды позднеспелых сортов медленнее теряют массу при хранении и, соответственно, обладают более продолжительной сохраняемостью. Результаты многолетних исследований позволили расположить тестируемые районированные сорта голубики в порядке снижения сохраняемости плодов при температуре хранения +4 °С в следующей последовательности: Elliott > Bluecrop > Bluejay > Elizabeth = Duke > Denise Blue > Collins = Jersey > Weymouth = Spartan > Bluetta > Hardyblue = Patriot > Earliblue > Northland > Northblue > Northcountry [39, 40].

На основании полученных данных были выделены наиболее ценные по комплексу биологических и хозяйственных показателей сорта голубики и представлены для внесения в Государственный реестр сортов, допущенных для производства, реализации и использования на территории Республики Беларусь (табл. 1) [41].

Таблица 1. Районированные в Беларуси сорта голубики

Сорт	Год внедрения в производство	Страна-оригинатор	Коммерческая группа
Bluecrop	1952	США	Северная высокорослая
Bluejay	1978	США	Северная высокорослая
Bluetta	1968	США	Северная высокорослая
Collins	1958	США	Северная высокорослая
Denise Blue	1981	Австралия	Северная высокорослая
Duke	1985	США	Северная высокорослая
Earliblue	1952	США	Северная высокорослая
Elizabeth	1966	США	Северная высокорослая
Elliott	1973	США	Северная высокорослая
Hardyblue	Неизвестен	США	Северная высокорослая
Jersey	1928	США	Северная высокорослая
Northblue	1983	США	Полуввысокорослая
Northcountry	1986	США	Полуввысокорослая
Northland	1967	США	Северная высокорослая
Patriot	1976	США	Северная высокорослая
Spartan	1978	США	Северная высокорослая
Weymouth	1936	США	Северная высокорослая

Хозяйственно-биологическая характеристика районированных сортов голубики

Хозяйственно-биологическая характеристика районированных в республике сортов голубики высокорослой и полувисокорослой приведена в табл. 2.

Таблица 2. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов голубики, районированных в Беларуси

Сорт	Период созревания	Урожайность, кг/раст.	Средняя масса ягоды, г	Сохраняемость ягод при $t +4$ °С, сут.	Область* допуска
Bluecrop	13.07–11.08	2,3	2,2	28	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Bluejay	07.07–05.08	2,3	1,5	26	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Bluetta	03.07–01.08	2,5	1,6	20	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Collins	06.07–03.08	2,0	1,7	23	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Denise Blue	11.07–22.08	3,3	2,1	24	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Duke	05.07–10.08	2,3	2,1	25	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Earliblue	08.07–03.08	2,1	1,6	18	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Elizabeth	24.07–10.09	2,4	2,1	25	Бр, Гм, Гр, Мн
Elliott	05.08–22.09	2,2	1,9	40	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн
Hardyblue	12.07–14.08	1,8	1,4	19	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Jersey	20.07–04.09	2,8	1,4	23	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Northblue	06.07–11.08	3,3	1,9	16	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Northcountry	07.07–10.08	3,3	0,7	13	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Northland	12.07–08.08	2,6	1,3	17	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Patriot	06.07–10.08	3,4	2,2	19	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Spartan	06.07–07.08	2,4	2,3	21	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг
Weymouth	05.07–10.08	5,1	1,5	21	Бр, Вт, Гм, Гр, Мн, Мг

* Бр – Брестская, Вт – Витебская, Гм – Гомельская, Гр – Гродненская, Мн – Минская, Мг – Могилевская.

Bluecrop: [(‘Jersey’ × ‘Pioneer’) × (‘Stanley’ × ‘June’)].

Биоморфа: высокорослый кустарник со слабораскидистыми ветвями и среднерыхлой кроной; высота – 1,8–2,0 м.

Плод: крупный, с интенсивным восковым налетом, рубец маленький, ягоды собраны в среднерыхлые кисти.

Особенности: среднеспелый, засухоустойчив. Плодоносит стабильно, может формировать чрезмерный урожай. При высокой нагрузке созревание ягод растянуто, плоды окрашиваются не полностью и остаются красноватыми. Пригоден для механизированной уборки урожая.

Bluejay: ‘Berkeley’ × ‘Michigan 241’ (‘Pioneer’ × ‘Taylor’).

Биоморфа: мощный, слабораскидистый кустарник со среднерыхлой кроной; высота – 2,0 м.

Плод: средних размеров, шаровидной формы, с восковым налетом средней интенсивности, рубец мелкий, ягоды собраны в рыхлые кисти.

Особенности: среднеранний, ягоды долго не осыпаются, длинные плодоножки способствуют использованию механических вибраторов для уборки урожая. Цветение позднее.

Bluetta: [(‘North Sedgewick’ × ‘Coville’) × ‘Earliblue’].

Биоморфа: среднерослый прямостоячий кустарник с компактной кроной; высота – 1,5–1,7 м.

Плод: средних размеров, с восковым налетом средней интенсивности, рубец большой, ягоды собраны в среднерыхлые кисти.

Особенности: раннеспелый, плоды становятся мягкими после созревания, восковой налет на ягодах легко стирается, слабо привлекательны в свежем виде из-за слабой (розовой) окраски основания плода. Обрезка растений затруднена.

Collins: ‘Stanley’ × ‘Weymouth’.

Биоморфа: высокорослый, слабораскидистый кустарник со среднерыхлой кроной; высота – 1,8 м.

Плод: средних размеров, с восковым налетом средней интенсивности, ягоды собраны в среднерыхлые кисти.

Особенности: раннеспелый, морозоустойчивый, зрелые ягоды могут осыпаться.

Denise Blue.

Биоморфа: кустарник с компактной густой кроной; высота – 1,6–1,7 м.

Плод: от крупных до средних размеров, шаровидной формы, с обильным восковым налетом, рубец мелкий, ягоды собраны в среднерыхлые кисти.

Особенности: среднеспелый, высокопродуктивный. Зрелые ягоды могут осыпаться. Первые ягоды более крупные и по массе превосходят последние в 1,3–1,5 раза.

Duke: [(‘Ivanhoe’ × ‘Earliblue’) × 192-8 (E-30 × E-11)].

Биоморфа: прямостоячий, слабораскидистый кустарник со слаборыхлой кроной; высота – 1,6–1,8 м.

Плод: крупных размеров, приплюснутый, плотный, с интенсивным восковым налетом, рубец маленький, отрыв сухой. Ягоды в рыхлых кистях.

Особенности: раннеспелый, цветение позднее. Ветвление побегов умеренное. Листья крупные, более кожистые, чем у других сортов. Созревание ягод проходит в сжатые сроки.

Earliblue: ‘Stanley’ × ‘Weymouth’.

Биоморфа: высокорослый, раскидистый кустарник со среднерыхлой кроной; высота – 2,0 м.

Плод: от крупных до средних размеров, с восковым налетом, плотный, рубец средний. Ягоды собраны в рыхлые кисти.

Особенности: раннеспелый, трудно размножается зелеными черенками.

Elliott: [‘Burlington’ × (‘Dixi’ × (‘Jersey’ × ‘Pioneer’))].

Биоморфа: среднерослый, прямостоячий, компактный кустарник с загущенной кроной; высота – 1,5 м.

Плод: средних размеров, с интенсивным восковым налетом, плотный, кисловатый, рубец маленький. Ягоды собраны в плотные кисти.

Особенности: поздний, листья продолговатые, плотные, светло-зеленые.

Elizabeth: [(‘Katharine’ × ‘Jersey’) × ‘Scammell’].

Биоморфа: высокорослый, с раскидистыми ветвями кустарник со среднерыхлой кроной; высота – 1,8–2,0 м.

Плод: от крупных до средних размеров, приплюснутый, с интенсивным восковым налетом, плотный, транспортабельный, приятного вкуса. Ягоды собраны в относительно плотные кисти.

Особенности: позднеспелый, урожайность по годам может существенно варьироваться.

Hardyblue: ‘Pioneer’ × ‘Rubel’.

Биоморфа: прямостоячий, высокорослый кустарник со слабораскидистыми ветвями и среднерыхлой кроной; высота – 2,0–2,2 м.

Плод: от средних до мелких размеров, восковой налет средней интенсивности, рубец маленький, отличного сладкого вкуса. Ягоды собраны в рыхлые кисти.

Особенности: среднераннеспелый сорт, засухоустойчив.

Jersey: ‘Rubel’ × ‘Grover’.

Биоморфа: прямостоячий, высокорослый кустарник со слабораскидистыми ветвями и слаборыхлой кроной; высота – 2,0 м.

Плод: от средних до мелких размеров, восковой налет средней интенсивности, рубец маленький, сладкого вкуса. Ягоды собраны в очень рыхлые кисти.

Особенности: позднеспелый, регулярно плодоносит, подходит для механизированной уборки урожая. Требуется более интенсивной обрезки. Засухоустойчив.

Northblue: [B-10 (G-65 × ‘Ashworth’) × US-3 (‘Duke’ × Michigan Lowbush)].

Биоморфа: среднерослый кустарник с раскидистыми ветвями и слаборыхлой, шаровидной кроной; высота – 1,3 м.

Плод: от крупных до средних размеров, восковой налет средней интенсивности, легко стирается, вкус кисловатый. Ягоды собраны в плотные кисти.

Особенности: раннеспелый, цветение раннее.

Northcountry: В6 × R2P4.

Биоморфа: среднерослый кустарник с раскидистыми ветвями и густой подушковидной кроной; высота – 1,3 м.

Плод: мелких размеров, восковой налет средней интенсивности, легко стирается, вкус сладкий, нежный аромат. Ягоды собраны в плотные кисти.

Особенности: раннеспелый, высокоурожайный, ягоды иногда мягковатые.

Northland: [‘Berkeley’ × (lowbush × ‘Pioneer’ сеянец)].

Биоморфа: высокорослый кустарник с раскидистыми гибкими ветвями и среднерыхлой кроной; высота – 1,6–1,8 м.

Плод: средних размеров, с восковым налетом средней интенсивности, легко стирается, ягоды сладкие, с отличными вкусовыми качествами, рубец небольшой. Ягоды в рыхлых кистях.

Особенности: среднераннеспелый, листья светло-зеленые, дает обильную поросль, требует интенсивной обрезки, пригоден для механизированной уборки ягод.

Patriot: [(‘Dixi’ × ‘Mich. LB 1’) × ‘Earliblue’].

Биоморфа: среднерослый кустарник со слабораскидистыми ветвями и слаборыхлой кроной; высота – 1,5 м.

Плод: крупных размеров, приплюснутый, с восковым налетом средней интенсивности, рубец маленький. Ягоды собраны в плотные кисти.

Особенности: раннеспелый, цветение ранее, при высокой нагрузке урожаем ягоды слабо окрашиваются и мельчают.

Spartan: ‘Earliblue’ × ‘US 11-93’.

Биоморфа: высокорослый кустарник со слабораскидистыми гибкими ветвями и слаборыхлой кроной; высота – 1,8–2,0 м.

Плод: крупных размеров, с восковым налетом средней интенсивности, отрыв сухой, рубец большой, отличный аромат. Ягоды собраны в плотные кисти.

Особенности: раннеспелый, цветение позднее. Последние созревшие ягоды почти такие же по величине, как и первые. Не требует интенсивной обрезки.

Weymouth: ‘June’ × ‘Cabot’.

Биоморфа: высокорослый кустарник с раскидистыми ветвями и среднерыхлой кроной; высота – 1,7–1,9 м.

Плод: средних размеров, покрыт слабым восковым налетом. Ягоды собраны в относительно рыхлые кисти.

Особенности: раннеспелый, засухоустойчивый. Плодоносит стабильно. Зрелые ягоды могут осыпаться. Требует интенсивной обрезки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании стационарных многолетних наблюдений за ритмами сезонного роста и развития, зимостойкостью, морфобиологическими параметрами растений, плодоношением, сохраняемостью плодов выделены наиболее ценные для условий Беларуси сорта голубики высокорослой (Bluecrop, Bluejay, Bluetta, Denise Blue, Collins, Duke, Earliblue, Elizabeth, Hardyblue, Jersey, Northland, Patriot, Spartan, Weymouth) и полувисокорослой (Northblue, Northcountry). Тем самым создана основа для развития голубиководства в республике. Широкое использование в практике промышленного и приусадебного садоводства Беларуси различных по срокам созревания урожая районированных сортов голубики будет способствовать увеличению объемов производства свежих ягод и разнообразит плодовой ассортимент.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Жиров, В. К. Интродукция растений как приоритетное направление научной и практической деятельности Полярно-альпийского сада-института / В. К. Жиров, О. Б. Гонтарь // Вестн. Кольского науч. центра Рос. акад. наук / Кольский науч. центр Рос. акад. наук. – Апатиты, 2009. – С. 34–44.

2. Мурсалимова, Г. Р. Адаптивный потенциал интродуцированных сортов плодовых культур / Г. Р. Мурсалимова, О. Е. Мережко, А. И. Лохова // Современное садоводство / Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции плодовых культур ; редкол.: С. Д. Князев (гл. ред.) [и др.]. – Орел : ВНИИСПК, 2018. – № 3. – С. 95–102.
3. Strik, B. C. Blueberry Cultivars for the Pacific Northwest [Electronic resource] / B. C. Strik, C. E. Finn, P. P. Moore ; Oregon State University. – Mode of access: <https://catalog.extension.oregonstate.edu/pnw656>. – Date of access: 01.02.2019.
4. Blueberries // The Mid-Atlantic Berry Guide for Commercial Growers 2013–2014 / ed. A. Kirsten ; The Pennsylvania State University. – University Park, 2013. – Ch. 7. – P. 115–169.
5. Blueberry Varieties for New Hampshire [Electronic resource]. – Mode of access: https://extension.unh.edu/resources/files/Resource000003_Rep5.pdf. – Date of access: 04.02.2019.
6. Williamson, J. G. Blueberry Varieties for Florida [Electronic resource] / J. G. Williamson, P. M. Lyrene. – Mode of access: <http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/IR/00/00/26/80/00001/HS21500.pdf>. – Date of access: 04.02.2019.
7. Barney, L. D. Blueberry Trials on Alaska's Kenai Peninsula: First year report [Electronic resource] / L. D. Barney, K. E. Hummer // Extension Reports. – Mode of access: <http://www.ars.usda.gov/Main/docs.htm?docid=19218>. – Date of access: 04.02.2019.
8. Gough, R. E. The highbush blueberry and its management. – New York: Food Products Press, 1994. – 272 p.
9. Lyrene, P. M. Varieties and Their Characteristics / P. M. Lyrene, J. R. Ballington // Blueberries for Growers, Gardeners, Promoters / Editors N. F. Childers and P. M. Lyrene. – Florida, Gainesville, E. O. Printer Printing Company, Inc., 2006. – P. 26–37.
10. Dierking, W. Kultur-Heidelbeer-Anbau aus der Sicht des Praktikers / W. Dierking, S. Dierking ; Deutsche Markenbauschule. – Nienhagen, 1996. – 25 s.
11. Dierking, W. Informacje uprawowe o nowych odmianach borówki wysokiej do produkcji towarowej / W. Dierking, S. Dierking // Uprawa borówki i żurawiny (z elementami ekologii) : Międzynar. konf. nauk., Skierniewice, 22–23 czerwca 1999 / Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa. – Skierniewice : «Graf-Sad» S. C., 1999. – S. 25–33.
12. Paprstein, F. Wstępne wyniki oceny odmian borówki wysokiej w Holovousach / F. Paprstein, J. Ludvikova // Uprawa borówki i żurawiny (z elementami ekologii) : Międzynar. konf. nauk., Skierniewice, 19–22 June 2006 / Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa ; komitet Naukowy : E. Rozpara. – Skierniewice : «Graf-Sad» S. C., 2006. – S. 138–144.
13. Characterization of Vaccinium Cultivars: Horticultural and Antioxidant Profile / L. Giongo [et al.] // Proc. VIIIth IS on Vaccinium Culture // Acta Horticulturae. – 2006. – № 715. – S. 147–151.
14. Borowka wysoka / K. Pliszka [et al.] // Praca zbiorowa pod red. dr. K. Pliszki. – Warszawa : Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Lesne, 2002. – 156 s.
15. Smolarz, K. Uprawa borówki i żurawiny / K. Smolarz. – Warszawa : Hortpress, Sp. z o. o., 2009. – 212 s.
16. Рипа, А. К. Голубика высокая / А. К. Рипа, В. Ф. Коломийцева, Б. А. Аудриня // Клюква крупноплодная, голубика высокая, брусника. – Рига : Зинатне, 1992. – Гл. 2. – С. 121–150.
17. Шевчук, М. Й. Лохина висока. Технології вирощування / М. Й. Шевчук, Т. П. Бортнік. – Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2017. – 230 с.
18. Пиж'янова, А. А. Удосконалення технології розмноження чорниці високої (*Vaccinium corymbosum* L.) стебловими живцями в Правобережному Лісостепу України: дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.07 / А. А. Пиж'янова. – Умань, 2015. – 239 л.
19. Конобеева, А. Б. Брусничные в Центрально-Черноземном регионе / А. Б. Конобеева. – Мичуринск-наукоград РФ : Изд-во Мичурин. гос. аграр. ун-та, 2007. – 230 с.
20. Атрощенко, Г. П. Хозяйственно-биологическая оценка сортов голубики высокорослой в условиях Ленинградской области / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова, М. Е. Кошман // Современное садоводство. – 2016. – № 2 (18). – С. 1–7.
21. Курлович, Т. В. Голубика высокорослая в Беларуси / Т. В. Курлович, В. Н. Босак. – Минск : Беларуская навука, 1998. – 176 с.
22. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции плодовых культур ; под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – Орел : ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
23. Юркевич, И. Д. Фенологические исследования древесных и травянистых растений : метод. пособие / И. Д. Юркевич, Д. С. Голод, Э. П. Ярошевич ; Акад. наук БССР, Ин-т эксперимент. бот. – Минск : Наука и техника, 1980. – 88 с.
24. Кичина, В. В. Крупноплодные малины России. Все о крупноплодных формах малины красной / В. В. Кичина. – М. : ВСТИСП, 2005. – 208 с.
25. Федоров, А. А. Атлас по описательной морфологии высших растений: стебель и корень / А. А. Федоров, М. Э. Кирпичников, З. Т. Артюшенко. – М. ; Л. : Изд-во Акад. наук СССР, 1962. – 352 с.
26. Федоров, А. А. Атлас по описательной морфологии высших растений: лист / А. А. Федоров, М. Э. Кирпичников, З. Т. Артюшенко. – М. ; Л. : Изд-во Акад. наук СССР, 1956. – 313 с.
27. Федоров, А. А. Атлас по описательной морфологии высших растений: цветок / А. А. Федоров, З. Т. Артюшенко. – Л. : Наука, 1975. – 352 с.
28. Артюшенко, З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод / З. Т. Артюшенко, А. А. Федоров. – Л. : Наука, 1986. – 392 с.
29. Федоров, А. А. Атлас по описательной морфологии высших растений: соцветие / А. А. Федоров, З. Т. Артюшенко. – Л. : Наука, 1979. – 296 с.
30. Лойко, Р. Э. Хранение и переработка плодов и овощей в колхозах и совхозах / Р. Э. Лойко, П. И. Дячек, Ф. И. Субоч. – Минск : Ураджай, 1987. – 152 с.

31. Павловский, Н. Б. Ритмы сезонного роста и развития сортов голубики высокорослой, интродуцированных в Беларуси / Н. Б. Павловский // Плодоводство : сб. науч. тр. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2015. – Т. 27. – С. 186–195.
32. Дрозд, О. В. Сезонный ритм роста и развития новых сортов голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.), интродуцированных в Белорусском Полесье / О. В. Дрозд // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биял. наук. – 2018. – № 4. – С. 472–485.
33. Павловский, Н. Б. Устойчивость к раннезимним морозам сортов голубики, интродуцированных в Беларуси / Н. Б. Павловский // Плодоводство : сб. науч. тр. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2014. – Т. 26. – С. 248–255.
34. Павловский, Н. Б. Максимальная морозостойкость и устойчивость к возвратным морозам сортов голубики, интродуцированных в Беларуси / Н. Б. Павловский // Плодоводство : сб. науч. тр. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2014. – Т. 26. – С. 256–270.
35. Павловский, Н. Б. Биоморфологические особенности сортов голубики высокорослой, интродуцированных в Беларуси / Н. Б. Павловский // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биял. наук. – 2017. – № 3. – С. 18–25.
36. Павловский, Н. Б. Сравнительная морфологическая характеристика плодов голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum*) интродуцированных в Беларуси сортов / Н. Б. Павловский // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биял. наук. – 2016. – № 2. – С. 108–114.
37. Дрозд, О. В. Морфологические особенности плодов голубики высокорослой разных сортов, интродуцированных в Белорусском Полесье / О. В. Дрозд // Плодоводство : сб. науч. тр. / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2016. – Т. 28. – С. 237–249.
38. Павловский, Н. Б. Плодоношение сортов голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.) в Беларуси / Н. Б. Павловский // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биял. наук. – 2018. – № 4. – С. 486–499.
39. Pavlovski, N. Estimation of Berry Storage Life of Blueberries Grown in Belarus / N. Pavlovski // International J. of Fruit Science. – 2014. – Vol. 1, № 14. – P. 58–68.
40. Дрозд, О. В. Сохраняемость плодов разных сортов голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.), интродуцированных в Беларуси / О. В. Дрозд // Опыт и перспективы возделывания ягодных растений семейства Брусничные на территории Беларуси и сопредельных стран : материалы Междунар. науч.-практ. семинара, Минск, 18–19 июля 2017 г. / Нац. акад. наук Беларуси ; Центр. бот. сад ; редкол.: В. В. Титок [и др.]. – Минск : Медисонт, 2017. – С. 39–49.
41. Государственный реестр сортов / Гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений ; отв. ред. В. А. Бейня. – Минск : Минсктиппроект, 2018. – 240 с.

CHARACTERISTICS OF DIFFERENT Highbush BLUEBERRY CULTIVARS RELEASED IN BELARUS

N. B. PAVLOVSKI, O. V. DROZD

Summary

This article presents the results of perennial stationary studies for the rhythms of seasonal growth and development, winter hardiness, morphological features, fruiting, fruit storage of introduced blueberry cultivars of highbush and half-highbush cultivars of various ecological-geographical origin. Based on the data obtained, the most valuable cultivars for the conditions of Belarus are highlighted and presented for inclusion in the State Register of cultivars approved for production, sale and use on the territory of the Republic of Belarus. The economic and biological characteristics are given for 15 highbush (Bluecrop, Bluejay, Bluetta, Denise Blue, Collins, Duke, Earliblue, Elizabeth, Elliott, Hardyblue, Jersey, Northland, Patriot, Spartan, Weymouth) and 2 half-highbush (Northblue, Northcountry) blueberry cultivars regionalized in the Republic of Belarus.

Keywords: *Vaccinium corymbosum*, highbush blueberry, half-highbush blueberry, variety, introduction, regionalization, Belarus.

Поступила в редакцию 18.03.2019 г.