

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад

Опыт и перспективы возделывания ягодных растений семейства Брусничные на территории Беларуси и сопредельных стран

Материалы Международного научно-практического семинара
г. Минск, 18–19 июля 2017 г.

Минск
«Медисонт»
2017

УДК 634.738-15(082)
ББК 42.358-4я43
О-62

Редакционная коллегия:

В. В. Титок, д-р биол. наук, чл.-корр. НАН Беларуси;
Л. В. Гончарова, канд. биол. наук; *Н. Б. Павловский*, канд. биол. наук.

Рецензенты:

В. Н. Решетников, д-р биол. наук, академик НАН Беларуси;
Н. Б. Павловский, канд. биол. наук.

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций

Опыт и перспективы возделывания ягодных растений семейства
О-62 Брусничные на территории Беларуси и сопредельных стран : материалы
Международного научно-практического семинара (г. Минск, 18-19
июля 2017 г.) / Национальная академия наук Беларуси; Центральный
ботанический сад ; редкол.: В. В. Титок [и др.]. — Минск : Медисонт,
2017. — 124 с.

ISBN 978-9857-136-61-2.

В сборнике представлены результаты исследований ученых Беларуси и
Росси. В них отражена экологическая проблематика и перспективы разви-
тия нетрадиционного ягодоводства, систематики, интродукции, биохимии,
биотехнологии, переработки и хранения плодов ягодных растений семейства
Vacciniaceae.

УДК 634.738-15(082)

ББК 42.358-4я43

ISBN 978-9857-136-61-2

© Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси, 2017
© Оформление. ООО «Медисонт», 2017

Таксономия голубики секции *Cyanococcus*

Павловский Н. Б.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Ганцевичи, Беларусь,
e-mail: pavlovskiy@tut.by

Резюме. В США в начале XX века были введены в культуру два вида голубики: *V. corymbosum* (г. щитковая) и *V. angustifolium* (г. узколистная), плоды которых пользовались большой популярностью у жителей Северной Америки. На основе сортов, отобранных из естественных популяций этих видов голубики, ученый-растениевод F. Coville вывел ряд сортов-гибридов и создал новую ягодную культуру — голубику высокорослую. В настоящее время селекционировано более 360 сортов голубики, которые классифицированы по высоте растения, морозостойкости, продолжительности холодовой обработки и функциональному назначению на коммерческие группы. Для природно-климатических условий Беларуси представляют интерес сорта трех групп: северной высокорослой, полувисокорослой и низкорослой голубики.

Summary. The most popular species of blueberries among the inhabitants of North America — *V. corymbosum* and *V. angustifolium* were introduced into the culture in the United States at the beginning of XX century. Based on them, the scientist-botanist F. Coville derived a number of varieties-hybrids and created a new berries culture — highbush blueberry. Now more than 360 cultivars of blueberries have been selected, which are classified in plant height, frost hardiness, duration of cold chilling and functionality to commercial groups. For the climatic conditions of Belarus perspective are three groups — the northern tall, half-highbush and lowbush blueberry.

Все виды голубики относятся к роду *Vaccinium* L., подсемейству *Vaccinioideae* Arn. (брусничных), семейству *Ericaceae* Juss. (вересковых) [1]. Раньше брусничные относились к самостоятельному семейству *Vacciniaceae* Lindl [2]. В настоящее время названия этих семейств законсервированы в Международном кодексе ботанической номенклатуры, принятом в 2005 г. в Вене XVII ботаническим конгрессом [3]. Таким образом, брусничные можно относить и к семейству *Ericaceae*, и к семейству *Vacciniaceae* DC. ex Perleb.

Род *Vaccinium* был описан С. Linné в 1753 г. и включал 12 видов. После С. Linné число видов в роде многократно возросло и насчитывает около 500 [1]. Род *Vaccinium*, в свою очередь, подразделяет-

ся на 35 секций [4], пять из которых включают виды, представляющие интерес для интродукции: секция *Vaccinium* Sleumer с известным видом *V. uliginosum* L. — голубика топяная; секция *Vitis-idaea* W. D. J. Koch с видом *V. vitis-idaea* L. — брусника обыкновенная; секция *Myrtillus* Dumort. с видом *V. myrtillus* L. — черника обыкновенная; секция *Oxycoccus* (Hill) W.D. J. Koch, выделяемая некоторыми систематиками в отдельный род *Oxycoccus* Hill [5], с видами *O. palustre* Pers. (= *V. oxycoccus* L.) — клюква болотная и *O. macrocarpon* Aiton — клюква крупноплодная; секция *Cyanococcus* A. Gray, к которой относят большинство культивируемых американских видов голубики. Название секции *Cyanococcus* произошло от греческого *суано* — «синий» и *соссус* — «ягода (округлый)». Голубики секции *Cyanococcus* известны еще и как «кистевидные» голубики, формирующие генеративную кисть.

Вопрос о численности видов секции *Cyanococcus* является дискуссионным и окончательно невыясненным. Так, по мнению Р. М. Eugene и J. R. Ballington [6], в Северной Америке произрастает 13 видов голубики, относящихся к этой секции, а в базе данных сельскохозяйственного департамента США [7] представлено 16 видов голубики, произрастающих в естественных условиях и возделываемых в культуре (табл. 1).

Во «Флоре Северной Америки» [1] к секции *Cyanococcus* отнесено 9 видов: *V. angustifolium* Aiton, *V. boreale* I. V. Hall & Aalders, *V. corymbosum* L., *V. darrowii* Camp, *V. hirsutum* Buckley, *V. myrsinites* Lam., *V. myrtilloides* Michx., *V. pallidum* Aiton и *V. tenellum* Aiton. Остальные виды голубики этой секции, приведенные в базе данных сельскохозяйственного департамента США, отнесены к *V. corymbosum* в качестве синонимов.

Анализ литературных источников показывает, что противоречия, связанные с таксономической классификацией голубики секции *Cyanococcus*, касаются в основном ее высокорослых видов. Ботаниками предлагались разные варианты их систематизации. В 1945 г. W. H. Camp [8] отнес к высокорослой голубике 12 видов: *V. amoenum* Aiton, *V. ashei* Reade, *V. atrococcum* (Gray) Heller, *V. arkansanum* Ashe, *V. australe* Small, *V. caesariense* Mackenzie, *V. constablaei* Gray, *V. corymbosum*, *V. elliottii* Chapman, *V. fuscatum* Aiton,

V. marianum Watson, *V. simulatum* Small. Данная классификация была принята и продолжительное время использовалась многими авторами, а некоторые обращаются к ней и в настоящее время. В 1980-е гг. S. P. Vander Kloet [9; 10] провел морфологические исследования предложенных W. H. Camp таксонов голубики и заключил, что это гибридный полиплоидный комплекс *V. corymbosum* L. ($2n = 24, 48, 72$), и предложил считать 11 приведенных выше названий синонимами данного вида.

Кроме приведенных таксонов на североамериканском континенте в естественных условиях произрастают и другие виды голубики, в том числе *V. uliginosum*, секция *Vaccinium*; *V. arboreum* Marshall (г. древовидная), секция *Batodendron* (Nutt.) A. Gray; *V. geminiflorum* Kunth (г. парноцветковая), *V. membranaceum* Douglas ex Torr (г. перепончатая), *V. ovalifolium* Sm. (г. овальнолиственная), *V. alaskaense* Howell. (г. аляскинская), *V. parvifolium* Sm. (г. мелколистная), секция *Myrtillus*; *V. crassifolium* Andrews (г. толстолистная), секция *Herpothamnus* (Small) Sleumer; *V. ovatum* Pursh (г. яйцевидная), секция *Puxothamnus* (Nuttall) Sleumer; *V. stamineum* L. (г. тычиночная), секция *Polycodium* (Raf.) Rehder [7]. В настоящее время во флоре Северной Америки насчитывается 25 видов рода *Vaccinium* [1]. Из перечисленных выше таксонов голубики в естественных условиях Беларуси произрастает только один вид — голубика топяная.

V. corymbosum L. — голубика щитковая — является одним из основных прародителей культурной голубики высокорослой. Данный таксон естественно произрастает по окраинам верховых болот, в подлеске редких древостоев, образуя заросли на легких кислых минеральных почвах. Ареал голубики щитковой простирается вдоль атлантического побережья Северной Америки от северной части штата Флорида до южных районов штата Мэн, а также Новой Шотландии в Канаде. Северная граница ареала проходит в Канаде в Онтарио в районе Великих озер. Вид возник как аллотетраплоидный гибридный комплекс, в который входит зародышевая плазма других видов голубики. Из-за этого голубика щитковая характеризуется высоким уровнем изменчивости морфологических признаков.

Таблица 1. Перечень видов голубики секции *Suapococcus*, произрастающих в естественных условиях и возделываемых в культуре, представленных в базе данных сельскохозяйственного департамента США [7]

№	Название		Число хромосом
	латинское	русское	
1	2	3	4
1	<i>V. angustifolium</i> Aiton	г. узколистная	2 n = 48
	<i>V. brittonii</i> Porter ex	г. Бриттона	2 n = 48
	<i>V. lamarckii</i> Camp	г. Ламарка	2 n = 48
	<i>V. nigrum</i> (Ailp. Wood) Britton	г. черная	2 n = 48
2	<i>V. boreale</i> Hall & Aalders	г. северная	2 n = 24
3	<i>V. caesariense</i> Mack.	г. густолиственная	2 n = 48
4	<i>V. corymbosum</i> L.	г. щитковая	2 n = 48
	<i>V. constablaei</i> A. Gray	г. констебля	2 n = 72
5	<i>V. darrowii</i> Camp	г. Дарроу	2 n = 24
6	<i>V. elliotii</i> Champ.	г. Эллиотта	2 n = 24
7	<i>V. formosum</i> Andrews	г. красивая	2 n = 48
	<i>V. australe</i> Small	г. южная	2 n = 48
8	<i>V. fuscatum</i> Aiton	г. буроватая	2 n = 48
	<i>V. arcansasum</i> Ashe	г. арканзасская	2 n = 48
	<i>V. atrococcum</i> (A. Gray) A. Heller	г. темноплодная	2 n = 24
9	<i>V. hirsutum</i> Buckley	г. волосистая	2 n = 48
10	<i>Vaccinium</i> × <i>marianum</i> S. Watson (pro sp.)	г. Мária	2 n = 48
11	<i>V. myrtilloides</i> Michx.	г. вельветолистная	2 n = 24
	<i>V. canadense</i> Kalm ex A. Rich.	г. канадская	2 n = 24
12	<i>V. myrsinites</i> Lam.	г. миртолистная	2 n = 48
	<i>V. nitidum</i> Andrews	г. блестящая	2 n = 48

Окончание таблицы 1 ->

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
13	<i>V. pallidum</i> Aiton	г. бледная	2 n = 24
	<i>V. altomontanum</i> Ashe	г. высокогорная	2 n = 48
	<i>V. vacillans</i> Kalm ex Torr.	г. колеблющаяся	2 n = 24
	<i>V. viride</i> Ashe	г. зеленая	2 n = 24
14	<i>V. simulatum</i> Small	г. нагорная высокорослая	2 n = 48
	<i>V. stamineum</i> L. var. <i>sericeum</i> C. Mohr	г. тычиночная	2 n = 24
15	<i>V. tenellum</i> Aiton	г. нежная	2 n = 24
16	<i>V. virgatum</i> Aiton	г. прутьевидная	2 n = 48
	<i>V. amoenum</i> Aiton	г. приятная	2 n = 72
	<i>V. ashei</i> Rehder	г. Эша	2 n = 72
	<i>V. parviflorum</i> A. Gray	г. мелкоцветковая	2 n = 72

Вторым по хозяйственному значению видом голубики в США и первым в Канаде является *V. angustifolium* — голубика узколистная. Данный вид в естественных условиях распространен в Восточной Канаде и на северо-востоке США. Произрастает в редких лесах, на вырубках и гарях, а также на открытых каменистых возвышенностях и болотах. Этот вид постепенно вытесняет *V. mirtylloides* в тех областях, где производится периодическое выжигание растительности. Образует густые заросли, часто занимающие большие участки. Кустарник высотой от 20 до 60 см. Листья блестящие как с верхней, так и с нижней стороны. Ветви неопушенные. Ягоды почти черные со сладко-кисловатым вкусом. Корневая система состоит из многочисленных тонких корней и подземных побегов, с помощью которых голубика разрастается, занимая площади после вырубки древостоя. Характеризуется как морозостойкий вид.

Голубика щитковая и голубика узколистная продуцируют вкусные ягоды, пользующиеся большой популярностью у жителей североамериканского континента, что и явилось основной причиной для их введения в культуру в начале XX в. Первые сорта голубики *Brooks* (*V. corymbosum*) и *Russell* (*V. angustifolium*) бы-

ли отобраны F. Coville как лучшие видовые клоны из естественных популяций. Затем они были скрещены между собой и из полученных гибридных семян выделены сорта *Catawba* и *Redskin*. Следующий сорт *Sooy*, отобранный из естественных популяций *V. angustifolium*, F. Coville скрестил с сортом *Brooks*, а из полученных гибридов отобрал сорта *Cabot*, *Pioneer* и *Katharine*. Эти три культивара и сорт *Rubel*, отобранный из естественных популяций *V. corymbosum* (= *V. australe*), стали основой полученных впоследствии таксонов голубики высокорослой [5]. Так возникла группа сортов голубики высокорослой, пригодная для культивирования в умеренном климате, позднее получившая название «северная высокорослая голубика».

С целью выведения сортов, пригодных для культивирования в регионах с короткими и теплыми зимами, последователи F. Coville в скрещиваниях использовали более теплолюбивые виды *V. darrowii* (г. Дарроу), *V. virgatum* (г. прутьевидная) и др. в итоге возникла группа сортов «южная высокорослая голубика».

Для получения еще более морозостойких сортов, чем северная высокорослая голубика, и менее высокорослых в рекуррентной селекции был использован вид *V. angustifolium*, так возникли полвысокорослые сорта голубики. С целью получения низкорослых растений голубики, способных зимовать под снежным покровом и таким образом переносить суровые зимы, из естественных популяций *V. angustifolium* был селекционирован ряд сортов данного вида.

В южных регионах США культивируют голубику прутьевидную (*V. virgatum*), урожай которой созревает на месяц позже, чем у ранних сортов высокорослой голубики [12].

F. Coville и его последователями было создано множество сортов данной культуры, большинство из которых являются отдаленными гибридами, полученными при скрещивании разных североамериканских видов голубики. Для обозначения высокорослых сортов голубики используется латинское название одного из родительских видов — голубики щитковой (*V. corymbosum*), что не соответствует Международному кодексу ботанической номенклатуры [3]. В связи с чем V. Butkus и K. Pliszka [13; 14] пред-

ложили использовать для обозначения гибридных высокорослых сортов голубики, созданных с участием *V. corymbosum*, таксономическое название *Vaccinium* × *covellianum* But. et Pl. в честь F. Coville — основателя культуры голубики, лично создавшего и внедрившего 15 ее сортов. Но, как показывает анализ литературы, предложенный V. Butkus и K. Pliszka видовой эпитет используется не всеми авторами.

К настоящему времени в мире создано более 360 сортов голубики из секции *Suapococcus*, которые классифицированы по высоте куста, морозостойкости, продолжительности периода покоя и функциональному назначению на группы (табл. 2), называемые в зарубежной литературе коммерческими [5; 6]. Их биологическая характеристика представлена ниже.

Северная высокорослая голубика (Northern highbush blueberry). Сорта данной группы — это листопадные кустарники высотой от 1,5 до 2,5 м, пригодные для выращивания в условиях умеренного климата. Они характеризуются продолжительностью органического покоя от 800 до 1000 часов при среднесуточной температуре воздуха +7°C и ниже. Их морозостойкость находится в пределах –20... –30°C. Северные высокорослые сорта преимущественно самоплодные, но для лучшего плодоношения желательны наличие в насаждении нескольких сортов. Для обозначения сортов данной группы в литературе используется видовой эпитет *corymbosum*, несмотря на то что в данной группе представлены в основном сорта-гибриды, многие из которых содержат гены трех и более видов голубики. Например, сорт *Legasy* содержит 73 % генов *V. corymbosum*, 25 % — *V. darrovii*, 2 % — *V. angustifolium*, а сорт *Sierra* — 50 % *V. corymbosum*, 20 % *V. darrovii*, 15 % *V. ashei*, 13 % *V. constablaei* и 2 % *V. angustifolium* [15]. Сорта данной группы продуцируют темно-синие ягоды с сизым восковым налетом, только у отдельных современных сортов (*Pink Champagne*, *Pink Lemonade*, *Pink Popcorn*) кожица плодов окрашена в розовый цвет [16]. Диаметр ягоды варьируется в широких пределах: от 10 мм у сорта *Ranococas* до 25 мм у сорта *Chandler*. По сведениям Н. Stewart [17], сорта северной высокорослой голубики являются наиболее широко культивируемыми в мире по сравнению с культиварами других групп голуби-

Таблица 2. Классификация сортов голубики секции *Suamosissus*

Тип голубики	Страна происхождения	Сорт
1	2	3
Высокорослая северная	Австралия	Bluerose, Brigitta Blue, Caroline Blue, Denise Blue, Joy
	Новая Зеландия	Blue Vouou, Blue Moon, Blue Silk, Cipria, Cosmopolitan, Hortblue Poppins, Nui, Puru, Reka, Sky Blue, Sunset Blue
	Польша	Bonifacy, KazPliszka
	Румыния	Augusta, Azur, Compact, Delicia, Lax, Prod, Simultan, Vital, Zafir
		Adams*, Arlen, Ascorba, Ashworth*, Atlantic, Aurora®, Beauford, Berkley, Bluechip, Bluecrop, Bluegold, Bluehaven, Bluejay, Blue Moon, Blueyay, Blue Ribbon®, Bluetta, Bonus, Bounty, Brigitta, Brooks*, Burlington, Cabot, Calypso®, Cara's Choice, Cargo®, Carter*, Catawba, Chandler®, Chanticleer, Chatsworth*, Clockwork®, Collins, Concord, Coville, Crabe 4*, Croatan, Darrow, Dixi, Draper®, Duke, Dunfee*, Earliblue, Echota, Elizabeth, Elliott, Evelyn, Gem, Greenfield, Grover*, Hannah's Choice, Harding*, Hardyblue, Harrison, Herbert, Hildebrand*, Huron®, Ivanhoe, Jam Session, Jersey, June, Katharine, Keweenaw, Laniera, Last Call®, Lateblue, Legacy, Liberty®, Margaret, Meader, Morrow, Nelson, Olympia, Osorno®, Pacific, Patriot, Pemberton, Pink Champagne, Pink Lemonade, Pink Popcorn, Pink Sapphire™, Pioneer, Rancocas, Razz, Redskin, Rubel*, Sam*, Scammell, Sierra, Spartan, Stanley, Sunrise, Sweetheart, Taylor, Top Shelf®, Toro, Valor, Wareham, Washington, Weymouth, Wolcott
	ФРГ	Blauweiss-Goldraube, Blauweiss-Zuckertraube, Heerma, Gretha, Rekord
	Япония	Amatsubu-Boshi (Sweet Star), Eboshi Ao, Hayabaya-Boshi (Early Star), Jinva Ao, Ohtsubu-Boshi (Large Star), Utsugi Ao,

Продолжение таблицы 2 ->

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Высокорослая южная	Новая Зеландия	Island Blue Abundance, Alba, Altair, Angola, Arlen, Avonblue, Azulema, Backyard Blue, Beaufort, Biloxi, Bladen, Bluecrisp, Blue Ridge, Blue Suede, Bobolink, Brooks, Camellia, Cape Fear, Carteret, Chickadee, Columbus, Cooper, Dixieblue, Dolores, DrisBlueOne, DrisBlueTwo, DrisBlueThree, Duplin, Earlibirdblue, Emerald, Farthing, Flicker, Flordabue, Georgia Dawn, Georgiagem, Grover, Gulfcoast, Gupton, Heidi, Jewel, Jubilee, Ka-Bluey, Kestrel, Legasy, Lenoir (Lenore), Lucero, Lucia, Magna, Magnolia, Marimba, Meadowlark, Millennia, Misty, Murphy, New Hanover, O'Neal, Ozarkblue, Palmetto, Paloma, Pamilco, Pearl, Pender, Petite Blue, Primadonna, Raven, Robeson, Rebel, Reveille, Sampson, Santa Fe, San Joaquin, Sevilla, Sipria, Snowchaser, Sunshine Blue, Sapphire, Scintilla, Sensation, Sierra, Sharpblue, Snowchaser, Sooy*, Southern Belle, Southern Splendour, Southmoon, Springhigh, Springwide, Star, Summit, Sunshine Blue, Suzibue, Sweetcrisp, Taylor*, Ventura, Vireo, Windsor
Испания		Alba, Altair, Azulema, Carmen, Celeste, Corona, Dolores, Lucero, Lucia, Magna, Rocio, Romero, Sevilla
Литва		Danute, Freda
Полувисокорослая	США	Chippewa, Cumberland, Friendship, Fundy, Little Crisp, Little Giant, Northblue, Northcountry, Northland, Northsky, Omabue, Polaris, St. Cloud, Superior, Tiny Top, Top Hat
Финляндия		Alvar®, Aino®
Эстония		Are

Окончание таблицы 2

1	2	3
	Беларусь	Мотего, Половчанка, Янка
	Канада	Augusta, Blomidon, Brunswick, Burgundy, Chignecto, Novabluе, Ruby Carpet, Top Hat
Низкорослая	США	Russell*, Sooy*
	Финляндия	Arto®, Arne, Aron, Hele, Jorma®, Siro, Sine, Tumma
	ФРГ	Ama, Ascorba, Gila
	Швеция	Emil, Putte
	Латвия	Lielogu, Salaspils Izturiga
	Новая Зеландия	Centra Blue, Dolce Blue, Maru, Ocean Blue, Ono, Sky Blue, Takahe (Blue Dawn), Velluto Blue, Whitu (Blue Magic)
Прутьевидная		Alapaha, Aliceblue, Austin, Baldwin, Beckyblue, Black Giant, Bluebelle, Bluegem, Bonita, Bountiful Blue, Brightwell, Briteblue, Burst®, Callaway, Centra Blue, Centurion, Chaucer, Choice, Clara, Climax, Coastal, Columbus, Cooper, Delite, DeSoto, Early May, Ethel, Florida Rose, Garden Blue, Hagood, Homebell, Ira, Mendito, Montgomery, Myers, Nocturne, Ochlockonee, Onslow, Overtime, Owen, Powderblue, Premier, Prince, Rahi, Robeson, San Joaquin, Savory, Scintilla, Sky Blue, Southland, Suwannee, Tifblue, Titan, Vernon, Walker, Woodart, Yarkin
	Япония	Fuku-bergy
	Новая Зеландия	Hortblue Demure, Hortblue Onyx (Smoothie), Hortblue Petite,
Декоративная	США	Blueberry Glaze, Everblue, Native Blue, Florida 4B, Hagood, Jelly Bean, Johnblue, Kilauea, Morris-1, Morris-2, Morris-3, Morris-4, November Glow, Oleno Yellow, Ornablue, Perpetua, Peach Sorbet, Pink Breez, Pink Icing, Red Button, Summer Sunset, Well's Delight

* Отобран из естественных популяций.

ки. В США сорта северной высокорослой голубики возделывают в штатах Арканзас, Индиана, Нью-Гэмпшир, Мэн, Мичиган, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Луизиана, Оклахома, Онтарио, Вашингтон, Вермонт и лишь некоторые сорта — в Канаде (провинции Нью-Брунсуик, Новая Шотландия и Квебек). Кроме США и Канады сорта данной группы возделываются в Австралии, Англии, Беларуси, Бельгии, Голландии, Германии, Греции, Китае, Латвии, Литве, Новой Зеландии, Польше, России, Румынии, Украине, Франции, Чехии и Японии.

Южная высокорослая голубика (Southern highbush blueberry). Сорта этой группы созданы специально для выращивания в регионах с короткими и теплыми зимами, при гибридизации *V. corymbosum* с одним или более видами *V. darrovii*, *V. virgatum* и *V. tenellum*. Для их обозначения в литературе используют эпитет «*corymbosum* hybrid». Растения данной группы — это кустарники высотой 2,0–2,5 м. Их морозостойкость находится в пределах от 0 до -5°C , продолжительность органического покоя — от 150 ч у сорта *Misty* до 800 ч у сорта *Reveille*. Такие растения более устойчивы к высоким температурам в летний период и менее требовательны к эдафическим условиям, чем сорта северной высокорослой голубики. Многие таксоны этой группы сохраняют в зимний период часть листьев [6]. Для лучшего плодоношения и получения более крупных плодов большинству из них необходимо перекрестное опыление. Культивары южной высокорослой голубики более устойчивы к корневой гнили (*Phytophthora*) и увяданию стеблей (*Botryosphaeria*), чем сорта северной высокорослой голубики при возделывании в теплых областях. Кроме США (штаты Калифорния, Флорида, Джорджия, Северная Каролина, Техас) сорта этой группы возделывают в Австралии, Аргентине, Испании, Италии, Китае, Мексике, Новой Зеландии, Португалии, Уругвае, Чили, ЮАР и Японии.

Голубика прутьевидная, или Эша, или «кроличий глаз» (Rabbit-eye blueberry). Данная группа сортов является третьим по хозяйственному значению в США сортом культивируемой голубики. Характерная биоморфологическая особенность сортов прутьевидной голубики — формирование скелетных побегов

из центральной части основания куста. Растения имеют высоту 1–2, реже 3 м. Это высокоурожайные культуры, продуцирующие менее вкусные, но более плотные, с крупными семенами, ягоды, чем у высокорослых сортов голубики. Ягоды диаметром 5–8 мм, от темно-синих до почти черных со слабым восковым налетом. Только плоды сорта *Florida Rose* имеют розовый цвет [18]. Голубика прутьевидная в большей степени подходит для механизированной уборки урожая, который пригоден не только для переработки, но и для реализации в свежем виде. Продолжительность фазы роста и созревания плодов значительно длиннее, чем у голубики высокорослой. В США ранние сорта голубики прутьевидной созревают на месяц позже, чем ранние сорта южной высокорослой. Сохраняемость ягод значительно лучше, чем у других групп. Сорта прутьевидной голубики более засухоустойчивы и менее требовательны к плодородию почвы, чем сорта высокорослой голубики. Их потребность в холодной обработке находится в пределах от 300 ч у сорта *Beckyblue* до 650 ч у сорта *Centurion*. Культивары этой группы чувствительны к температуре воздуха ниже 0°C. Сорта прутьевидной голубики являются гексаплоидами (2n=72). Кроме южных штатов США (Алабама, Арканзас, Флорида, Джорджия, Луизиана, Миссисипи, Северная Каролина, Южная Каролина, Оклахома, Техас) сорта данной группы культивируют в Австралии, Китае, Мексике, Новой Зеландии, Чили, ЮАР и Японии.

Низкорослая голубика (Lowbush blueberry). Основная масса сортов этой группы селекционирована из естественных популяций *V. angustifolium* (*Augusta*, *Blomidon*, *Brunswick*, *Burgundy*, *Little Crisp*, *Top Hat*), часть — из семян данного вида (*Hele*, *Tumma*). Отдельные сорта выделены из дикорастущих популяций *V. pallidum* (*Hillside*). Растения голубики низкорослой — это кустарнички высотой от 20 до 60 см. Небольшой размер позволяет им зимовать под снежным покровом и без ущерба переносить неблагоприятные факторы зимнего периода. Характерной особенностью сортов данной группы является формирование подземных побегов, с помощью которых растения быстро разрастаются и образуют сплошной покров. Культивары этой группы вступают в ста-

дию полного плодоношения раньше, чем высокорослые сорта. Они также быстрее стареют, поэтому для обеспечения регулярного плодоношения периодически проводят омолаживающую обрезку насаждений. Голубика низкорослая продуцирует мелкие сладко-кисловатые ягоды с черной кожицей почти без воскового налета и мякотью гранатового цвета. Потребность в холодной обработке составляет от 1000 до 1200 ч. Голубика низкорослая характеризуются высокой морозостойкостью (-30°C). Сорта этой группы — тетраплоиды ($2n = 48$) и используются для скрещиваний с голубикой щитковой с целью получения морозостойких гибридов. Низкорослая голубика возделывается на северо-востоке США (Коннектикут, Делавэр, Иллинойс, Индиана, Айова, Мэн, Массачусетс, Мэриленд, Мичиган, Миннесота, Нью-Гэмпшир, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Северная Каролина, Огайо, Пенсильвания, Род-Айленд, Теннесси, Висконсин, Вирджиния, Вермонт, Западная Вирджиния), на юго-востоке Канады (провинции Нью-Брунсуик, Ньюфаундленд, Новая Шотландия, Онтарио, Остров Принца Эдварда, Квебек, Манитоба), а также в Беларуси, Китае, России, Швеции, Финляндии и Эстонии.

Полувысокорослая голубика (Half-highbush blueberry). Почти все сорта данной группы являются межвидовыми гибридами высокорослых таксонов голубики и низкорослого вида *V. angustifolium*. Финские сорта *Arne* и *Aron* получены от скрещивания сорта северной высокорослой голубики *Rancocas* и *V. uliginosum* [19]. Это в основном тетраплоиды ($2n = 48$). Для обозначения сортов данной группы в литературе используют название *Vaccinium corymbosum* × *V. angustifolium*. Полувысокорослые сорта были специально созданы для получения морозостойких растений на уровне *V. angustifolium*, но более высокорослых, чем данный вид, и в то же время более урожайных, с плодами, как у *V. corymbosum*. Это кустарники высотой от 0,9 до 1,5 м, продуцируют темно-синие ягоды со слабым восковым налетом. Диаметр плода варьируется от 10 (*Northcountry*) до 18 мм (*Northblue*). Вкус плодов от сладких у сорта *Northcountry* до кисло-сладких у сорта *Northblue*. Некоторые сорта этой группы (*Northblue*, *Polaris*, *St. Cloud*) лучше плодоносят при перекрестном опылении [17]. Морозостойкость

растений составляет $-25... -30^{\circ}\text{C}$, продолжительность органического покоя — более 800 ч. Ветви многих культиваров гибнут под тяжестью снега и так зимуют. Полувысокорослые сорта голубики возделывают в США (штаты Арканзас, Индиана, Нью-Гэмпшир, Мэн, Мичиган, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Луизиана, Оклахома, округ Онтарио, Вашингтон, Вермонт), Канаде (провинции Нью-Брунсуик, Новая Шотландия и Квебек), а также в Беларуси, Германии, Китае, Латвии, Литве, России, Финляндии, Швеции, Эстонии и Японии.

Следует отметить, что при анализе литературных данных, касающихся систематизации сортов голубики и их биологической характеристики, встречались некоторые несоответствия в классификации культиваров по коммерческим группам. Например, сорта *Arlen*, *Legacy*, *Ozarkblue* некоторые авторы [6] относят к группе северной высокорослой голубики, другие же исследователи [15] — к южной. Это объясняется тем, что содержащиеся в каждой из этих групп культивары значительно различаются между собой по зимостойкости и другим биологическим характеристикам и их разделение на коммерческие группы является в некоторой степени условным и обусловлено главным образом практическим удобством.

Заключение

Среди исследователей нет единого мнения о численности таксонов голубики секции *Suapococcus*, произрастающих на североамериканском континенте. Современное представление об объеме секции изложено во «Флоре Северной Америки» [1]. Наиболее популярные у жителей Северной Америки виды голубики — *V. corymbosum* (г. щитковая) и *V. angustifolium* (г. узколистная) были введены в культуру США в начале XX в. На их основе ученый-растениевод F. Coville вывел ряд сортов-гибридов и создал новую ягодную культуру — голубику высокорослую. В настоящее время известно более 360 культиваров голубики, которые классифицированы по высоте растения, морозостойкости, продолжительности холодной обработки и функциональному назначе-

нию на коммерческие группы. Интродукционные испытания и практический опыт культивирования разных сортов голубики в Беларуси показали, что для природно-климатических условий республики представляют интерес сорта трех групп: северной высокорослой, полувисокорослой и низкорослой голубики.

Список литературы

1. Tucker, G. C. *Ericaceae* Jussiu / G. C. Tucker // *Flora of North America*, vol. 8. — New York: Oxford University Press, 2009. — P. 370–536. [Electronic resource]. — 2008. — Mode of access: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=10316. — Date of access: 31.01.2013.
2. Некрасова В. Л. Сем. CXXIV. Брусничные — *Vacciniaceae* Lindl. / В. Л. Некрасова // *Флора СССР* / В. Л. Некрасова. — Т. 18. — М. — Л.: Изд-во АН СССР, 1952. — С. 93–104.
3. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) / J. McNeill (Chair.) // Adopted by Seventeenth International Botanical Congress, Vienna, Austria, July 2005, — [Electronic resource]. — Admin Matus Kempa — posledna zmena 21 aprila 2011. — Mode of access: <http://ibot.sav.sk/icbn/frameset/Contents.htm>. — Date of access: 31.01.2013.
4. Plant Gene Recources of Canada / Agriculture and Agri-Food Canada [Electronic resource]. — 2010. — Mode of access: <http://pgrc3.agr.ca/cgi-bin/npgs/html/family.pl?1749>. — Date of access: 31.01.2013.
5. Gough, R. E. *The Highbush Blueberry and Its Management* / R. E. Gough. — New York, London, Norwood (Australia): Food products Press An Imprint of The Haworth Press, Inc., 1994. — 262 p.
6. 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.
7. Classification for Kingdom Plantae Down to Genus *Vaccinium* L. // Natural Resources Conservation Service [Electronic resource]. — United States Department of Agriculture. — USA.gov is the U. S. government's official web portal. — Mode of access: <http://plants.usda.gov/java/ClassificationServlet?source=profile&symbol=VACCI&display=63>. — Date of access: 20.01.2013.
8. Camp, W. H. *The North American blueberries with notes on the other groups of Vacciniaceae* / W. H. Camp // *Brittonia*. — 1945. — № 5. — P. 203–275.

9. Vander Kloet, S. P. The taxonomy of the highbush blueberry *Vaccinium corymbosum* / S. P. Vander Kloet // Can. J. Bot. — 1980. — Vol. 58. — P. 1187–1201.
10. Vander Kloet, S. P. The genus *Vaccinium* in North America / S. P. Vander Kloet // Agriculture Canada. Publication 1828. Ottawa: Research Branch. — 1988. — 201 p.
11. Шумейкер, Дж. Ш. Культура голубики / Дж. Ш. Шумейкер // Культура ягодных растений и винограда / Перевод с англ. Н. А. Емельяновой [и др.]; под общей ред. проф. З. А. Метлицкого и проф. А. М. Негруля М.: Издат. Иностранной литературы, 1958. — С. 296–347.
12. Lyrene, P. M. Blueberry Breeding / P. M. Lyrene, J. N. Moore // Blueberries For Growers, Gardeners, Promoters / Editors N. F. Childers and P. M. Lyrene. — Florida, Gainesville, E. O. Printer Printing Company, Inc., 2006. — P. 38–48.
13. Butkus, V. The highbush blueberry — a new cultivated species / V. Butkus, K. Pliszka // Acta Hort. — 1993. — Vol. 346. — P. 81–85
14. Butkus, V. Taxonomy of the cultivated highbush blueberry / V. Butkus, K. Pliszka // Problems of Rational Utilization and Reproduction of Berry Plants in Boreal Forests on the eve of the XXI Century: Proceeding of the Internat. Conf. Glubokoe-Gomel, Belarus 11–15 Sept. 2000 / Forest Institute of the NAS of Belarus; V. E. Volchkov. — Glubokoe, Gomel, 2000. — P. 117–120.
15. Hancock, J. Hodowla borowki wysokiej i polwysokiej w Ameryce Polnocnej / J. Hancock, D. Wildung // Uprawa borowki i zuraviny, Skierniewice 22–23 czerwca 1999 r. / Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa, Skierniewice: P.P.H.U. «Graf-Sad» S.C., 1999. — S. 5–11.
16. Williams, G. Novel Blueberry Cultivars from the U.S.D.A. / G. Williams, P. Williams // Hortideas, October 2012. — Vol. 29 (10).
17. Five Types of Blueberry Plants and Their Characteristics / H. Stewart // EzineArticles. — [Electronic resource]. — 2011. — Mode of access: <http://ezinearticles.com/?Five-Types-of-Blueberry-Plants-and-Their-Characteristics&id=6160367>. — Date of access: 21.01.2013.
18. Blueberry Cultivars and Selections // NCGR-Corvallis: *Vaccinium* Catalog [Electronic resource]. — United States Department of Agriculture. — Last Modified: 2013. — <http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/53581500/catalogs/vacblue>. — Date of access: 02.02.2013.
19. Lehmushovi, A. Highbush blueberries in Finland / A. Lehmushovi // International Conference: Wild Berry Culture: An exchange of Western and Eastern Experiences, Tartu, 10–13 August, 1998 / Metsaduslikud uurimused XXX. — Tartu, 1998. — P. 102–107.