

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад

Опыт и перспективы возделывания голубики на территории Беларуси и сопредельных стран

Материалы международной
научно-практической конференции
(17–18 июля 2014 г., г. Минск)

Минск
«Конфидо»
2014

УДК 634.734/.737:634.1-15(476)(082)
ББК 42.358(4Бел)я43
О62

Редакционная коллегия:

д.б.н. В.В. Титок (ответственный редактор);
к.б.н. Б.Ю. Аношенко;
к.б.н. А.А. Веевник;
к.б.н. Л.В. Гончарова;
к.б.н. Н.Б. Павловский.

О62 Опыт и перспективы возделывания голубики на территории Беларуси и сопредельных стран: материалы международной научной конференции, 17–18 июля 2014 г., г. Минск. – Минск : Конфидо, 2014. – 120 с.

ISBN 978-985-6777-61-8

В сборнике представлены материалы Международной научной конференции «Опыт и перспективы возделывания голубики на территории Беларуси и сопредельных стран». Обсуждаются результаты внедрения новых сортов голубики, применения методов биотехнологии, защиты растений для решения актуальных вопросов технологии возделывания голубики на территории Беларуси и сопредельных стран.

УДК 634.734/.737:634.1-15(476)(082)
ББК 42.358(4Бел)я43

ISBN 978-985-6777-61-8

© Центральный ботанический сад НАН Беларуси, 2014
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2014

Габитус и урожайность зрелых растений сортовой голубики в репродуктивной фазе онтогенеза

Курлович Т.В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Ганцевичи, Беларусь
e-mail: vaccinium@mail.ru

Резюме. Наблюдения за зрелыми растениями голубики (с 14 до 17-летнего возраста) показали, что наибольшей высоты (1,7–2,0 м) достигают кусты сортов Hardyblue, Jersey, Nelson и Bluecrop, у сортов Bluetta, Croaton, Darrow, Denise Blue, Duke, Patriot, Coville и Elizabeth этот показатель имеет среднее значение (1,3–1,5 м), сорта Blue Rose, Carolina Blue и сорта полувысокой голубики Northblue и Northcontry отличались низкорослостью (1,0–1,2 м). Такие показатели, как урожайность и крупноплодность, не зависели от габитуса растения. Наиболее высокой урожайностью и стабильным плодоношением выделялись сорта Bluecrop, Bluetta, Denise Blue, Duke, Jersey, Patriot и Northcontry. Наиболее крупной ягодой отличались Denise Blue, Patriot, Bluecrop, Coville, Darrow, Elizabeth, Duke и Northblue.

Summary. Observation of mature blueberry plants (14 to 17 years old) showed that the largest height (1,7–2,0 m) is reached by bushes of the varieties Hardyblue, Jersey, Nelson and Bluecrop, for varieties Bluetta, Croaton, Darrow, Denise Blue, Duke, Patriot, Coville and Elizabeth this index has an average value (1,3–1,5 m), varieties Blue Rose, Carolina Blue and varieties of dwarf blueberry Northblue and Northcontry were characterized by low height (1,0–1,2 m). Indexes such as productivity and fruit size did not depend on the habit of a plant. Varieties Bluecrop, Bluetta, Denise Blue, Duke, Jersey, Patriot and Northcontry stood out with the highest yield and most stable fruit bearing. Varieties Denise Blue, Patriot, Bluecrop, Coville, Darrow, Elizabeth, Duke and Northblue were characterized by the largest berries.

Многочисленные исследования, проведенные в лаборатории интродукции и технологии ягодных растений ЦБС НАН Беларуси, и практика голубиководства в нашей стране позволяют сделать вывод,

что географическое расположение и почвенно-климатические условия являются подходящими для возделывания большинства сортов высокорослой голубики [2, 3, 4]. В последнее время в нашей стране активно ведется закладка промышленных посадок этой ценной культуры, и одним из наиболее актуальных является вопрос о выборе сортов. В этой связи очень важными являются долгосрочные исследования, позволяющие изучить продуктивность сортов в течение длительного периода времени, а также наблюдения за полностью сформировавшимися зрелыми растениями. Такие исследования позволяют выявить сортовые особенности формирования габитуса и его связь с урожайностью сорта, оценить способность сортов к длительному регулярному плодоношению и дать оценку долговечности сортов при промышленной эксплуатации посадок [1, 3, 4].

Условия, объекты и методы проведения исследований

Исследования проводились в 2011–2013 годах на Ганцевичской экспериментальной базе Центрального ботанического сада НАН Беларуси, расположенной в Ганцевичском районе Брестской области.

Объектами наблюдений являлись 14 сортов высокорослой голубики различных сроков созревания: раннеспелых – *Bluetta*, *Croaton*, *Duke*, *Patriot*; среднеспелых – *Bluecrop*, *Hardyblue*, *Denise Blue*; позднеспелых – *Blue Rose*, *Carolina Blue*, *Coville*, *Darrow*, *Elizabeth*, *Jersey*, *Nelson* и 2 сорта полувисокой голубики – *Northcounthry* и *Northblue*. Изучались особенности роста и формирования куста, регулярность плодоношения и продуктивность каждого из изучаемых сортов, а также величина и масса плодов.

Посадки были заложены двухлетними саженцами весной 1999 года. Опытные растения были высажены в заранее подготовленные ямы размером 60×70×50 см, заполненные смесью минеральной почвы (супесчаной) и верхового торфа в соотношении 1:1. Поверхность почвы мульчировали слоем свежих сосновых опилок толщиной около 10 см. Для поддержания влажности субстрата на уровне 50–70% ПВ использовали капельное орошение.

Для выявления особенностей формирования габитуса ежегодно на каждом из сортов в конце сезона вегетации проводились замеры высоты растений и диаметра кроны пяти модельных кустов в трехкратной повторности, после чего вычислялись средние показатели. Кроме того, визуально оценивали степень и характер ветвления осевых побегов, а также образование на них замещающих ветвей.

Учет урожая проводили в несколько приемов – по мере созревания плодов путем взвешивания и суммирования массы собранных ягод на каждом из модельных кустов, после чего вычисляли средние показатели для каждого сорта. Массу 100 ягод определяли в 3-кратной повторности при каждом приеме уборки урожая.

Статистическую обработку данных производили на персональном компьютере с использованием программы Excel.

Результаты и их обсуждение

К моменту начала исследований (2011 год) кусты всех изучаемых сортов голубики полностью сформировались, т. е. достигли максимальной высоты и характерной для сорта формы. Наблюдения в течение трех последних лет (2011–2013 годы) за особенностями формирования габитуса у различных сортов голубики показали, что параметры высоты и объема растений остаются практически постоянными и варьируют в незначительных пределах (таблица 1), но между сортами четко проявляются генетически детерминированные сортовые различия по высоте и форме (рисунок 1).

Наибольшая высота растения (1,8–2,0 м) характерна для сортов Hardyblue, Jersey и Nelson, но при этом они отличаются формой кроны. У сорта Jersey куст широкораскидистый, побеги сильно разветвленные, отмечается склонность к загущению. Для сорта Hardyblue характерна полураскидистость, при этом побегов ветвления образуется немного, загущенность – средней степени. У сорта Nelson осевые побеги мощные, вертикально направленные, куст компактный. На побегах образуется умеренное количество замещающих ветвей и побегов ветвления.

Перечисленным сортам несколько уступает по высоте сорт Bluecrop (1,7 м), отличающийся узким, компактным габитусом с вертикально направленными, слабо разветвленными осевыми побегами.

Средней высоты растения (1,6 м) раскидистой формы характерны для сортов Coville и Elizabeth. Замещающих осевых побегов у обоих сортов образуется немного, но побеги ветвления отходят от основных стволовых ветвей почти под прямым углом, из-за чего сильно переплетаются между собой и образуют густую и плотную крону.

У сортов Bluetta, Croaton, Darrow, Denise Blue, Duke и Patriot высота растений не превышает 1,5 м (в основном 1,3–1,4 м), но наблюдаются значительные различия в характере роста осевых побегов и побегов ветвления. Так, сорт Denise Blue образует раскидистый,

полушаровидный куст со значительным количеством как осевых побегов, так и побегов ветвления. Характер ветвления осевых побегов у сортов Stoaton и Daggow напоминает ветвление у сортов Coville и Elizabeth. Но при этом у них образуется мало осевых побегов, крона имеет полураскидистую форму и менее загущена. У сорта Duke крона раскидистая за счет наклоняющихся мощных осевых побегов и образующихся на них замещающих. Сорт Bluetta образует значительное количество разветвленных, вертикально растущих осевых побегов. В результате формируется густой куст полураскидистой формы. Для сорта Patriot характерна компактная крона с вертикально направленными, ветвистыми побегами. При этом замещающие ветви переплетаются и загущают крону.

Что касается сортов Blue Rose и Caroline Blue, то в результате постоянного ежегодного обмерзания в зимний период они так и не смогли сформировать характерный для сорта габитус. Высота их едва превышает 1,0 м, а крона состоит в основном из однолетних осевых побегов. При этом у сорта Blue Rose побегов образуется значительно больше, чем у сорта Caroline Blue, и куст выглядит более компактным.

Растения сортов Northblue и Northcontry из группы полувисоких голубик в высоту не превышают 1,2 м, но при этом различаются густотой и формой кроны. Сорт Northblue образует крепкие разветвленные осевые побеги. Побеги ветвления отходят от

основных почти под прямым углом и образуют компактную крону полушаровидной формы. У сорта Northcontry осевые побеги многочисленные, тонкие и гибкие, на концах сильно разветвленные. В результате крона густая и имеет подушковидную форму (таблица 1, рисунок 1).

Что касается урожайности, то, как показывают наблюдения, этот показатель является генетически детерминированным и от габитуса растений не зависит. Так, урожайность сорта Hardyblue, отличающегося наиболее высоким кустом, не превышает 3 кг на растение, в то время как урожайность низкорослого сорта Bluetta выше в 2 раза (5,5–5,9 кг/раст.) (таблицы 1, 2).

В период наблюдений наиболее высокими показателями урожайности и регулярным плодоношением отличались сорта Bluecrop (3,9–4,4 кг/раст.), Bluetta (5,9–5,5 кг/раст.), Denise Blue (7,9–3,9 кг/раст.), Duke (5,7–6,8 кг/раст.), Jersey (4,4–4,9 кг/раст.), Patriot (6,4–5,2 кг/раст.) и Northcontry (4,8–7,2 кг/раст.) (таблица 2).

Для ряда сортов было характерно нерегулярное плодоношение со значительными перепадами средней урожайности по годам: Croaton (1,4–4,9 кг/раст.), Elizabeth (0,8–3,6 кг/раст.), Hardyblue (1,7–2,8 кг/раст.), Nelson (0,7–5,4 кг/раст.), Northblue (2,6–4,5 кг/раст.).

Таблица 1. Высота растений и диаметр кроны у изучаемых сортов голубики

Сорт	2011 г.		2012 г.		2013 г.	
	Высота, м	Диаметр, м	Высота, м	Диаметр, м	Высота, м	Диаметр, м
Bluecrop	1,6±0,1	1,4±0,1	1,7±0,2	1,3±0,1	1,6±0,1	1,5±0,1
Bluetta	1,4±0,1	1,2±0,1	1,4±0,1	1,3±0,1	1,4±0,1	1,3±0,1
Blue Rose	1,1±0,1	1,0±0,2	1,0±0,2	0,8±0,2	1,0±0,2	0,9±0,1
Caroline Blue	1,0±0,1	0,9±0,2	1,1±0,1	0,9±0,2	1,0±0,1	0,9±0,2
Coville	1,6±0,1	1,4±0,1	1,6±0,1	1,3±0,1	1,5±0,1	1,3±0,2
Croaton	1,4±0,1	1,3±0,1	1,3±0,2	1,2±0,1	1,4±0,3	1,2±0,3
Darrow	1,3±0,2	1,3±0,2	1,2±0,1	1,3±0,1	1,1±0,1	1,3±0,1
Denise Blue	1,4±0,1	1,5±0,1	1,4±0,1	1,5±0,1	1,4±0,1	1,6±0,1
Duke	1,4±0,1	1,3±0,1	1,4±0,1	1,2±0,1	1,4±0,1	1,5±0,1
Elizabeth	1,5±0,1	1,5±0,1	1,6±0,1	1,4±0,1	1,6±0,1	1,5±0,1
Hardyblue	1,9±0,1	1,6±0,1	1,9±0,1	1,6±0,1	2,0±0,1	1,6±0,1
Jersey	1,7±0,1	1,5±0,1	1,8±0,1	1,6±0,1	1,8±0,1	1,7±0,1
Nelson	1,7±0,1	1,2±0,1	1,5±0,1	1,5±0,2	1,8±0,2	1,4±0,1
Northblue	1,1±0,1	1,3±0,1	1,2±0,1	1,3±0,1	1,2±0,1	1,4±0,1
Northcontry	1,2±0,1	1,5±0,1	1,2±0,1	1,4±0,1	1,2±0,1	1,5±0,1
Patriot	1,3±0,1	1,2±0,1	1,4±0,1	1,1±0,1	1,4±0,1	1,1±0,1

Позднеспелые сорта Coville и Darrow характеризуются не очень высокой, но регулярной ежегодной урожайностью в пределах 2 кг/раст., при которой выращивание высокорослой голубики на промышленных плантациях считается рентабельным.

Слабозимостойкими в наших климатических условиях оказались сорта Blue Rose и Caroline Blue. Кусты этих сортов практически каждый год сильно обмерзают и дают очень низкий урожай (таблица 2).

Свои коррективы в особенности плодоношения сортов голубики внесла и зима 2010–2011 года. В частности, проявилось влияние резких перепадов температуры. Особенно продолжительной, со значительным перепадом температур от плюсовых к минусовым была оттепель в феврале 2011-го. При этом ряд сортов оказались устойчи-

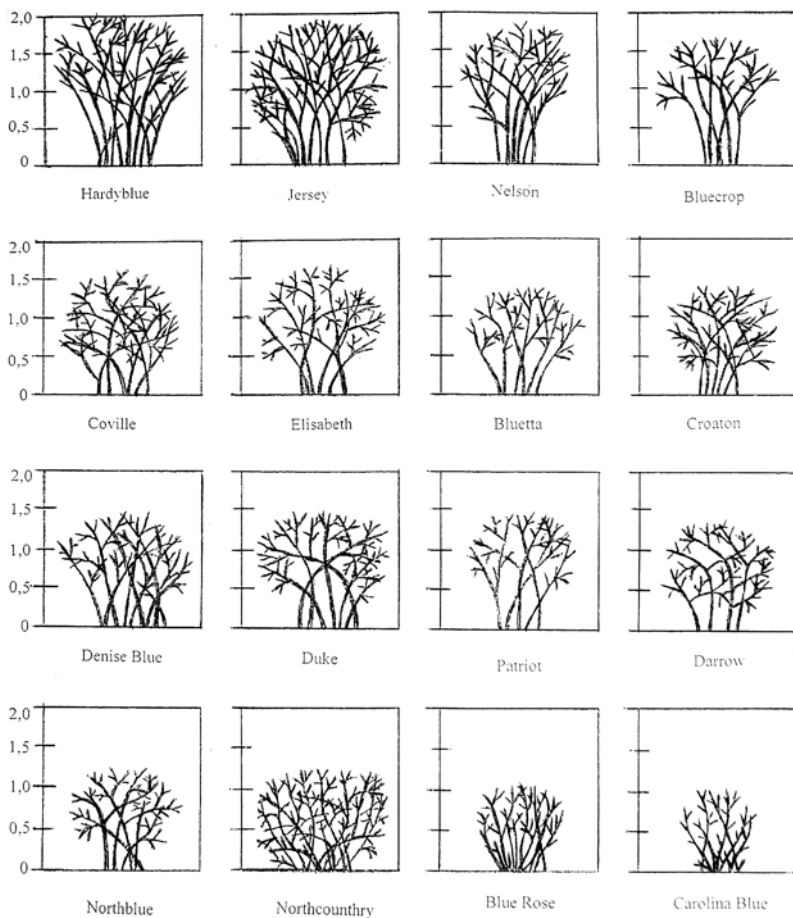


Рис.1. Габитус изучаемых сортов голубики.

выми и к таким экстремальным испытаниям. Наиболее устойчивыми были сорта из группы полувысоких голубик – Northblue и Northcountry, урожайность которых составила 7,9 и 8,0 кг/раст. Достаточно высокой урожайностью (в среднем более 2 кг/раст.) выделились и четыре сорта из группы высокорослых голубик: Bluetta – 2,9 кг, Denise Blue – 2,9 кг, Jersey – 2,4 кг и Patriot – 3,0 кг. Относительную устойчивость к резким перепадам температур в зимнее время проявили также сорта Darrow (1,3 кг/раст.), Duke (1,1 кг/раст.) и Elizabeth

(кг/раст.). У всех остальных сортов отмечена высокая гибель цветковых почек (таблица 2).

Среди изучаемых сортов наиболее крупной ягодой отличаются сорта Denise Blue, Patriot, Bluecrop, Coville, Darrow, Elizabeth, Duke и Northblue (таблица 2). У остальных сортов ягода либо средних размеров, либо мелкая. При этом у отдельных сортов она имеет очень высокие вкусовые качества. В частности, у сорта Hardyblue ягода мелкая, но очень сладкая, вкусная и ароматная, что с лихвой компенсирует такой недостаток, как мелкоплодность. И хотя из-за мелкой ягоды сорт недостаточно хорош для выращивания в промышленных масштабах, для любительского садоводства он является одним из лучших.

Таблица 2. Урожайность и масса ягод у изучаемых сортов голубики

Сорт	2011 г.		2012 г.		2013 г.	
	Урожайность, кг/раст.	Масса 100 ягод, г	Урожайность, кг/раст.	Масса 100 ягод, г	Урожайность, кг/раст.	Масса 100 ягод, г
Bluecrop	0,7±0,2	250±5,2	3,9±1,10	189±8,9	4,4±0,43	256±8,6
Bluetta	2,9±0,4	189±9,9	5,9±1,12	135±16,5	5,5±0,92	170±5,7
Blue Rose	0,1±0,1	170±7,7	1,1±0,20	169±12,4	0,1±0,92	144±6,9
Caroline Blue	0,5±0,1	165±6,9	0,3±0,30	122±11,3	0,2±0,89	143±7,2
Coville	0,9±0,2	214±8,2	2,2±0,50	189±3,2	2,0±0,81	210±7,7
Croaton	0,1±0,1	104±7,1	1,4±0,50	90 ±4,1	4,9±1,63	116±8,5
Darrow	1,3±0,4	224±9,1	1,6±0,91	181±5,2	2,2±0,87	193±8,3
Denise Blue	2,9±0,4	312±8,7	7,9±0,43	250±8,3	3,9±0,89	338±9,3
Duke	1,1±0,3	204±6,9	5,7±1,50	134±8,8	6,8±1,42	185±3,9
Elizabeth	1,6±0,3	210±7,8	0,8±0,24	188±3,1	3,6±0,67	176±7,9
Hardyblue	0,3±0,1	125±4,8	1,7±0,90	88±6,5	2,8±0,54	137±4,7
Jersey	2,4±0,5	133±6,3	4,4±0,50	99±10,9	4,9±0,65	118±6,8
Nelson	0,5±0,2	238±9,9	0,7±0,62	147±4,2	5,4±0,21	221±9,7
Northblue	7,9±2,2	184±5,7	2,6±0,30	202±3,6	4,5±1,21	249±11,4
Northcontry	8,0±0,6	84±3,9	4,8±0,80	82±1,6	7,2±1,03	103±4,4
Patriot	3,0±0,5	300±9,6	6,4±1,30	210±10,8	5,2±0,52	275±8,3

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- урожайность и размеры плодов у сортовой голубики не связаны с габитусом растений и являются генетически детерминированными;

- из изучаемых сортов для выращивания на промышленных плантациях наиболее пригодны сорта из группы высокорослых голубик: из ранних сортов – Bluetta и Duke, из среднеспелых – Bluescop и Denise Blue, из поздних – Coville, Darrow и Elizabeth;
- изучаемым сортам свойственен продолжительный период высокой продуктивности в зрелом возрасте репродуктивной стадии онтогенеза (приближение к 20-летнему возрасту не сказывается на продуктивности растений), а длительность этого периода может быть выявлена в процессе дальнейших исследований;
- почти все изучаемые сорта (за исключением Blue Rose и Caroline Blue) пригодны для приусадебного садоводства.

Список литературы

1. Гладкова Л.И. Выращивание голубики и клюквы: Обзорн. информ. – М., 1974. – С. 5–36.
2. Курлович Т.В. «Брусника, голубика, клюква, черника», Москва, Изд. дом МСП, 2005 г.
3. Рейман А., Плишка К. Высокорослая голубика. М-Колос, 1984 г. С.35.
4. Шумейкер Дж. Ш. Культура ягодных растений и винограда. – М., 1958. – С. 296–348.