

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ В УСЛОВИЯХ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.П. Атрощенко, д.с.-х.н.

Г.В. Щербакова, к.с.-х.н.

М.Е. Кошман, магистр

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Россия, Пушкин, agrarian1@mail.ru

Аннотация

В статье приведены результаты хозяйственно-биологической оценки 11 сортов голубики высокорослой в условиях Ленинградской области. Изучены фенологические особенности сортов, проведена их группировка по срокам созревания ягод, определена зимостойкость. Осуществлено ранжирование по параметрам развития вегетативной сферы, продуктивности и качеству плодов. Выделены сорта (Река, Нортланд, Блюголд, Блюкроп, Спартан, Дениз Блю, Герберт) по феноритмике, зимостойкости, параметрам развития вегетативной сферы, способности формировать первый урожай в четырехлетнем возрасте, качественным показателям ягод. Выделенные сорта представляют практическую ценность для садоводства Ленинградской области.

Ключевые слова: голубика высокорослая, сорта, зимостойкость, продуктивность, биохимический состав ягод

ECONOMIC AND BIOLOGICAL EVALUATION OF VARIETIES OF BLUEBERRIES IN THE LENINGRAD REGION

G.P. Atroshchenko, doctor of agricultural sciences

G.V. Scherbakova, candidate of agricultural sciences

M.E. Koshman, master

St. Petersburg State Agrarian University, Russia, Pushkin, agrarian1@mail.ru

Abstract

The article presents the results of the economic and biological evaluation of 11 varieties of blueberries in the Leningrad region. Phenological characteristics of the varieties have been studied, the varieties have been divided into groups on berry ripening dates, winter hardiness has been defined. Ranking on parameters of vegetative sphere development, productivity and quality of fruits has been done. Varieties River, Northland, Bluegold, Bluecrop, Spartan, Denise Blue and Herbert have been singled out according to winter hardiness, parameters of the development of vegetative sphere, ability to form a first crop in age of 4 years, quality indices of berries. These varieties are of practical value to horticulture of the Leningrad region.

Key words: tall blueberry, cultivars, winter hardiness, productivity, biochemical composition of berries

Введение

Голубика высокорослая – одна из перспективных в мире ягодных культур. Несмотря на то, что голубика введена в культуру чуть более 100 лет, она быстро завоевала популярность на потребительском рынке. Этому способствует ее обильное плодоношение, крупные ягоды хорошего вкуса, а также высокая декоративность кустов. Ягоды голубики обладают уникальным комплексом витаминов, минеральных и органических веществ. Потребление их в пищу оказывает положительное влияние на здоровье и продолжительность жизни человека [1].

Ягоды голубики содержат 8,5...10,5% сахаров, органических кислот до 2,7%, пектиновых веществ до 0,6%, белка до 1,0%, клетчатки до 1,6%, витаминов: С до 63 мг%, В1 до 0,02 мг%, К1 (филлохинона), РР до 550 мг%, каротина до 0,25 мг. По содержанию биологически активных веществ виды и сорта голубики различаются незначительно.

Плоды голубики богаты такими ценными физиологически активными веществами как биофлавоноиды, антоцианы, лейкоантоцианы, катехины, хлорогеновые и тритерпеновые кислоты. Установлено, что ягоды голубики также ценный источник важного противоязвенного и липотропного вещества – бетаина, оказывающего противоязвенное действие. Из макроэлементов содержатся (мг%): натрия до 6, калия до 51, кальция до 16, магния до 7, фосфора до 8; из микроэлементов содержатся: железа до 17 мг%, а также в небольших количествах кобальт, йод, медь, ванадий и др. В семенах накапливается до 32% жирного масла, в листьях более 10% танинов [3].

Ягоды голубики обладают высокой антиоксидантной активностью и рекомендованы для профилактики аллергических реакций, нарушения обмена веществ, новообразований и как диетический продукт.

Голубика высокорослая была введена в культуру в начале 20 века в США. В селекционную работу было вовлечено несколько дикорастущих видов: голубика щитковая (*Vaccinium corymbosum* L.), голубика южная (*Vaccinium australe* Sm.), голубика канадская (*Vaccinium myrtilloides* Michx), голубика узколистная (*Vaccinium angustifolium* Ait.). На их основе в течение столетия было получено большое количество сортов. В более поздний период были успешно проведены исследования по культуре голубики в Канаде, Германии, Италии, Австралии, Новой Зеландии, Беларуси и др. [2].

Голубика высокорослая – многолетний, листопадный кустарник высотой 1,5...2,0 м. Корневая система мочковатая, имеет микоризу. Микориза может поглощать элементы питания из почвенного раствора только в кислой среде. Большинство корней располагаются в зоне вокруг куста в слое почвы 40 см. Надземные побеги делятся на 2 типа – ветвления и формирования. Цветковые почки закладываются за год до плодоношения в июле – августе. Цветет голубика в конце мая – июне. Кистевидные соцветия расположены на концах побегов. В соцветии голубики высокорослой насчитывается до 15 цветков.

Плод – ягода с многочисленными семенами. Окраска плодов голубая с сизым налетом. Большинство сортов самоплодны, но при перекрестном опылении плоды лучше завязываются и ягоды крупнее. В фазу плодоношения растения голубики обычно вступают в четырехлетнем возрасте, а в стадию полного плодоношения – на шестой – седьмой год.

Результаты более чем 100-летнего промышленного возделывания и селекции голубики высокорослой во многих странах мира, анализ ее биологических особенностей, а также выполненные в России исследования, позволяют сделать заключение о перспективности выращивания этой культуры в Северо-Западном регионе.

Материалы и методика исследований

Исследования проводили в 2013...2015 гг. на базе учебно-опытного сада СПбГАУ. Объектами исследований являлись 11 сортов голубики высокорослой: Bluegold (Блюголд), Bluescop (Блюскроп), Bonus (Бонус), Brigitta Blue (Бригитта Блю), Herbert (Герберт), Denise Blue (Дениз Блю), Nortland (Нортланд), Reka (Река), Spartan (Спартан), Toro (Торо), Elliot (Эллиот). Из этих 11

сортов голубики 2 выведены в Австралии (Бригитта Блю, Дениз Блю), 1 – в Новой Зеландии (Река), а остальные – в США. Сорт Нортланд – полувысокий. Все изучаемые сорта были введены в культуру во второй половине 20-го века.

Сортообразцы поступили из коллекции Ботанического сада НАН Республики Беларусь, ФКХ «Ягодка» Республики Беларусь и Финляндии. Размещение сортов рендомизированное, повторность трехкратная, по 3 куста в каждой. В качестве контроля использовали сорт Блюкроп, как наиболее распространенный в районах промышленного возделывания голубики.

Почва участка дерново-подзолистая, реакция почвенного раствора нейтральная, орошение отсутствует. При посадке голубики готовили посадочные ямы и заполняли их верховым нераскисленным торфом с добавлением небольшого количества опилок. Кислотность посадочного грунта составила 3,6, что является оптимальным показателем при выращивании голубики. Схема размещения 2-х летних растений – 2,0×1,5 м. Срок посадки – август 2013 г. Учеты и наблюдения проводили согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [4].

Результаты и их обсуждение

При изучении фенологических особенностей сортов голубики отмечали прохождение 14 фаз развития растений. Сравнительная оценка особенностей сезонного развития растений голубики высокорослой показала сортовые временные различия в прохождении ряда фаз (таблица 1). Набухание почек на всех сортах происходило в третьей декаде апреля, распускание вегетативных и генеративных почек проходило в первой – второй декадах мая. Более отчетливые сортовые различия проявились в наступлении фаз «начало и конец цветения» и «начало и полное созревание ягод».

Таблица 1 – Сроки прохождения фенологических фаз развития различных сортов голубики высокорослой (2014...2015 гг.)

| Сорт | Фенологические фазы | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|
| | Набухание почек | | Распускание вегетативных почек | | Распускание генеративных почек | | Начало роста побегов ветвления | | Начало роста побегов формирования | |
| | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | - | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| Блюголд | 26.04 | 23.04 | 4.05 | 1.05 | - | 8.05 | 16.05 | 13.05 | 6.06 | 2.06 |
| Блюкроп (к) | 28.04 | 25.04 | 7.05 | 3.05 | - | 9.05 | 19.05 | 16.05 | 9.06 | 5.06 |
| Бонус | 29.04 | 27.04 | 7.05 | 4.05 | - | 12.05 | 16.05 | 14.05 | 10.06 | 7.06 |
| Бригитта Блю | 27.04 | 25.04 | 9.05 | 7.05 | - | 11.05 | 21.05 | 19.05 | 12.06 | 8.06 |
| Герберт | 28.04 | 27.04 | 11.05 | 8.05 | - | 11.05 | 21.05 | 18.05 | 11.06 | 7.06 |
| Дениз Блю | 28.04 | 26.04 | 5.05 | 2.05 | - | 15.05 | 18.05 | 15.05 | 8.06 | 4.06 |
| Нортланд | 27.04 | 25.04 | 7.05 | 5.05 | - | 8.05 | 17.05 | 14.05 | 9.06 | 3.06 |
| Река | 25.04 | 21.04 | 6.05 | 4.05 | - | 8.05 | 16.05 | 13.05 | 8.06 | 5.06 |
| Спартан | 27.04 | 23.04 | 9.05 | 6.05 | - | 15.05 | 19.05 | 16.05 | 10.06 | 7.06 |
| Торо | 29.04 | 26.04 | 7.05 | 4.05 | - | 20.05 | 20.05 | 18.05 | 10.06 | 8.06 |
| Эллиот | 30.04 | 27.04 | 6.05 | 3.05 | - | 16.05 | 20.05 | 17.05 | 10.06 | 7.06 |

| Сорт | Фенологические фазы | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|---------|----------------|---------|------------------------|---------|------------------------|---------|--|---------|
| | Начало цветения | | Конец цветения | | Начало созревания ягод | | Полное созревание ягод | | Конец роста побегов ветвления и формирования | |
| | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Блюголд | - | 10.06 | - | 28.06 | - | 7.08 | - | 20.08 | 2.09 | 29.08 |
| Блюкроп (к) | - | 8.06 | - | 19.06 | - | 10.08 | - | 22.08 | 2.09 | 28.08 |
| Бонус | - | 17.06 | - | 22.06 | - | 1.09 | - | 22.09 | 6.09 | 3.09 |
| Бригитта Блю | - | 20.06 | - | 26.06 | - | 25.08 | - | 15.09 | 8.09 | 5.09 |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|-------|-------|
| Герберт | - | 21.06 | - | 26.06 | - | 20.08 | - | 30.08 | 28.08 | 24.08 |
| Дениз Блю | - | 22.06 | - | 27.06 | - | 16.08 | - | 29.08 | 30.08 | 27.08 |
| Нортланд | - | 1.06 | - | 22.06 | - | 26.07 | - | 14.08 | 29.08 | 25.08 |
| Река | - | 5.06 | - | 15.06 | - | 30.07 | - | 10.08 | 4.09 | 30.08 |
| Спартан | - | 15.06 | - | 22.06 | - | 7.08 | - | 19.08 | 30.08 | 27.08 |
| Торо | - | 26.06 | - | 13.07 | - | 2.09 | - | 20.09 | 6.09 | 2.09 |
| Эллиот | - | 22.06 | - | 4.07 | - | 26.08 | - | 22.09 | 4.09 | 30.08 |

| Сорт | Фенологические фазы | | | | | | | |
|--------------|---|---------|---|---------|------------------|---------|-----------------|---------|
| | Начало изменения сезонной окраски листьев | | Полное изменение сезонной окраски листьев | | Начало листопада | | Конец листопада | |
| | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| Блюголд | 28.08 | 25.08 | 5.10 | 6.10 | 10.10 | 12.10 | 20.10 | 25.10 |
| Блюкроп (к) | 30.08 | 28.08 | 2.10 | 4.10 | 15.10 | 18.10 | 27.10 | 1.11 |
| Бонус | 16.09 | 16.09 | 25.09 | 28.09 | 21.10 | 25.10 | 26.10 | 10.11 |
| Бригитта Блю | 11.09 | 12.09 | 20.09 | 24.09 | 25.10 | 1.11 | 27.10 | 8.11 |
| Герберт | 14.09 | 15.09 | 22.09 | 26.09 | 28.10 | 2.11 | 1.11 | 8.11 |
| Дениз Блю | 1.09 | 2.09 | 13.10 | 15.10 | 20.10 | 24.10 | 1.11 | 2.11 |
| Нортланд | 22.08 | 24.08 | 6.10 | 9.10 | 7.10 | 10.10 | 27.10 | 28.10 |
| Река | 20.08 | 21.08 | 8.10 | 10.10 | 11.10 | 15.10 | 25.10 | 23.10 |
| Спартан | 1.09 | 3.09 | 12.10 | 18.10 | 20.10 | 22.10 | 27.10 | 2.11 |
| Торо | 12.09 | 15.09 | 20.10 | 25.10 | 23.10 | 28.10 | 27.10 | 7.11 |
| Эллиот | 11.09 | 10.09 | 17.10 | 20.10 | 22.10 | 24.10 | 26.10 | 6.11 |

Начало изменения сезонной окраски листьев у растений голубики происходит в 3-й декаде августа – первой половине сентября. Полное изменение окраски листьев наблюдается в конце сентября – начале октября. В этот период кусты голубики приобретают красочный декоративный наряд.

Конец листопада у всех изучаемых сортов наступил в 3-й декаде октября – первой декаде ноября.

В результате фенологических наблюдений установлено, что все изучаемые сорта голубики высокорослой соответствуют сезонным ритмам, формируют урожай ягодной продукции и укладываются в период вегетации Ленинградской области.

По срокам созревания ягод проведена группировка сортов:

- раннеспелые (26...30 июля) – Река, Нортланд;
- среднеспелые (7...10 августа) – Блюголд, Спартан, Блюкроп;
- средне-позднеспелые (16...20августа) – Дениз Блю, Герберт;
- позднеспелые (25 августа – 2 сентября) – Бригитта Блю, Эллиот, Бонус, Торо.

Зимостойкость – один из важнейших хозяйственных признаков, характеризующих адаптивность сорта к конкретным почвенно-климатическим условиям. За годы исследования условия зимних периодов были благоприятными для большинства сортов голубики. Слабое подмерзание (до 1 балла) отмечено после зимнего периода 2014 года на сортах Блюголд, Торо, Эллиот (таблица 2). Эти сорта в течение вегетации быстро восстановились, подмерзание не оказало существенного влияния на рост и развитие растений. Более сильное подмерзание (до 2,5 балла) отмечено на сорте Бригитта Блю. На растениях этого сорта к концу вегетации побеги формирования и побеги ветвления отличались значительно меньшими размерами по сравнению с другими сортами. Установлена гибель одного куста, что соответствовало сохранности растений этого сорта 88,9%.

После зимнего периода 2015 года слабое подмерзание (до 1 балла) отмечено на сортах Блюголд, Бонус, Торо, Эллиот. На сорте Бригитта Блю подмерзание составило около 2 баллов.

Растения этого сорта в течение вегетации очень медленно восстанавливались и заметно отставали в росте и развитии от других сортов.

Таблица 2 – Зимостойкость различных сортов голубики высокорослой (2014...2015 гг.)

| Сорт | Подмерзание, балл | | Сохранность растений, % | |
|--------------|-------------------|---------|-------------------------|---------|
| | 2014 г. | 2015 г. | 2014 г. | 2015 г. |
| Блюголд | 0,5 | 0,2 | 100,0 | 100,0 |
| Блюкроп(к) | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| Бонус | 0,0 | 0,3 | 100,0 | 100,0 |
| Бригитта Блю | 2,5 | 2,0 | 88,9 | 100,0 |
| Герберт | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| Дениз Блю | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| Нортланд | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| Река | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| Спартан | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 |
| Торо | 0,4 | 0,2 | 100,0 | 100,0 |
| Эллиот | 0,8 | 0,5 | 100,0 | 100,0 |

После зимнего периода 2015 года слабое подмерзание (до 1 балла) отмечено на сортах Блюголд, Бонус, Торо, Эллиот. На сорте Бригитта Блю подмерзание составило около 2 баллов. Растения этого сорта в течение вегетации очень медленно восстанавливались и заметно отставали в росте и развитии от других сортов.

К концу вегетации 2015 года 4-х летние кусты имели сортовые различия по параметрам развития вегетативной сферы (таблица 3). Наиболее высокие биометрические показатели роста и развития побегов формирования и побегов ветвления отмечены у сорта Блюкроп. Так, длина побегов формирования составила 72,5 см, побегов ветвления – 15,9 см. Этот сорт сформировал также наибольшее количество побегов формирования (6,0 шт. на куст) и побегов ветвления (68, 0 шт. на куст).

Наименьшие биометрические показатели роста и развития вегетативной сферы отмечены у сорта Бригитта Блю. Так, длина побегов формирования составила 34,7 см, побегов ветвления – 12 см. Этот сорт сформировал также наименьшее количество побегов ветвления (35,5 шт. на куст).

Размеры листовых пластинок побегов варьировали в среднем от 5,0 до 6,0 см в длину и от 2,5 до 3,3 – в ширину, при изменении индекса листа, характеризуемого соотношением данных параметров, в интервале значений от 1,8 до 2,1.

Таблица 3 – Биометрические показатели вегетативной сферы 4-х летних кустов голубики высокорослой (2015 г.)

| Сорт | Побеги формирования | | Побеги ветвления | | Длина листа (d), см | Ширина листа (l), см | Индекс листа, d/l |
|--------------|---------------------|-----------|------------------|-----------|---------------------|----------------------|-------------------|
| | количество, шт. | длина, см | количество, шт. | длина, см | | | |
| Блюголд | 5,0 | 53,5 | 52,5 | 15,2 | 5,4 | 2,9 | 1,8 |
| Блюкроп | 6,0 | 72,5 | 68,0 | 15,9 | 6,2 | 3,3 | 1,8 |
| Бонус | 5,5 | 44,2 | 44,0 | 13,6 | 5,6 | 2,8 | 2,0 |
| Бригитта Блю | 4,0 | 34,7 | 35,5 | 12,0 | 5,0 | 2,5 | 2,0 |
| Герберт | 4,5 | 44,8 | 43,0 | 14,0 | 5,6 | 2,8 | 2,0 |
| Дениз Блю | 4,0 | 47,3 | 54,5 | 14,8 | 5,2 | 2,6 | 2,0 |
| Нортланд | 4,5 | 42,0 | 45,0 | 13,3 | 5,4 | 3,0 | 1,8 |
| Река | 5,5 | 62,4 | 52,0 | 14,4 | 5,8 | 2,7 | 2,1 |
| Спартан | 4,6 | 55,8 | 54,5 | 14,6 | 5,9 | 3,0 | 1,9 |
| Торо | 3,5 | 53,4 | 48,0 | 13,5 | 5,7 | 2,8 | 2,0 |
| Эллиот | 4,5 | 62,7 | 60,0 | 15,2 | 6,0 | 3,0 | 2,0 |

Одним из ценных хозяйственных признаков сорта является продуктивность. В 2015 году изучаемые сорта сформировали первый урожай. Наибольшая продуктивность в группе раннеспелых и среднеспелых сортов отмечена у сорта Блюголд (160 г на куст), наименьшая – у сорта Спартан (30 г на куст). В группе средне-позднеспелых и позднеспелых сортов наибольшая продуктивность отмечена у сорта Эллиот (54 г на куст). Сорта Бонус и Торо сформировали единичные ягоды.

Известно, что качество ягод голубики обуславливают их размер, привлекательность (форма и окраска), вкусовые достоинства, биохимический состав. Созревание ягод голубики растянуто во времени и длится у раннеспелых и среднеспелых сортов 2,5...3,0 недели, у позднеспелых – около 4 недель. За период созревания каждого сорта проводится от 3 до 5 сборов. Собирают ягоды вручную, когда они полностью окрасятся. Ягода 1-го и 2-го сбора наиболее крупная и имеет очень хороший товарный вид.

В 2015 году нами проведена оценка качественных и потребительских показателей ягод сортов голубики высокорослой. При этом учитывали среднюю массу ягод, их диаметр, форму, окраску. Также провели дегустационную оценку ягод по 5-балльной шкале. Качественные показатели голубики высокорослой сравнивали с теми же показателями голубики топяной *Vaccinium uliginosum* L. (аборигенным видом пос. «Тайцы» Гатчинского района Ленинградской области). Характеристика качественных показателей ягод голубики представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Качественные показатели ягод сортов голубики высокорослой (2015 г.)

| Сорт | Средняя масса ягоды, г | Диаметр ягоды, мм | Форма ягоды | Окраска ягоды | Дегустационная оценка, балл |
|------------------|------------------------|-------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|
| Блюголд | 2,1 | 15...18 | округлая | светло-голубая | 4,3 |
| Блюкроп | 1,9 | 15...18 | округлая | светло-голубая | 4,2 |
| Бонус | 1,7 | 16...17 | округлая | светло-голубая | 4,2 |
| Бригитта Блю | 1,5 | 14...15 | округлая | светло-голубая | 4,4 |
| Герберт | 2,0 | 15...18 | сплюснутая | голубая | 4,3 |
| Дениз Блю | 2,2 | 16...18 | округлая | интенсивно голубая | 4,3 |
| Нортланд | 1,1 | 13...14 | округлая | светло-голубая | 4,4 |
| Река | 1,2 | 14...16 | округлая | интенсивно голубая | 4,4 |
| Спартан | 1,6 | 14...16 | округлая | светло-голубая | 4,3 |
| Торо | 1,5 | 15...16 | округлая | светло-голубая | 4,2 |
| Эллиот | 1,5 | 14...16 | округлая | светло-голубая | 4,3 |
| Голубика топяная | 0,6 | 9...12 | грушевидная | светло-голубая | 3,0 |

Дегустационная оценка ягод варьировала от 4,2 до 4,4 баллов. Более высокими вкусовыми качествами характеризовались сорта Бригитта Блю, Нортланд и Река (4,4 балла). Самая низкая дегустационная оценка ягод отмечена у голубики топяной (3,0 балла). В целом все сорта голубики высокорослой имеют кисло-сладкий вкус. «Черничный аромат» характерен для сорта Нортланд.

Ягоды голубики обладают богатым биохимическим составом [5]. Данные нашего изучения биохимического состава ягод некоторых сортов голубики приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Биохимический состав ягод голубики (2015 г.)

| Сорт | Сухие вещества, % | Кислотность, % | Сумма сахаров, % | Аскорбиновая кислота, мг/100 г. |
|------------------|-------------------|----------------|------------------|---------------------------------|
| Блюголд | 13,7 | 1,3 | 9,6 | 26,0 |
| Бригитта Блю | 20,5 | 1,8 | 9,2 | 31,0 |
| Дениз Блю | 17,3 | 2,0 | 9,2 | 23,1 |
| Эллиот | 16,5 | 1,2 | 7,8 | 35,7 |
| Голубика топяная | 13,8 | 1,6 | 8,0 | 36,6 |

Содержание сухих веществ в ягодах колебалось в пределах 13,7...20,5%. Кислотность варьировала от 1,2% до 2,0%, что являлось приемлемой для условий региона. Сумма сахаров незначительно колебалась в ягодах в сортовом разрезе. Среди сортов голубики высокорослой наибольшее содержание аскорбиновой кислоты отмечено в ягодах позднеспелых сортов: Бригитта Блю (31,0 мг/%) и Эллиот (35,7 мг/%).

В ягодах голубики топяной содержание аскорбиновой кислоты было выше по сравнению с ягодами голубики высокорослой и составляло 36,6 мг/%.

Изучение химического состава и органолептических качеств ягод наряду с другими хозяйственно-биологическими признаками сортов голубики высокорослой позволяет дать более полную оценку этой культуры для выращивания в конкретном регионе.

Выводы

Для практического использования в садоводстве Ленинградской области целесообразно возделывать раннеспелые, среднеспелые и средне-позднеспелые сорта голубики высокорослой: Река, Нортланд, Блюголд, Блюкроп, Спартан, Дениз Блю, Герберт. Необходимо продолжить исследования по культуре голубики высокорослой.

Благодарности

Авторы выражают глубокую благодарность директору ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» д.б.н. Титку В.В., сотрудникам Ганцевической лаборатории интродукции и технологии ягодных растений к.б.н. Павловскому Н.Б. и Павловской А.Г. (Республика Беларусь) за безвозмездную помощь саженцами сортовой голубики отличного качества и консультации по вопросам особенностей ее возделывания.

Литература

1. Горбунов А.Б. Голубика. Помология, том V. – Орел: ВНИИСПК, 2014. С. 288-292.
2. Даньков В.В., Скрипниченко М.М., Логинова С.Ф. и др. Ягодные культуры. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. С. 19-24.
3. Курлович Т.В. Голубика высокорослая: биологические особенности и лекарственные свойства // Лікарське рослинництво: від досвіту минулого до новітніх технологій: матеріали третьої Міжнародної научно-практичної інтернет-конференції. Полтава, 15...15 юня 2014г. – Полтава, 2014. С. 122-125.
4. Черкасов А.Ф., Горбунов А.Б., Тяк Г.В., Макеев В.А., Левгерова Н.С. Клюква, брусника и голубика. // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. С.481-492..
5. Рупасова Ж.А., Решетников В.Н., Рубан Н.Н. Голубика высокорослая: оценка адаптационного потенциала при интродукции в условиях Беларуси. – Минск: Белорусская наука, 2007. 442 с.

References

1. Gorbunov A. B. (2014): Blueberries, Pomology, vol. 5. Orel, VNIISPК: 288-292. (In Russian).
2. Dankov V.V., Skripnichenko M.M., Loginova S.F., Gorbacheva N.N., Shcherbakova G.V., Dolzhenko T.V. (2015): Berry crops. St. Petersburg, Lan: 19-24. (In Russian).
3. Kurlovich T. V. (2014): Blueberry fruits: biological characteristics and medicinal properties. In: Proc. 4-th Int. Sci. Conf. Medicinal Herbs: from Past Experience to New Technologies. Poltava: 122-125. (In Russian, English abstract).
4. Cherkasov A.F., Gorbunov A.B., Tyak G.V., Makeev V.A., Levgerova N.S. (1999): Cranberry, cowberry and blueberry. In: Sedov E.N., Ogoltsova T.P. (eds.) Program and methods of variety investigation of fruit, berry and nut crops. Orel, VNIISPК: 481-492. (In Russian).
5. Rupasova J.A., Reshetnikov V.N., Ruban N.N. (2007): Blueberry fruits: assessing adaptive capacity at introduction in Belarus. Minsk, Belorusskaya Nauka. (In Russian).