 © Авторы статьи / Authors of the article

САДОВОДСТВО, ОВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ/HORTICULTURE, VEGETABLE GROWING, VITICULTURE AND MEDICINAL CROPS

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.173.13 EDN: IMSQMF

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОРТИМЕНТА ГОЛУБИКИ ВЫСОКОРОСЛОЙ (*VACCINIUM CORYMBOSUM L.*) В КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Научная статья

Бакуев Ж.Х.[1,]*, Егорова Е.М.[2], Таумурзаева Ф.Д.[3]
[2] ORCID : 0009-0002-9559-4608;
[1, 3] Северо- Кавказский научно- исследовательский институт горного и предгорного садоводства, Нальчик, Российская Федерация
[2] Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, Нальчик, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (bakuev.z[at]mail.ru)

Предложена: 20.08.2026; Принята: 23.10.2026; Опубликована: 17.11.2026

Аннотация

Доктриной продовольственной безопасности России установлена необходимость бесперебойного обеспечения населения страны качественной плодово-ягодной продукцией. В этой связи, учитывая имеющийся дефицит и повышенный спрос на ягодную продукцию, и в качестве импортозамещения, необходимо наращивать темпы закладки интенсивных многолетних ягодных насаждений на промышленной основе [1]. Одной из востребованных ягодных культур является голубика высокорослая, плоды которой очень полезны для здоровья человека [2], [3], [4], [5]. Благоприятные условия Кабардино-Балкарской Республики позволяют высокоэффективно выращивать здесь голубику высокорослую [5], [6]. В статье приводятся данные по комплексному изучению особенностей роста и урожайности голубики в условиях предгорной зоны КБР. Для внедрения в производство отобраны адаптивные к условиям региона высокорентабельные сорта голубики высокорослой, оптимальные по ценным товарно-потребительским характеристикам.

Ключевые слова: голубика высокорослая, сорта, интродукция, адаптивность, продуктивность.

IMPROVING THE ASSORTMENT OF HIGHBUSH BLUEBERRIES (*VACCINIUM CORYMBOSUM L.*) IN KABARDINO-BALKARIA

Research article

Bakuev Z.H.[1,]*, Yegorova Y.M.[2], Taumurzaeva F.D.[3]
[2] ORCID : 0009-0002-9559-4608;
[1, 3] North Caucasus Research Institute of Mountain and Foothill Horticulture, Nalchik, Russian Federation
[2] Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov, Nalchik, Russian Federation

* Corresponding author (bakuev.z[at]mail.ru)

Suggested: 20.08.2026; Accepted: 23.10.2026; Published: 17.11.2026

Abstract

Russia’s food security doctrine establishes the need to ensure an uninterrupted supply of high-quality fruit and berry produce to the country’s population. In this regard, given the current shortage and increased demand for berry produce, and as a means of import substitution, it is necessary to accelerate the establishment of intensive, perennial berry plantations on an industrial scale [1]. One of the most sought-after berry crops is the highbush blueberry, the fruits of which are highly beneficial to human health [2], [3], [4], [5]. The favourable conditions of the Kabardino-Balkarian Republic allow for the highly efficient cultivation of tall blueberries there [5], [6]. The article presents data from a complex study of the growth characteristics and yield of blueberries in the foothills of the KBR. Highly profitable tall blueberry varieties, which are well-adapted to the region’s conditions and offer optimal commercial and consumer characteristics, have been selected for introduction into production.

Keywords: highbush blueberry, varieties, introduction, adaptability, productivity.

Введение

В связи с капиталоёмкостью выращивания голубики высокорослой нельзя допускать ошибок при закладке её промышленных насаждений, которые могут повлечь за собой нерациональное использование земельных ресурсов, а зачастую и гибель насаждений [7], [8], [9], [10]. Поэтому, особую актуальность представляет разработка рекомендаций по созданию промышленных насаждений голубики высокорослой в предгорьях Кабардино-Балкарии.

Цель исследований — отбор оптимальных сортов голубики высокорослой для закладки промышленных плантаций в условиях предгорий КБР.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Объекты, условия, методика и место проведения исследований

Объектами исследований являлись 18 новых сортов голубики высокорослой: Дюк, Дрейпер, Река, Спартан, Титаниум, Эрли Блю, Блю Кроп, Торо, Мегас Блю, Блюголд, Патриот, Бонус, Аврора, Нельсон, Либерти, Чандлер, Калипсо, Эллиот.

Критериями отбора служили:

1. Высокая хозяйственная ценность и востребованность в мировом сортименте.

2. Наличие сортов с разными сроками созревания (ранние, средние, поздние) для обеспечения конвейерного поступления продукции.

3. Доступность сортов в сертифицированных питомниках.

Схема посадки саженцев голубики 3,1х0,8м (4032 шт./га). Посадка производилась в 2021 году двухлетними саженцами на гребни высотой 30–35 см, засыпанные кислым верховым торфом фракцией 20–40 (pH 3,5–4), замульчированные агротканью. Повторность 3-х кратная, по 100 кустов в повторности. Полив капельный двухрядный. Исследования проведены в хозяйстве ООО «Меридиан» предгорной зоны КБР. Общая площадь опытных насаждений — 64га.

Дегустационную оценку ягод проводили в период потребительской зрелости по 5-балльной шкале с учетом вкуса, аромата, консистенции мякоти, соотношения кислот и сахаров, согласно методикам ВНИИСПК [11].

Оценка устойчивости к болезням проводилась путем визуального фитопатологического обследования во время вегетации и перед уборкой.

Полученные данные обрабатывались методом математического анализа по Доспехову Б.А. с применением ПК. В частности, вычислялась $НСР_{05}$ — наименьшая существенная разница на 95%-ном уровне [12], [13].

Обсуждение результатов

Особенности роста голубики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Биометрические показатели роста голубики в предгорьях КБР

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.173.13.1

Сорт	Высота куста, м	Диаметр куста, м	Побеги формирования		Побеги ветвления		Площадь листа, $см^2$
			кол-во,шт.	длина, см.	кол-во, шт	длина, см.	
Ранние							
Дюк (к)	1,3	1,0	5,0	57,2	57,5	14,3	12,2
Река	1,4	1,1	5,0	51,7	54,5	12,3	13,2
Титаниум	1,2	1,0	5,5	47,8	61,0	11,6	12,8
Дрепер	1,2	0,9	4,5	46,4	49,0	11,0	11,1
Спартан	1,2	1,1	4,5	54,1	52,5	12,5	12,5
Эрли Блю	1,1	1,2	5,5	41,4	58,5	10,8	11,4
$НСР_{05}$	3,6	2,8	1,2	4,3	2,4	3,7	2,4
Средние							
Блю Кроп (к)	1,4	1,2	5,5	62,5	66,0	23,2	13,3
Мегас Блю	1,2	0,9	6,0	54,2	65,0	21,4	12,4
Торо	1,4	1,2	4,0	43,3	45,5	12,4	13,2
Патриот	1,1	1,0	4,5	51,3	51,5	13,4	11,6
Блюголд	1,0	1,0	5,0	41,8	56,5	11,3	13,5
Бонус	1,3	1,2	5,5	56,8	42,5	15,8	15,2
$НСР_{05}$	3,3	2,5	1,4	4,8	2,6	3,4	2,7
Поздние							
Нельсон	1,4	1,1	4,5	58,5	44,5	16,9	13,3
Калипсо	1,1	0,9	6,0	51,6	58,0	18,2	13,6
Чандлер	1,1	0,9	5,5	48,2	55,0	15,4	14,5
Либерти	1,1	1,0	5,0	58,5	53,0	17,4	11,2
Аврора (к)	1,2	0,9	5,0	54,4	59,5	19,3	12,8
Эллиот	1,4	1,2	5,0	63,2	62,0	12,6	11,4
$НСР_{05}$	3,1	2,2	1,3	4,1	2,5	3,3	2,5

Проведенные нами многолетние наблюдения в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарской Республики позволили получить обширный массив данных, характеризующих адаптационный потенциал исследуемых сортов

 © Авторы статьи / Authors of the article

голубики высокорослой. Анализ биометрических показателей, представленных в таблице 1, свидетельствует о том, что в зависимости от генетически обусловленных сортовых особенностей, данные по высоте кустов существенно разнились и варьировали от 1,0 до 1,4 метра. Аналогичная тенденция наблюдалась и по диаметру (ширине) кустов, где разброс значений составил от 0,9 до 1,2 метра, что, безусловно, необходимо учитывать при разработке оптимальных схем размещения растений в интенсивных насаждениях.

Длина годичного прироста побегов формирования была статистически больше на сортах Дюк (57,2 см), Блю Кроп (62,5 см), Эллиот (63,2см). Данный показатель косвенно указывает на высокую энергию роста у перечисленных сортов в специфических условиях КБР. По длине годичного прироста побегов ветвления выделились сорта Блю Кроп, Мегас Блю, Аврора, Калипсо. Количество побегов ветвления на растениях голубики по сортам варьировало от 49 до 66 шт. на кусте, что свидетельствует о высокой побегообразовательной способности данных сортов в изучаемой зоне. Средняя площадь листовой пластинки была больше у сортов Бонус, Чандлер, Блюголд, Калипсо, Блю Кроп, Река и составила от 13,2 до 15,2 см2 (табл. 1).

3.1. Урожайность, потребительские качества ягод в предгорьях КБР

Важным показателем для промышленных сортов голубики является продуктивность растений. Согласно полученным данным, по средней урожайности из раннеспелой группы выделились сорта Дюк и Титаниум, где она составила 11,8 и 11,4 т/га, соответственно. У среднеспелых наивысшая урожайность отмечена у сортов Блю Кроп и Мегас Блю, и достигла показателей 11,9 т/га, и 11,5 т/га, соответственно. Среди поздних сортов выделились Калипсо, Аврора, Эллиот с показателями 12,2 т/га, 11,8т/га и 10,7т/га. Столь высокая продуктивность позднеспелых сортов в условиях КБР, по-видимому, обусловлена длительным периодом вегетации.

Полученные результаты свидетельствуют о высоком адаптивном потенциале голубики высокорослой в специфических почвенно-климатических условиях КБР. Сравнение полученных нами данных с результатами зарубежных и отечественных исследований доказывает, что урожайность (11,8–12,2 т/га) сортов Дюк, Блюкроп и Калипсо в условиях КБР сопоставима с показателями, получаемыми в традиционных регионах возделывания культуры, таких как США и Польша, где средняя урожайность варьируется от 10 до 15 т/га [14], [15]. Однако, в отличие от северных регионов, в предгорьях КБР позднеспелые сорта — Калипсо, Аврора и Эллиот — способны полностью реализовать свой генетический потенциал благодаря высокой сумме активных температур и продолжительному безморозному периоду.

По средней массе ягоды также наблюдалась сортовая дифференциация: у ранних выделились Дюк (1,8гр), Титаниум (1,8гр); у средних — Бонус (2,8гр), Мегас Блю (1,8гр), Блю Кроп (1,7гр); у поздних — Чандлер (2,2гр), Калипсо (2,0гр), Аврора (1,7гр).

Нами были определены ценные для выбора промышленных сортов характеристики голубики. Данные дегустации варьировали от 4,0 до 4,7 баллов, что подтверждает десертное направление использования данных сортов. Более высокие вкусовые качества отмечены по сортам: ранние- Дюк, Река; средние- Мегас Блю, Блю Кроп; поздние- Калипсо, Аврора, Эллиот (табл.2).

Таблица 2 - Урожайность, масса, диаметр и вкусовые качества ягод голубики в предгорьях КБР, среднее за 3 года

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.173.13.2

Сорт	Урожай с 1 куста, кг	Урожайность, т/га	Масса ягод, гр.	Диаметр ягод, см.	Дегустационная оценка, балл
Ранние					
Дюк (к)	2,926	11,8	1,8	1,9	4,7
Река	2,132	8,6	1,5	1,7	4,5
Титаниум	2,827	11,4	1,8	2,0	4,4
Дрейпер	2,405	9,7	1,6	1,7	4,2
Спартан	2,554	10,3	1,6	1,7	4,3
Эрли Блю	2,331	9,4	1,5	1,3	4,2
$НСР_{05}$	4,3	4,3	3,4	4,7	-
Средние					
Блю Кроп (к)	2,951	11,9	1,7	1,8	4,5
Мегас Блю	2,852	11,5	1,8	2,0	4,6
Торо	2,083	8,4	1,5	1,6	4,3
Патриот	2,281	9,2	1,6	1,6	4,2
Блюголд	2,182	8,8	1,6	1,7	4,4
Бонус	1,810	7,3	2,8	2,7	4,0
$НСР_{05}$	4,6	4,6	3,8	4,4	-
Поздние					
Нельсон	2,132	8,6	1,5	1,7	4,2
Калипсо	3,025	12,2	2,0	2,1	4,6

 © Авторы статьи / Authors of the article

Сорт	Урожай с 1 куста, кг	Урожайность, т/га	Масса ягод, гр.	Диаметр ягод, см.	Дегустационная оценка, балл
Чандлер	2,281	9,2	2,2	2,4	4,4
Либерти	2,529	10,2	1,5	1,6	4,3
Аврора (к)	2,926	11,8	1,7	1,8	4,5
Эллиот	2,653	10,7	1,6	1,7	4,5
$НСР_{05}$	4,1	4,1	4,2	4,8	-

Товарные качества ягод, зимостойкость и устойчивость к болезням голубики в предгорьях КБР

Помимо количественных показателей урожайности, важнейшее значение для коммерческого выращивания продукции имеют качественные характеристики ягод и их устойчивость к абиотическим факторам среды (табл. 3).

Таблица 3 - Некоторые характеристики голубики высокорослой в предгорьях КБР

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.173.13.3

Сорт	Осыпаемость ягод	Восковой налет на ягодах	Транспортабельность*	Морозостойкость*
Ранние				
Дюк (к)	Нет	Сильный	+	+
Река	Да	Средний	-	+
Титаниум	Нет	Сильный	+	+
Дрейпер	Нет	Средний	+	-
Спартан	Нет	Сильный	+	+
Эрли Блю	Да	Слабый	-	-
Средние				
Блю Кроп (к)	Нет	Сильный	+	+
Мегас Блю	Нет	Сильный	+	+
Торо	Да	Слабый	-	-
Патриот	Да	Средний	-	-
Блюголд	Да	Слабый	-	-
Бонус	Да	Слабый	-	-
Поздние				
Нельсон	Да	Слабый	-	-
Калипсо	Нет	Сильный	+	+
Чандлер	Нет	Сильный	-	-
Либерти	Да	Средний	+	+
Аврора (к)	Нет	Сильный	+	+
Эллиот	Нет	Средний	+	+

*Примечание: *(+) - высокая; (-) - низкая*

Анализ данных таблицы 3 позволяет сделать вывод, что лучше держались в кисти, не осыпаясь такие сорта, как Дюк, Дрейпер, Титаниум, Спартан, Блю Кроп, Мегас Блю, Аврора, Чандлер, Калипсо, Эллиот. Осыпались сорта Река, Эрли Блю, Торо, Патриот, Блюголд, Нельсон, Либерти, Бонус, что создает риски для механизированной уборки и замедляет процесс сбора урожая. Наиболее густой, сильный налёт отмечен у следующих сортов по срокам созревания: раннеспелых — Дюк, Титаниум, Спартан; среднеспелых — Блю Кроп, Мегас Блю; позднеспелых — Калипсо, Аврора, Чандлер (табл.3).

Так же нами отмечена устойчивость изучаемых сортов к основным болезням голубики (табл.4). Выбор устойчивых сортов, адаптивных к месту произрастания позволит значительно снизить пестицидный пресс при выращивании, снизив количество обработок от болезней и вредителей, что даст возможность получать экологически более безопасную ягодную продукцию, пригодную для потребления не только в свежем виде, но и для переработки.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Таблица 4 - Устойчивость голубики высокорослой к основным болезням региона

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.173.13.4

Устойчивость к болезням				
Сорт	Антракноз	Годрониоз - рак стеблей	Фомопсис - усыхание стеблей	Корневая гниль
Ранние				
Дюк (к)	Средняя	Средняя	Высокая	Высокая
Река	Средняя	Средняя	Высокая	Средняя
Титаниум	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Дрейпер	Высокая	Средняя	Высокая	Высокая
Спартан	Низкая	Средняя	Высокая	Низкая
Эрли Блю	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая
Средние				
Блю Кроп (к)	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя
Мегас Блю	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Торо	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя
Патриот	Низкая	Средняя	Высокая	Высокая
Блюголд	Высокая	Высокая	Средняя	Низкая
Бонус	Средняя	Средняя	Средняя	Низкая
Поздние				
Нельсон	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя
Калипсо	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Чандлер	Высокая	Высокая	Средняя	Высокая
Либерти	Высокая	Средняя	Средняя	Высокая
Аврора (к)	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Эллиот	Средняя	Средняя	Высокая	Средняя

Из таблицы 4 видно, что устойчивыми к антракнозу были сорта: ранние — Титаниум, Дрейпер; средние — Блю Кроп, Мегас Блю, Торо, Блюголд; поздние — все, кроме сорта Эллиот. Устойчивостью к раку стеблей — годрониозу отличились: ранние — Титаниум; средние — Мегас Блю, Блюголд; поздние — Калипсо, Чандлер, Аврора. Большинство ортов голубики проявили высокую полевую устойчивость к фомопсису — усыханию побегов. Лишь ранний сорт Эрли Блю в большей степени поражался данным заболеванием. К корневой гнили большую устойчивость проявили сорта: ранние — Дюк, Титаниум, Дрейпер; средние — Мегас Блю, Патриот; Калипсо, Чандлер, Либерти, Аврора. Остальные сорта в большей или меньшей степени поражались указанными болезнями голубики высокорослой.

Полученные результаты свидетельствуют о высоком адаптивном потенциале голубики высокорослой в специфических почвенно-климатических условиях КБР. Сравнение полученных нами данных с результатами зарубежных и отечественных исследований доказывает, что урожайность (11,8–12,2 т/га) сортов Дюк, Блю Кроп и Калипсо в условиях КБР сопоставима с показателями, получаемыми в традиционных регионах возделывания культуры, таких как США и Польша, где средняя урожайность варьируется от 10 до 15 т/га [14], [15]. Однако, в отличие от северных регионов, в предгорьях КБР позднеспелые сорта — Калипсо, Аврора и Эллиот — способны полностью реализовать свой генетический потенциал благодаря высокой сумме активных температур и продолжительному безморозному периоду.

Заключение

Для закладки промышленных насаждений голубики высокорослой в предгорной зоне КБР рекомендуются следующие по срокам созревания сорта: ранние — Дюк, Титаниум; средние — Блю Кроп, Мегас Блю; поздние — Калипсо, Аврора.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Список литературы / References

1. Курлович Т.В. Сорта голубики, перспективные для промышленного возделывания / Т.В. Курлович // Наше сельское хозяйство. — 2021. — № 11 (259). — С. 143–146.

2. Газданов А.В. Влияние удобрений на урожайность ягод голубики в лесостепной зоне РСО-Алания / А.В. Газданов, Т.Д. Асаева // Перспективы развития АПК в современных условиях. — 2020. — С. 52–55.

3. Галкина А.В. Содержание биохимических веществ, сахарокислотный индекс голубики садовой, культивируемой в условиях ЦЧР / А.В. Галкина // Сборник IX Всероссийской научной конференции. — Новосибирск, 2024. — С. 502–505.

4. Журавлев Н.Н. Адаптация голубики высокорослой (Vaccinium Corymbosum L.) к условиям открытого грунта в условиях г. Москвы / Н.Н. Журавлев, И.Н. Зубик // Тенденции развития науки и образования. — 2023. — № 103-5. — С. 193–195.

5. Егорова Е.М. Влияние карбонатов почвы на состояние растений голубики высокорослой в условиях КБР / Е.М. Егорова, Ф.Д. Таумурзаева, А.А. Абрегов // Новые технологии. — 2024. — Т. 20. — № 1. — С. 136–145.

6. Бакуев Ж.Х. Проектирование выращивания голубики. Рекомендации / Ж.Х. Бакуев, А.В. Сатибалов, М.П. Артанова [и др.]. — Нальчик: Принт Центр, 2021, — 86 с.

7. Абиева Ю.А. Изучение интродуцированных сортов голубики в условиях Южного региона / Ю.А. Абиева, Л.Г. Рязанова // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. — Краснодар, 2018. — С. 210–213.

8. Гирина Е.А. Анализ рынка голубики в России / Е.А. Гирина, Г.Н. Литвиненко // Научное обеспечение АПК. В 2-х частях. — Краснодар, 2024. — С. 458–460.

9. Кампитова Г. Хозяйственно-биологическая оценка сортов голубики высокорослой в условиях Алматинской области / Г. Кампитова, Н. Кухарчик, А. Атабай [и др.] // Izdenister natigeler. — 2024. — № 2 (102). — С. 209–218.

10. Павловский Н. Экономическая эффективность технологии возделывания голубики высокорослой в Беларуси / Н. Павловский // Аграрная экономика. — 2023. — № 9 (340). — С. 62–77.

11. Седов Е.Н. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Е.Н. Седов [и др.]. — 1999.

12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. — Москва: Книга по Требованию, 2012. — 352 с.

13. Лебедько Е.Я. Биометрия в MSExel. Учебное пособие / Е.Я. Лебедько. — Москва: Лань, 2018. — 593 с.

14. Retamales J.B. Blueberries / J.B. Retamales, J.F. Hancock // Yielding fruit crops. — 2018. — P. 112–130.

15. Smolarz K. The effect of cultivar on the yield and quality of highbush blueberry fruits / K. Smolarz [et al.] // Journal of Fruit and Ornamental Plant Research. — 2015.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kurlovich T.V. Sorta golubiki, perspektivnie dlya promishlennogo vozdelivaniya [Blueberry varieties with potential for commercial cultivation] / T.V. Kurlovich // Nashe selskoe khozyaistvo [Our Agriculture]. — 2021. — № 11 (259). — P. 143–146. [in Russian]

2. Gazdanov A.V. Vliyanie udobrenii na urozhainost yagod golubiki v lesostepnoi zone RSO-Alaniya [The impact of fertilisers on blueberry yields in the forest-steppe zone of the Republic of North Ossetia–Alania] / A.V. Gazdanov, T.D. Asaeva // Perspektivi razvitiya APK v sovremennikh usloviyakh [Prospects for the Development of the Agro-Industrial Complex under Current Conditions]. — 2020. — P. 52–55. [in Russian]

3. Galkina A.V. Soderzhanie biokhimicheskikh veshchestv, sakharokislotnii indeks golubiki sadovoi, kultiviruemoi v usloviyakh TsChR [Biochemical composition and sugar-acid index of garden blueberries cultivated under CBR conditions] / A.V. Galkina // Sbornik IX Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii [Proceedings of the 9th All-Russian Scientific Conference]. — Novosibirsk, 2024. — P. 502–505. [in Russian]

4. Zhuravlev N.N. Adaptatsiya golubiki visokorosloi (Vaccinium Corymbosum L.) k usloviyam otkritogo grunta v usloviyakh g. Moskvi [Adaptation of the tall blueberry (Vaccinium corymbosum L.) to open-ground conditions in Moscow] / N.N. Zhuravlev, I.N. Zubik // Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya [Trends in the Development of Science and Education]. — 2023. — № 103-5. — P. 193–195. [in Russian]

5. Yegorova Ye.M. Vliyanie karbonatov pochvi na sostoyanie rastenii golubiki visokorosloi v usloviyakh KBR [The effect of soil carbonates on the condition of highbush blueberry plants in the KBR] / Ye.M. Yegorova, F.D. Taumurzaeva, A.A. Abregov // Novie tekhnologii [New Technologies]. — 2024. — Vol. 20. — № 1. — P. 136–145. [in Russian]

6. Bakuev Zh.Kh. Proektirovanie virashchivaniya golubiki. Rekomendatsii [Planning blueberry cultivation. Recommendations] / Zh.Kh. Bakuev, A.V. Satibalov, M.P. Artanova [et al.]. — Nalchik: Print Center, 2021, — 86 p. [in Russian]

7. Abieva Yu.A. Izuchenie introdutsirovannikh sortov golubiki v usloviyakh Yuzhnogo regiona [A study of introduced blueberry varieties in the Southern region] / Yu.A. Abieva, L.G. Ryazanova // Vestnik nauchno-tekhnicheskogo tvorchestva molodezhi Kubanskogo GAU [Bulletin of Scientific and Technical Creativity among Young People at Kuban State Agrarian University]. — Krasnodar, 2018. — P. 210–213. [in Russian]

8. Girina Ye.A. Analiz rinka golubiki v Rossii [An analysis of the blueberry market in Russia] / Ye.A. Girina, G.N. Litvinenko // Nauchnoe obespechenie APK. V 2-kh chastyakh [Scientific Support for the Agro-Industrial Complex. In 2 parts.]. — Krasnodar, 2024. — P. 458–460. [in Russian]

9. Kampitova G. Khozyaistvenno-biologicheskaya otsenka sortov golubiki visokorosloi v usloviyakh Almatinskoi oblasti [An agronomic and biological assessment of tall blueberry varieties in Almaty Oblast] / G. Kampitova, N. Kukharchik, A. Atabai [et al.] // Izdenister natigeler. — 2024. — № 2 (102). — P. 209–218. [in Russian]

 © Авторы статьи / Authors of the article

10. Pavlovskii N. Ekonomicheskaya effektivnost tekhnologii vozdelivaniya golubiki visokorosloi v Belarusi [The economic efficiency of highbush blueberry cultivation technology in Belarus] / N. Pavlovskii // Agrarnaya ekonomika [Agrarian Economics]. — 2023. — № 9 (340). — P. 62–77. [in Russian]

11. Sedov Ye.N. Programma i metodika sortoizucheniya plodovikh, yagodnikh i orekhoplodnikh kultur [Curriculum and methodology for the study of fruit, berry and nut crops] / Ye.N. Sedov [et al.]. — 1999. [in Russian]

12. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opita (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezultatov issledovanii) [Field Experiment Methodology (including the basics of statistical analysis of research results)] / B.A. Dospekhov. — Moscow: Book on Demand, 2012. — 352 p. [in Russian]

13. Lebedko Ye.Ya. Biometriya v MSExel. Uchebnoe posobie [Biometrics in MS Excel: A study guide] / Ye.Ya. Lebedko. — Moscow: Lan, 2018. — 593 p. [in Russian]

14. Retamales J.B. Blueberries / J.B. Retamales, J.F. Hancock // Yielding fruit crops. — 2018. — P. 112–130.

15. Smolarz K. The effect of cultivar on the yield and quality of highbush blueberry fruits / K. Smolarz [et al.] // Journal of Fruit and Ornamental Plant Research. — 2015.