

**Радмил Асхатович Нигматзянов**

Кушнаренковский селекционный центр по плодово-ягодным культурам и винограду Башкирского НИИ сельского хозяйства, научный сотрудник; Институт стратегических исследований Республики Башкортостан, научный сотрудник, кандидат биологических наук, Россия, Республика Башкортостан, Кушнаренковский р-н, с. Кушнаренково  
E-mail: 79374839931@yandex.ru

**Алла Георгиевна Куклина**

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, старший научный сотрудник лаборатории природной флоры, кандидат биологических наук, Россия, Москва  
E-mail: alla\_gbsad@mail.ru

**Владимир Николаевич Сорокопудов**

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, профессор кафедры декоративного садоводства и газоноведения, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Россия, Москва  
E-mail: sorokopud2301@mail.ru

**АНАЛИЗ УРОЖАЙНОСТИ СОРТОВ ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ, ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ  
В УСЛОВИЯХ БАШКИРСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ**

*В статье дается анализ сортов нетрадиционной ягодной культуры (*Lonicera caerulea* L., *Caprifoliaceae*), которая ценится за раннеспелость, высокую зимостойкость и неприхотливость. В процесс изучения включено 16 сортов жимолости: Длинноплодная, Черничка, Синеглазка, Бажовская, Амфора, Нимфа, Морена, Фиалка, Виола, Ленига, Галочка, Бакчарская, Памяти Гидзюка, Берель, Содружество и Голубое Веретено (в качестве контроля), полученных из различных селекционных центров России и интродуцированных в условиях Башкирского Предуралья. Закладка полевого опыта, учет и наблюдения проводились с 2016 по 2020 г. на территории Кушнаренковского селекционного центра по плодовым культурам и винограду Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства Уфимского федерального исследовательского центра РАН. Срок посадки саженцев – сентябрь 2010 года. Схема посадки – 3×1,5 м. Цель исследования – выбор высокопродуктивных сортов жимолости синей, устойчивых к климатическим условиям Республики Башкортостан. В результате пятилетних исследований выделены адаптивные и продуктивные сорта жимолости – Черничка, Синеглазка, Бажовская, Галочка и Фиалка, урожайность которых составляет более 100 ц/га. Эти сорта способны значительно обогатить сортимент витаминной продукции в Республике Башкортостан. По крупноплодности отличились сорта Морена, Черничка, Синеглазка, Бажовская, Галочка и Амфора, имеющие плоды массой более 1 г. Самые вкусные плоды были у сортов Берель, Морена и Длинноплодная. Слабой осыпаемостью плодов отмечены сорта Синеглазка, Черничка, Галочка и Виола. Изученные сорта жимолости синей наделены хозяйственно важными признаками и могут быть использованы в дальнейшей селекции.*

*Ключевые слова:* *Lonicera caerulea*, сорта, плоды, масса плодов, продуктивность, урожайность, Башкирия.

**Radmil A. Nigmatzyanov**

Kushnarenkovo Selection Center for Fruit and Berry Cultures and Grapes of Bashkir Research Institute of Agriculture, staff scientist; Institute of Strategic Researches of the Republic of Bashkortostan, staff scientist, candidate of biological sciences, Russia, the Republic of Bashkortostan, Kushnarenkovo district, the village of Kushnarenkovo  
E-mail: 79374839931@yandex.ru

**Alla G. Kuklina**

N. V. Tsitsin Main Botanical Garden RAS, senior staff scientist of the laboratory of natural flora, candidate of biological sciences, Russia, Moscow

E-mail: alla\_gbsad@mail.ru

**Vladimir N. Sorokopudov**

Russian State Agrarian University – MAA named after K.A. Timiryazev, professor of the chair of decorative gardening and lawn science, doctor of biological sciences, professor, Russia, Moscow

E-mail: sorokopud2301@mail.ru

## THE ANALYSIS OF THE YIELD OF BLUE HONEYSUCKLE VARIETIES INTRODUCED IN THE CONDITIONS OF THE BASHKIR CIS-URALS

*In the study the varieties of non-traditional berry crops (*Lonicera caerulea* L., Caprifoliaceae), valued for their early maturity, high winter hardiness and unpretentiousness were analyzed. The process of studying included 16 varieties of honeysuckle: *Dlinnoplodnaya*, *Chernichka*, *Sineglazka*, *Bazhovskaya*, *Amphora*, *Nympha*, *Morena*, *Phialka*, *Viola*, *Lenita*, *Galochka*, *Bakcharskaya*, *Pamyati Gidzyuka*, *Berel*, *Sodruzhestvo* and *Goluboe Vereteno* (as the control), received from various selection centers in Russia and introduced in the conditions of the Bashkir Cis-Urals. The laying of field experiment, the account and observations were made from 2016 to 2020 on the territory of the Kushnarenkovo Selection Center for Fruit Crops and Grapes of the Bashkir Research Institute of Agriculture of the Ufa Federal Research Center RAS. The deadline for planting seedlings was September, 2010. The planting scheme was 3×1.5 m. The purpose of the study was to select highly productive varieties of blue honeysuckle resistant to climatic conditions of the Republic of Bashkortostan. As a result of a five year research, adaptive and productive varieties of honeysuckle were identified – *Chernichka*, *Sineglazka*, *Bazhovskaya*, *Galochka* and *Phialka*, the yield of which was more than 100 c/hectare. These varieties can significantly enrich the assortment of vitamin products in the Republic of Bashkortostan. The varieties *Morena*, *Bilberry*, *Sineglazka*, *Bazhovskaya*, *Galochka* and *Amphora* were marked as having large fruits weighing more than 1 g. The most delicious fruits were in the varieties *Berel*, *Morena* and *Dlinnoplodnaya*. The varieties *Sineglazka*, *Chernichka*, *Galochka* and *Phialka* were marked by weak fruit shedding. The studied varieties of blue honeysuckle are endowed with economically important features and can be used in further selection.*

**Keywords:** *Lonicera caerulea*, varieties, fruits, fruit mass, efficiency, productivity, Bashkiria.

**Введение.** Жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L., Caprifoliaceae) ценится за скороплодность, раннеспелость, высокую зимостойкость и неприхотливость. Плоды жимолости богаты витаминами и биологически активными веществами, они созревают в сезоне раньше других [1–5]. Интродукция сортов жимолости позволяет расширить ассортимент ранней витаминной продукции, что особенно важно для Республики Башкортостан [6–7].

Республика Башкортостан расположена на большей части Южного Урала, прилегающих равнин Башкирского Предуралья и возвышенно-равнинных полос Башкирского Зауралья. С северной части республика открыта воздействию Северного Ледовитого океана, с южной стороны постоянно дуют засушливые ветра из Республики Казахстан и Прикаспийской низменности. В зимнее время ощущается сильное проникновение холодных воздушных масс из Сибири, которым не препятствуют Уральские горы. Все эти аспекты

предопределяют выраженную континентальность климата, который характеризуется теплым летом и холодной продолжительной зимой.

В условиях Республики Башкортостан средняя годовая температура воздуха составляет от 0,5 до 3,0 °С. Среднегодовое значение температуры июля от 17 до 19 °С, января от -15 до -19 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха 35 °С. От суммы годовых осадков 60–70 % приходится на период вегетации (с апреля по октябрь). Устойчивый снежный покров в Кушнаренково устанавливается в третьей декаде ноября, средняя высота его достигает 35–50 см. Исследования проводились в Кушнаренковском районе, расположенном в лесостепной зоне республики (здесь находятся основные садовые хозяйства), так как данный регион является наиболее благоприятным для возделывания садовых культур, на его территории находится 54 % от всех садов Республики Башкортостан.

Успешность промышленного разведения жимолости зависит от правильного выбора сортов, обладающих высокой продуктивностью, хорошим качеством плодов и устойчивостью к климатическим и почвенным условиям региона возделывания. Особенно ценны те сорта, которые хорошо восстанавливаются после неблагоприятного зимнего периода и возвратных заморозков. Засушливая погода вызывает нарушение водного баланса в растениях, что отрицательно влияет на формирование генеративной сферы [8].

**Цель исследования.** Выделение высокопродуктивных сортов жимолости синей, устойчивых к климатическим условиям и пригодных для возделывания в производственных условиях Башкирского Предуралья.

**Материал и методы.** Данное исследование проведено в период 2016–2020 гг. на Кушнаренковском селекционном центре по плодово-ягодным культурам и винограду Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства Уфимского федерального исследовательского центра РАН.

В процесс изучения включено 16 сортов жимолости: Длинноплодная, Синеглазка, Черничка, Бажовская, Нимфа, Амфора, Морена, Виола, Фиалка, Ленита, Бакчарская, Галочка, Берель,

Памяти Гидзюка, Содружество и Голубое Веретено (стандартный сорт), полученных по обмену из различных НИУ по селекции жимолости синей в России [9]. Данные исследования явились продолжением изучения сортов жимолости синей, заложенных А.З. Басыровой на Кушнаренковском селекционном центре по плодово-ягодным культурам и винограду [10].

Рельеф опытного участка – пологий склон западной экспозиции. Почва представлена типичным карбонатным черноземом. В качестве предшественника использовался черный пар. Срок посадки саженцев – сентябрь 2010 года. Схема посадки – 3×1,5 м. Закладка полевого опыта, учет и наблюдения проводились в соответствии с общепринятой методикой [11].

**Результаты и их обсуждение.** В годы проведения исследований, в течение пяти лет (2016–2020) средняя температура воздуха (рис. 1) и сумма осадков (рис. 2) в вегетационный период от весны до осени были достаточно изменчивы и отличались от средней многолетней нормы, но при этом растения сортов жимолости синей хорошо переносили неблагоприятные погодные условия Башкирского Предуралья и давали высокие урожаи плодов.

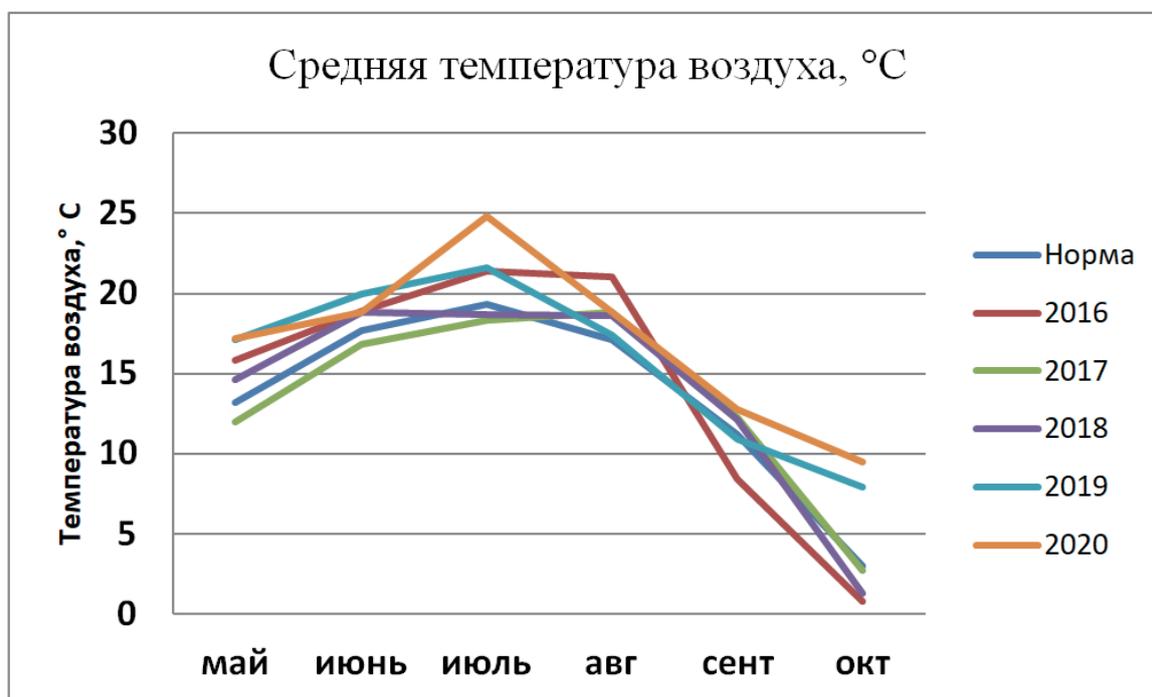


Рис. 1. Средняя температура воздуха в Башкирском Предуралье за 2016–2020 гг.

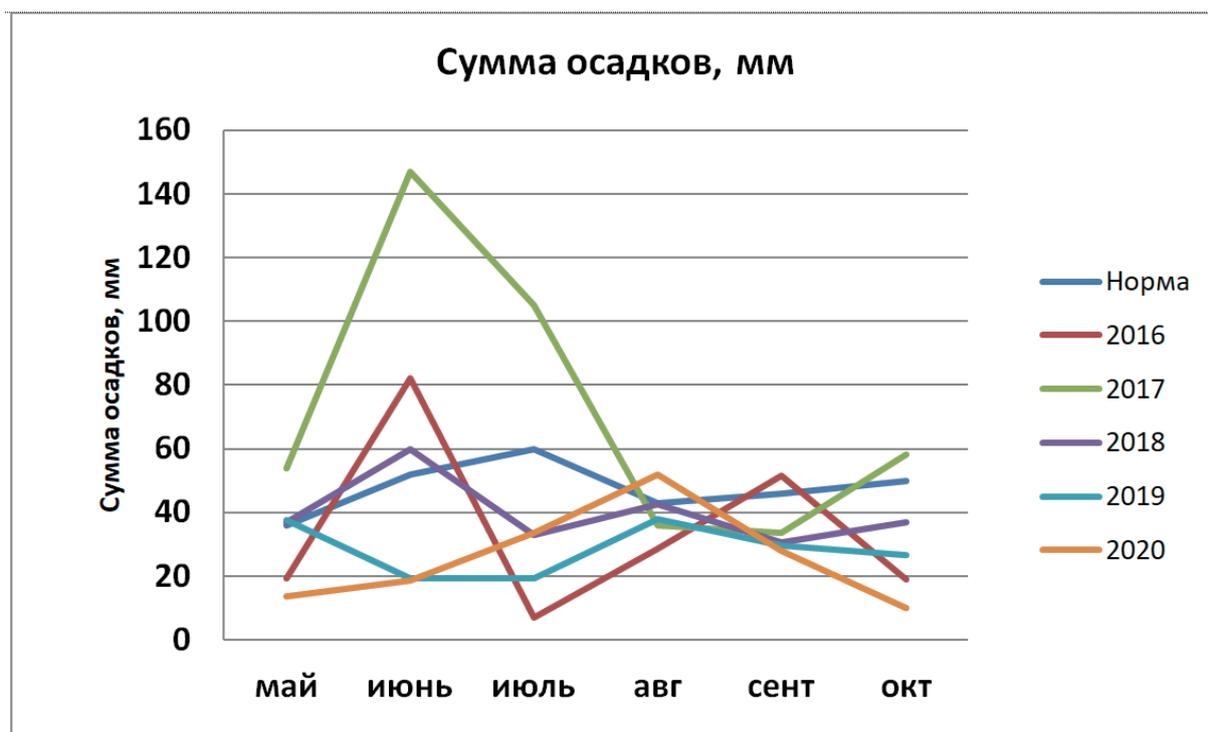


Рис. 2. Сумма осадков в Башкирском Предуралье за 2016–2020 гг.

Самая минимальная температура воздуха в зимнем периоде наблюдалась до  $-27^{\circ}\text{C}$  в декабре 2015 г.;  $-36^{\circ}\text{C}$  в декабре 2016 г.; до  $-16^{\circ}\text{C}$  в декабре 2017 г. Хотя зимние периоды 2016–2019 гг. имели температуру выше на  $2\text{--}4^{\circ}\text{C}$  среднемноголетней нормы. Зимой 2016–2017 гг. отмечено было образование ледяной корки, препятствовавшей естественному воздухообмену в почве.

На основании сроков прохождения фенофаз у жимолости синей в Башкирском Предуралье возможно выявить приспособленность изучаемых сортов к конкретным почвенно-климатическим условиям и к температурному фактору в особенности. Сорта жимолости синей во время цветения в условиях Кушнареново без повреждений перенесли возвратные заморозки до  $-6^{\circ}\text{C}$ . За период исследований плодоношения жимолости синей самый ранний срок распускания почек отмечен был 22 апреля 2016 года, самый ранний срок цветения наблюдался 6 мая 2016 года. По времени созревания плодов наиболее раннее отмечено 6 июня 2016 года у сортов Голубое Веретено, Берель и Памяти Гидзюка.

Среди всех изученных сортов по урожайности в условиях Башкирского Предуралья наиболее выделились за пять лет исследований из позднезрелых сортов: Синеглазка –  $113,3$  ц/га, Черничка –  $126,7$ , Галочка –  $73,3$ , Бажовская –  $76,7$  ц/га, из среднеспелых: Нимфа –  $56,7$  ц/га, Фиалка –  $66,7$  ц/га. Причем средняя за годы исследований урожайность у стандартного сорта Голубое Веретено наблюдалась в  $2\text{--}3$  раза ниже –  $36,7$  ц/га (табл.).

В условиях Башкирского Предуралья наиболее высокая масса плодов выявлена у сортов Амфора, Черничка и Синеглазка –  $1,1$  г, Морена –  $1,5$  г, Галочка и Бажовская –  $1,03$  г. Наиболее высокими вкусовыми качествами отмечены плоды у сортов: Длинноплодная, Морена, Берель – дегустационный балл равен  $5$ , хотя сорт Берель имел привкус с небольшой горчинкой.

У жимолости синей в условиях Башкирии по скороплодности выделены сорта Синеглазка, Черничка, Бажовская, у которых плодоношение начинается после посадки уже на  $2\text{--}3$ -й год. У сортов Черничка, Синеглазка, Виола и Галочка выявлена средняя осыпаемость, а у сортов Золушка, Берель, Голубое Веретено и Памяти Гидзюка наблюдается слабая осыпаемость плодов.

**Качественная характеристика сортов жимолости синей  
в условиях Башкирского Предуралья (2016–2020 гг.)**

Сорт	Продуктивность по годам, кг/куст						Средняя урожайность, т/га	Масса плода, г		Вкус, балл
	2016	2017	2018	2019	2020	Средняя		Средняя	Максимальная	
Голубое Веретено (стандарт)	0,3	1,5	1,5	1,3	1,6	1,1	0,8	0,8	1,3	4,5
Берель	0,5	1,4	1,6	0,8	1,5	1,2	0,4	0,4	0,6	5,0
Нимфа	1,4	1,9	1,8	0,6	1,6	1,5	0,5	0,5	0,8	4,2
Ленита	0,3	0,9	0,9	1,3	1,7	1,0	0,6	0,6	1,0	4,3
Фиалка	0,8	2,4	2,8	2,2	2,0	2,0	0,6	0,6	1,0	4,0
Содружество	0,8	1,2	1,5	0,4	1,4	1,0	0,6	0,6	1,2	4,0
Памяти Гидзюка	0,4	0,4	0,8	1,2	1,8	0,9	0,7	0,7	1,0	3,8
Виола	0,6	2,0	2,0	2,3	2,1	1,8	0,7	0,7	1,0	4,2
Амфора	0,9	1,5	1,6	1,3	1,7	1,4	0,7	0,7	1,0	4,5
Морена	0,6	1,6	1,5	0,7	1,3	1,1	0,8	0,8	1,3	5,0
Длинноплодная	0,4	1,0	1,7	1,7	1,5	1,3	1,0	1,0	1,8	5,0
Бажовская	1,2	2,4	3,2	3,6	3,3	2,7	1,0	1,0	1,6	3,8
Синеглазка	1,0	4,6	4,6	0,5	1,5	2,4	1,1	1,1	1,2	4,2
Черничка	2,0	4,6	4,7	1,0	2,0	2,8	1,1	1,1	1,4	4,0
Бакчарская	0,9	1,3	1,5	0,8	1,8	1,2	1,3	1,3	1,6	4,4
Галочка	1,1	2,3	3,2	1,4	1,8	1,9	1,3	1,3	1,8	4,0

Примечание. По урожайности НСР<sub>05</sub> – 1,27.

### Выводы

1. Анализ данных по урожайности и другим хозяйственно важным признакам жимолости синей в условиях Башкортостана позволил сделать заключение, что интродуцированные сорта способны реализовать биологический потенциал продуктивности несмотря на наличие неблагоприятных факторов среды.

2. В результате исследований в условиях Республики Башкортостана выделены адаптивные и высокопродуктивные сорта жимолости – Черничка, Синеглазка, Бажовская, Галочка и Фиалка с урожайностью более 100 ц/га, способные значительно обогатить сортимент витаминной продукции.

3. По крупноплодности у жимолости синей выделены сорта Морена, Черничка, Синеглазка, Бажовская, Галочка и Амфора, имеющие плоды массой более 1 г, которые могут быть использованы в дальнейшей селекции.

### Литература

1. Скворцов А.К., Куклина А.Г. Голубые жимолости. Ботаническое изучение и перспективы культуры в средней полосе России. М.: Наука, 2002. 160 с.
2. Состояние и перспективы селекции жимолости синей / А.Г. Куклина, В.Н. Сорокопудов, М.Т. Упадъшев [и др.] // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. 2017. № 5. С. 41–45.
3. Куклина А.Г. Жимолость синяя – *Lonicera caerulea* L. // Малоиспользуемые виды растений / под ред. Я. Бриндза, О. Григорьева. Нитра, 2017. С. 60–67.
4. Куклина А.Г., Каштанова О.А. Сорокопудов В.Н. Фитосанитарный мониторинг жимолости синей в Средней России // Вестник КрасГАУ. 2019. № 9. С. 35–40.
5. Чепелева Г.Г., Чиркова Е.С. Различия биохимического состава сортов жимолости (*Loni-*

- сега L.), интродуцированных в Красноярском крае // Вестник КраГАУ. 2014. № 2. С. 178–181.
6. Нигматзянов Р.А., Сорокопудов В.Н. Интродукция жимолости синей в условиях Башкирского Предуралья // Кадры для АПК: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. по вопросам подготовки кадров для научного обеспечения развития АПК, включая ветеринарию (г. Белгород, 12–13 ноября 2020 г.) / отв. ред. И.В. Спичак. Белгород, 2020. С. 182–183.
  7. Нигматзянов Р.А., Сорокопудов В.Н., Куклина А.Г. Качественная характеристика сортов смородины золотистой (*Ribes aureum* Pursh) в России // Вестник КрасГАУ. 2020. № 3. С. 29–34. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-3-29-34.
  8. Куклина А.Г., Сорокопудов В.Н., Гаеврюшенко Е.В. Интродукционное испытание абрикоса в средней полосе России // Вестник КрасГАУ. 2019. № 9. С. 46–52.
  9. Сорокопудов В.Н., Куклина А.Г., Упадъшев М.Т. Сорта съедобной жимолости: биология и основы культивирования. М.: ФГБНУ ВСТИСП, 2018. 160 с.
  10. Зарипова В.М., Басырова А.З., Шафигов Р.А. Перспективные сорта земляники и жимолости в условиях Башкортостана // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. Вып. 8. С. 55–58.
  11. Плеханова М.Н. Жимолость // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1999. С. 444–457.

#### Literatura

1. Skvorcov A.K., Kuklina A.G. Goluby`e zhimolosti. Botanicheskoe izuchenie i perspektivy` kul'tury` v srednej polose Rossii. M.: Nauka, 2002. 160 s.
2. Sostoyanie i perspektivy` selekcii zhimolosti sinej / A.G. Kuklina, V.N. Sorokopudov, M.T. Upady`shev [i dr.] // Vestnik Rossijskoj sel'skohozyajstvennoj nauki. 2017. № 5. S. 41–45.
3. Kuklina A.G. ZHimolost' sinyaya – *Lonicera caerulea* L. // Maloispol'zuemy`e vidy` rastenij / pod red. Ya. Brindza, O. Grigor`eva. Nitra, 2017. S. 60–67.
4. Kuklina A.G., Kashtanova O.A. Sorokopudov V.N. Fitosanitarny`j monitoring zhimolosti sinej v Srednej Rossii // Vestnik KrasGAU. 2019. № 9. S. 35–40.
5. Chepeleva G.G., Chirkova E.S. Razlichiya biohimicheskogo sostava sortov zhimolosti (*Lonicera* L.), introducirovanny`h v Krasnoyarskom krae // Vestnik KraGAU. 2014. № 2. S. 178–181.
6. Nigmatzyanov R.A., Sorokopudov V.N. Introdukcija zhimolosti sinej v usloviyah Bashkirsikogo Predural'ya // Kadry` dlya APK: mat-ly` mezhdunar. nauch.-prakt. konf. po voprosam podgotovki kadrov dlya nauchnogo obespecheniya razvitiya APK, vklyuchaya veterinariyu (g. Belgorod, 12–13 noyabrya 2020 g.) / отв. ред. I.V. Spichak. Belgorod, 2020. S. 182–183.
7. Nigmatzyanov R.A., Sorokopudov V.N., Kuklina A.G. Kachestvennaya harakteristika sortov smorodiny` zolotistoj (*Ribes aureum* Pursh) v Rossii // Vestnik KrasGAU. 2020. № 3. S. 29–34. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-3-29-34.
8. Kuklina A.G., Sorokopudov V.N., Gavryushenko E.V. Introdukcionnoe ispy`tanie abrikosa v srednej polose Rossii // Vestnik KrasGAU. 2019. № 9. S. 46–52.
9. Sorokopudov V.N., Kuklina A.G., Upady`shev M.T. Sosta s`edobnoj zhimolosti: biologiya i osnovy` kul'tivirovaniya. M.: FGBNU VSTISP, 2018. 160 s.
10. Zariyova V.M., Basy`rova A.Z., SHafikov R.A. Perspektivny`e sorta zemlyaniki i zhimolosti v usloviyah Bashkortostana // Dostizheniya nauki i tehniky APK. 2019. T. 33. Vy`p. 8. S. 55–58.
11. Plehanova M.N. ZHimolost' // Programma i metodika sortoizucheniya plodovy`h, yagodny`h i orehoplodny`h kul'tur. Orel: VNIISPК, 1999. S. 444–457.

Авторы выражают благодарность А.З. Басыровой, Р.А. Шафигову и Л.А. Нигматзяновой за помощь при закладке участка сортоизучения коллекции жимолости и за участие в проведении научно-исследовательских работ по изучению сортименты жимолости в условиях Башкирского Предуралья.

