

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



УДК: 581.9:634.721(571.56)

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-3-03

**Г. В. Таловина***автор, ответственный за переписку: g.talovina@vir.nw.ru*

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия; Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

**А. С. Попова**

Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

**А. С. Кутукова**

Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

**П. А. Ноговицына**

Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

**Т. С. Слепцов**

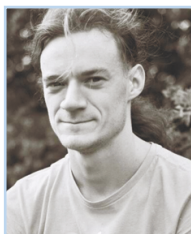
Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

**И. В. Васильева**

Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия;
Институт биологических проблем криолитозоны ЯНЦ СО РАН, Якутск, Россия

**М. Н. Ситников**

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия;
Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

**К. С. Пикула**

Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр СО РАН», Якутск, Россия

Распространение дикорастущих видов смородины (*Ribes* L.) на территории Республики Саха (Якутия)

На территории Якутии произрастают восемь видов *Ribes* L. (Grossulariaceae): *Ribes dikuscha* Fisch. ex Turcz., *R. fragrans* Pall., *R. glabrum* (Hedl.) Sennikov, *R. nigrum* L., *R. palczewskii* (Jancz.) Pojark., *R. pauciflorum* Turcz. ex Pojark., *R. procumbens* Pall., *R. triste* Pall. Дикорастущие представители рода смородина могут представлять интерес в селекционной работе с культурными формами и сортами. Для выявления закономерностей и эколого-географических особенностей распространения дикорастущих видов смородины на территории Якутии построены точечные карты, на которых представлена обобщенная информация о географическом положении каждого вида, полученная в результате изучения гербарных коллекций (SASY, WIR, LE, VBGI, VLA, NSK, MW, МНА) и литературных данных. Представленные точечные карты позволяют уточнить основные закономерности распространения видов на территории Якутии и формировать на будущее наиболее оптимальные маршруты обследования и сбора полевого материала для создания селекционных коллекций.

Ключевые слова: ареал, видовое разнообразие, смородина, дикие родичи культурных растений, точечные карты, гербарные коллекции.

Благодарности: Авторы выражают благодарность ведущему научному сотруднику ВИР, куратору коллекции генетических ресурсов смородины, кандидату биологических наук О. А. Тихоновой и главному научному сотруднику Института биологических проблем криолитозоны ЯНЦ СО РАН, доктору биологических наук Е. Г. Николину за ценные рекомендации и замечания о распространении и использовании видов смородины в Якутии.

Работа по изучению распространения представителей рода *Ribes* в контексте исследования ДРКР Якутии ведется в рамках государственного задания «Комплексные междисциплинарные исследования по сохранению и пополнению коллекции генетических ресурсов растений в криолитозоне» (FWRS-2021-0048).

Для цитирования: Таловина Г.В., Попова А.С., Кутукова А.С., Ноговицына П.А., Слепцов Т.С., Васильева И.В., Ситников М.Н., Пикула К.С. Распространение дикорастущих видов смородины (*Ribes* L.) на территории Республики Саха (Якутия). *Vavilovia*. 2022;5(3):10-20. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-3-03



© Таловина Г.В., Попова А.С., Кутукова А.С., Ноговицына П.А., Слепцов Т.С., Васильева И.В.,
Ситников М.Н., Пикула К.С., 2022

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2022-3-03

**Galina V. Talovina^{1,3}, Alexandra S. Popova¹,
Anastasija S. Kutukova¹, Praskovia A. Nogovitsyna¹,
Timur S. Sleptsov¹, Irina V. Vasilieva^{1,2}, Maksim N. Sitnikov^{1,3},
Konstantin S. Pikula¹**

¹The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
(YaSC SB RAS), Yakutsk, Russia;

²Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of RAS, Yakutsk, Russia;

³N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

corresponding author: Galina V. Talovina g.talovina@vir.nw.ru

The distribution of wild currants (*Ribes* L.) of the Sakha Republic (Yakutia)

Eight species of the genus *Ribes* L. (Grossulariaceae) grow on the territory of Yakutia. *Ribes dikuscha* Fisch. ex Turcz., *R. fragrans* Pall., *R. glabrum* (Hedl.) Sennikov, *R. nigrum* L., *R. palczewskii* (Jancz.) Pojark., *R. pauciflorum* Turcz. ex Pojark., *R. procumbens* Pall., *R. triste* Pall. Wild representatives of the genus *Ribes* may be of interest for breeding along with cultivated forms and varieties. To identify the observed regularities and ecogeographical features of wild currants distribution in the territory of Yakutia, dot maps were constructed to represent generalized information about the locations of each species, gathered from herbarium collections (SASY, WIR, LE, VBGI, VLA, NSK, MW, MHA) and from the published literature data. The produced dot maps make it possible to understand the main regularities of species distribution in the territory of Yakutia and develop the most optimal routes for collecting plant material for future breeding work.

Key words: distribution range, black currants, red currants, species diversity, crop wild relatives, dot distribution maps.

Acknowledgments: The authors thank PhD Olga A. Tikhonova, Leading Researcher of VIR and Curator of the Currant Genetic Resources Collection, and Dr. Evgenii G. Nikolin, Chief Researcher at the Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of RAS, for valuable recommendations and comments on the distribution and use of currant species in Yakutia.

The study of the genus *Ribes* representatives distribution in the context of the CWR study in Yakutia is carried out within the framework of the State Assignment «Comprehensive interdisciplinary research on the conservation and replenishment of the collection of plant genetic resources in the cryolithozone» (FWRS-2021-0048).

Для цитирования: Talovina G.V., Popova A.S., Kutukova A.S., Nogovitsyna P.A., Sleptsov T.S., Vasilieva I.V., Sitnikov M.N., Pikula K.S. The distribution of wild currants (*Ribes* L.) of the Sakha Republic (Yakutia). *Vavilovia*. 2022;5(3):10-20. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-3-03

© Talovina G.V., Popova A.S., Kutukova A.S., Nogovitsyna P.A., Sleptsov T.S., Vasilieva I.V.,
Sitnikov M.N., Pikula K.S., 2022

Флора Якутии характеризуется довольно заметным разнообразием смородин (*Ribes* L., Grossulariaceae). Здесь насчитывается восемь видов, что составляет более 5 % от всех смородин и около 20 % видового состава рода флоры России и сопредельных стран (в границах СССР). Дикорастущие виды смородины относятся к диким родичам культурных растений и могут представлять интерес в селекционной работе для работы с культурными формами и сортами.

Большинство смородин Якутии представлено только в Азии. В основном это восточносибирско-дальневосточные виды: *R. palczewskii* (Jancz.) Pojark., *R. dikuscha* Fisch. ex Turcz.,

R. fragrans Pall., *R. pauciflorum* Turcz. ex Pojark. У *R. triste* Pall. ареал простирается шире, охватывая не только Восточную Сибирь, Дальний Восток, север Японии и Китай, но и распространён в Северной Америке. Сибирско-восточноазиатский ареал *R. procumbens* Pall. охватывает юг Восточной и Западной Сибири, север Монголии, Китая и Кореи. Довольно широкий евразийский тип ареалов от тундр до южной тайги имеют *R. nigrum* L. и *R. glabrum* (Hedl.) Sennikov. В Якутии смородины представлены в четырёх широтных зонах от тундр до средней тайги (Kuznetsova, Zakharova, 2012) (рис. 1).

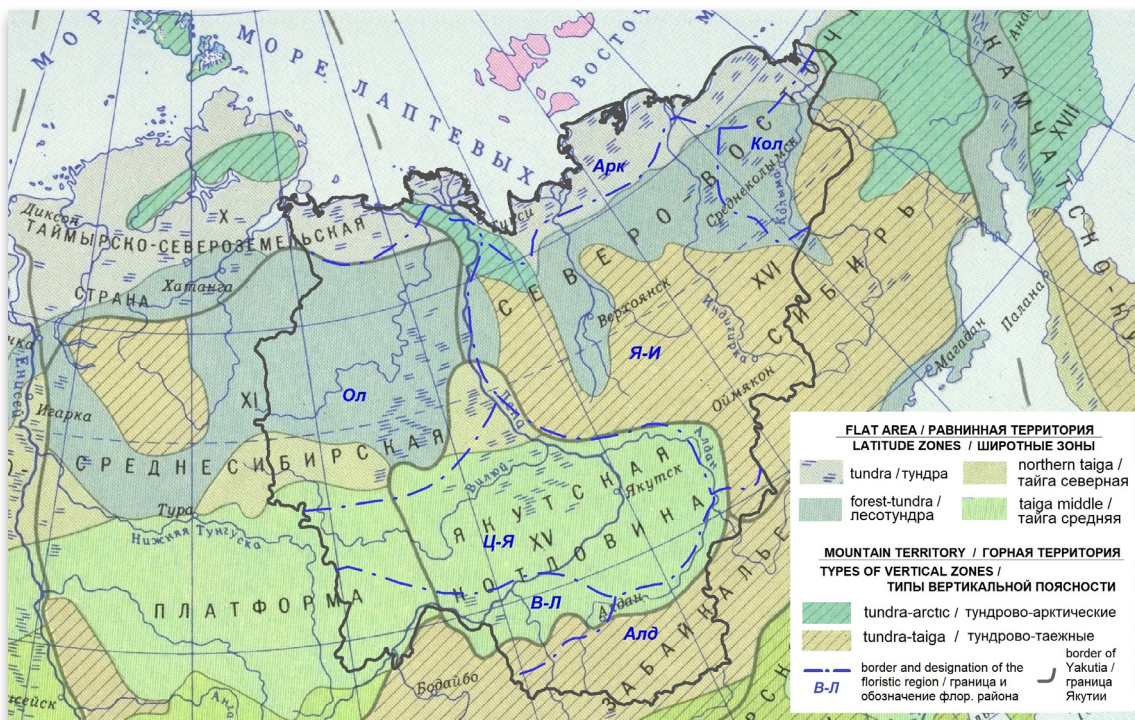


Рис. 1. Схема флористического районирования Якутии [Кузнецова, Захарова, 2012] на карте природных зон СССР (масштаб 1 : 30 000 000). Обозначение флористических районов: Арк – Арктический, Ол – Оленёкский, Я-И – Яно-Инди́гирский, Кол – Колымский, Ц-Я – Центрально-Якутский, В-Л – Верхне-Ленский, Алд – Алданский

Fig. 1. Schematic floristic zonation of Yakutia (Kuznetsova, Zakharova, 2012) in the map of natural zones of the USSR (scale 1 : 30 000 000). Designation of floristic regions: Арк – Arctic, Ол – Olenoksky, Я-И – Yano-Indigirsky, Кол – Kolyma, Ц-Я – Central Yakut, В-Л – Upper Lena, Алд – Aldan

Некоторые представители рода тяготеют к горным районам (*R. dikuscha*, *R. fragrans*, *R. triste*), другие приурочены преимущественно к таёжным широтным зонам (*R. glabrum*, *R. nigrum*, *R. pauciflorum*, *R. palczewskii*,

R. procumbens).

Виды смородины могут быть востребованы в культуре не только как пищевые, но и как декоративные растения. Образцы из Якутии могут использоваться в селекции для



получения сортов пригодных для выращивания в северных и в средних широтах. Иногда даже не имея высоких показателей по пищевым характеристикам, обладают такими важными показателями как холодоустойчивость и засухоустойчивость.

С целью выявления закономерностей в эколого-географическом распространении дикорастущих видов *Ribes* на территории Якутии составлены точечные карты их распространения и приведена их краткая эколого-географическая характеристика с указанием хозяйственно-ценных признаков.

Материал и методы обследования

Для составления точечных карт распространения видов *Ribes* в Якутии использованы данные о распространении изучаемых видов на исследуемой территории по информации, полученной из гербариев SASU, WIR, LE, VBGI, VLA, NSK, MW, MHA и на основе опубликованных карт (Koraneva, Spasskaya, 1976; Gladkova, 1984; Koraneva, Kubli, 1990; Malyshev, 1994; Koropachinskiy, Vstovskaya, 2002; Timofeyev, Ivanova, 2003; Egorova, 2016). Для установления общего ареала и других характеристик, кроме вышеперечисленных источников использовались литературные данные о видах смородины (Poyarkova, 1939; Kharkevich, 1988; Grebenyuk, 2012; Koropachinskiy, Vstovskaya, 2002; Kuvayev, 2006; Nikolin, 2013; 2019; 2020; 2021; Korobkova, 2020). Построение точечных карт распространения смородин в Якутии производилось с помощью программы MapInfo (<https://mapinfo.ru/node/211>).

Для каждого вида составлена таблица с координатами мест сбора на территории Якутии, которые сопровождаются информацией о местообитании, дате сбора гербарного образца и о коллекторах. Все указания в литературе о конкретных точках произрастания видов смородины в дикорастущем состо-

янии также добавлены в список координат, либо, если данные представлены в виде картосхемы с нанесенными точками, осуществлена геопривязка карты и перенесение информации в электронный вид. Распространение видов отображено на схеме флористического районирования согласно «Конспекту флоры Якутии» (Kuznetsova, Zakharova, 2012). В описаниях распространения видов после сокращенного названия флористического района в скобках дается количество известных на данный момент точек произрастания видов в этом районе.

Результаты

Ribes dikuscha Fisch. ex Turcz. – смородина дикуша, алданский виноград, алданка, охта.

Распространение (рис. 2): Я-И (40), Ц-Я (27), В-Л (9) (преимущественно в долинах крупных рек Лены и Алдана, Алд (5) (по р. Алдан), Ол (3) (единично по р. Лене), Кол (4) (долины рек Яны, Индигирки, Колымы – на севере достигает лесотундры).

Общее распространение: Восточная Сибирь (Забайкалье), Дальний Восток (бассейн Амура).

Пойменные и долинные леса: сырые опушки, кустарниковые заросли, зарастающие речные галечники, редко – скалы.

Плоды – сизовато-чёрные, с восковым налетом, с мелкими семенами, одноразмерные, собранные в густые кисти ягоды.

Селекционно-значимым признаком является тонкий экзокарп (Dorofeyev et al., 2019) (кожица), который не разрывается при сборе. Плоды не имеют типичного чёрносморodinного аромата. Высокохолодостойкое растение, обильно плодоносящее и широко используемое в пищу местным населением (Koropachinskiy, Vstovskaya, 2002). Является носителем генов: Dt – устойчивости к листовой галлице (*Dasyneura tetensi* Rübs), m_{1-4} , n_{1-2} – американской мучнистой росе (*Sphaerotheca mors-*



uvae (Schw.) Berk. et Curt.) и $Pr_1 Pr_2$ – антракнозу (*Pseudopeziza ribis* Kleb.) (Ogol'tsova, 1992). Использование в селекции межвидового гибрида 'Приморский Чемпион' позволило перейти к качественно новому этапу в селекции культуры чёрной смородины. Сочетание генов европейского, сибирского подвидов смородины чёрной и смородины дикуши явилось основой создания большого разнообразия экономически значимых садовых форм (Tikhonova, 2000).

По устному сообщению Е. Г. Николина, свежие ягоды очень вкусные, а варенья, соки и морсы имеют приятную тёмно-красную или тёмно-вишневую окрашенность. Ягоды охты в Якутии ценятся населением, пожалуй, больше всех других видов смородины. Только смородина чёрная и с. малоцветковая могут конкурировать с ней, но при этом их урожайность значительно уступает охте. Причем ягоды охты, несмотря на лёгкий сухой их отрыв при сборе, способны долго висеть на кусте, не осыпаясь, в то время как у с. малоцветковой ягоды по мере созревания осыпаются и быстро разлагаются под кустом.

R. fragrans Pall. – с. душистая

Распространение (рис. 2): Я-И (44), Алд (14), Ц-Я (9) (в северной части района достигают русла р. Лены), ВЛ (3), Ол (2), Кол (1) – единичные местонахождения. Это обычный, массовый вид в горной местности, причем в горных районах вид тяготеет к лесному поясу, заходя в тундровый (Куваев, 2006; Николин, 2013; 2019; 2020; 2021), на каменистых россыпях выше леса смородина душистая встречается (Koropachinskiy, Vstovskaya, 2002), но продуктивность ее по всем параметрам (в т. ч. и плодоношение) снижается. Продуктивность вида, по устному сообщению Е. Г. Николина, наиболее высока на каменистых россыпях в пределах границы леса и в подгольцово-кустарниковом поясе.

Общее распространение: Восточная Сибирь: Ленско-Колымский и Забайкалье (Читинская

область и север Бурятии); Дальний Восток; Монголия.

Лесной и подгольцово-кустарниковый пояс растительности горных районов: на каменистых участках, среди лиственничных редколесий и в зарослях кедрового стланика.

Плоды – тёмно-бурые, терпкие, сладковато-кислые, смолистые, с заметным хвойным ароматом.

Ограниченно заготавливается населением Якутии.

R. glabrum (Hedl.) Sennikov (синонимы *R. glabellum* (Trautv. & C.A. Mey.) Hedl., *R. acidum* Turcz. ex Pojark.) – с. голая

Распространение (рис. 2): Ц-Я (16), Алд (6), В-Л (5), Ом (5), Ц-Я (1).

Общее распространение: Европа (арктические регионы Норвегии, Мурманской и Архангельской обл.), Западная Сибирь (ЯНАО, Таймыр, Алтай, Тыва, Красноярский край, Свердловская обл.); Дальний Восток (Амурская обл., Магаданская обл., Хабаровский и Приморский края), Монголия (сев.-вост.), Китай (сев.-вост.).

Пойменные и долинные леса: кустарниковые заросли, скалистые склоны, террасы, обрывистые берега рек; сухой пояс аласов, пади; часто на местах заброшенных сельских жилищ, коровников и других построек.

Плоды красные, прозрачные кислые или сладковато-кислые, с тонкой кожицей (экзокарпом).

Характеризуется высоким качеством плодов и хорошей холодостойкостью. Ягоды традиционно заготавливаются местным населением.

R. nigrum L. – с. чёрная

Распространение (рис. 2): преимущественно Ц-Я (30), В-Л (11). Единично: Я-И (1), Ол (1).

Общее распространение: Восточная Европа (исключая южн. районы), Западная и Восточная Сибирь, Казахстан (сев.-вост.), Китай (сев.-вост.).

Поймы рек: кустарниковые заросли, камени-



стые россыпи, влажные склоны, реже под пологом леса.

Плоды тёмно-бурые или чёрные с вишневым оттенком, сладковато-кислые, душистые.

Введена в культуру, широко культивируется с древних времён, является родоначальником большинства сортов.

R. palczewskii (Jancz.) Pojark. – с. Пальчевского
Распространение (рис. 2): Ц-Я (11), Алд (7), Я-И (3). Единично: В-Л (1), Ол (1), Арк (1).

Общее распространение: Восточная Сибирь (Бурятия, Читинская область) и Дальний Восток (Амурская область, Приморский край, Хабаровский край).

Пойменные и долинные леса: берега таёжных рек, опушки леса, кустарниковые заросли.

Плоды тёмно-красные, округлые или овальные, кислые, с толстым экзокарпом.

Перспективна как ягодный и декоративный кустарник по всей лесной зоне.

R. pauciflorum Turcz. ex Pojark. –
с. малоцветковая

Распространение (рис. 2): Ц-Я (51), В-Л (14), Алд (13), Я-И (11), Кол (3), Ол (1), Арк (1).

Общее распространение: Восточная Сибирь (Забайкалье, бассейн верхней Ангары, запад Прибайкалья, Южная и Средняя Якутия), Дальний Восток (бассейн Амура), а также Монголия (сев.), Китай (сев.-вост.).

Пойменные и долинные леса: лиственничные леса, зарастающие гари, кустарниковые заросли, каменистые склоны; пади.

Вид считается более древним, возникшим ранее, чем сибирский и тем более европейский подвид смородины чёрной (Vochkarnikova, 1973).

Плоды чёрные, блестящие, с желёзками, с плотным экзокарпом (кожицей).

Плодоношение обильное. Плоды высоко-го вкусового качества, душистые, кисло-сладкие, одновременно созревающие и опадаю-

щие по мере созревания. Эта смородина может выращиваться в средних и северных районах России. Способна хорошо разрастаться корневыми отпрысками. Все части растения обильно усеяны эфирно-масличными желёзками, вследствие чего имеют характерный смолистый аромат. В селекции использовалась в меньшей степени, чем смородина дикуша, хотя это направление может считаться перспективным, поскольку известны формы с высоким содержанием в плодах Р-активных веществ, устойчивые к грибным заболеваниям и повреждению вредителями.

R. procumbens Pall. – с. лежачая, моховка
Распространение (рис. 2): Алд (25), Ц-Я (14), В-Л (11), Я-И (8).

Общее распространение: Западная Сибирь (юго-вост.), Восточная Сибирь (юг), Дальний Восток, Монголия, Япония, Китай, Северная Корея.

Влажные леса: лиственничные и смешанные зеленомошные; заболоченные участки пойм: торфяные болота, береговые обрывы, замшелые берега ручьев и ключей.

Плоды ароматные, имеют точечные желёзки, окрашены от жёлто-зелёных до красных, бурых и фиолетовых оттенков.

Представляет интерес как ценное ягодное растение, особенно как исходный материал для селекции. Вид имеет очень высокие вкусовые качества ягод (Lozina-Lozinskaya, 1954) и приятный тонкий аромат всего растения (Ivanov, 2003).

R. triste Pall. – с. печальная
Распространение (рис. 2): все районы – Я-И (112), Ол (30), Арк (28), Кол (25), Ц-Я (10), Алд (10), В-Л (4).

Общее распространение: Вост. Сибирь, Дальний Восток (за искл. Командорских о-в), Япония, Китай, Сев. Корея и Сев. Америка.

Пойменные леса: каменистые берега рек

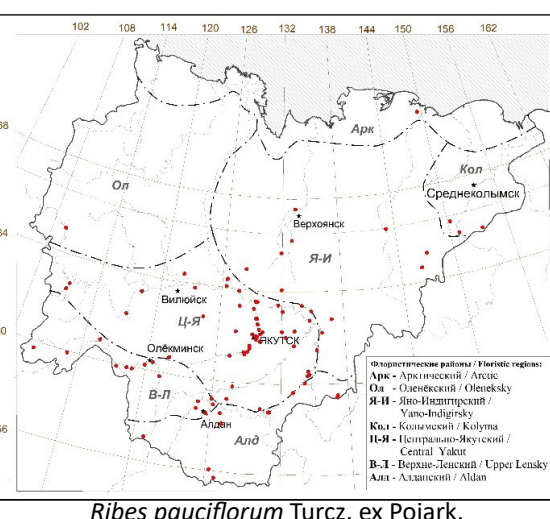
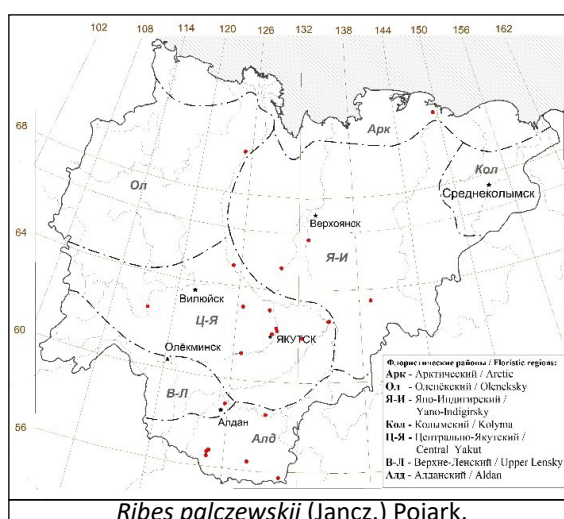
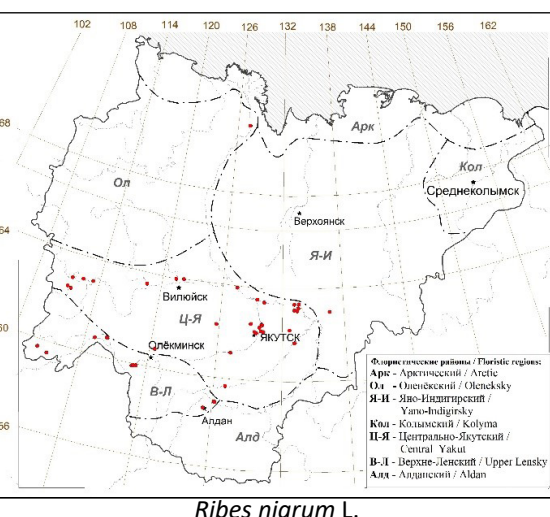
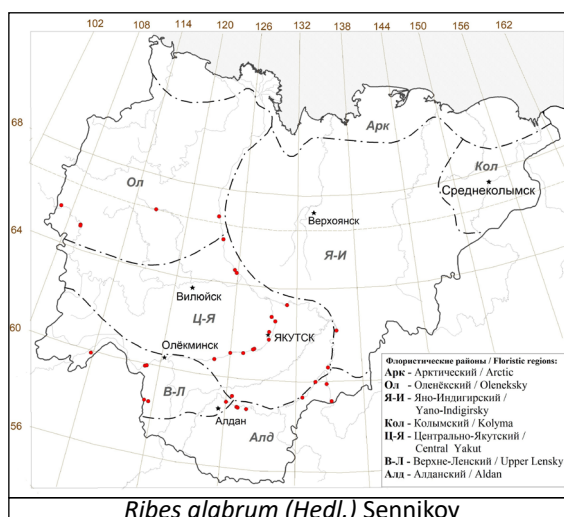
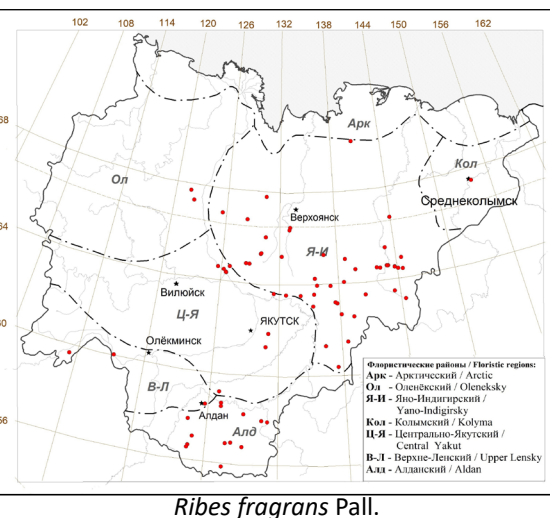
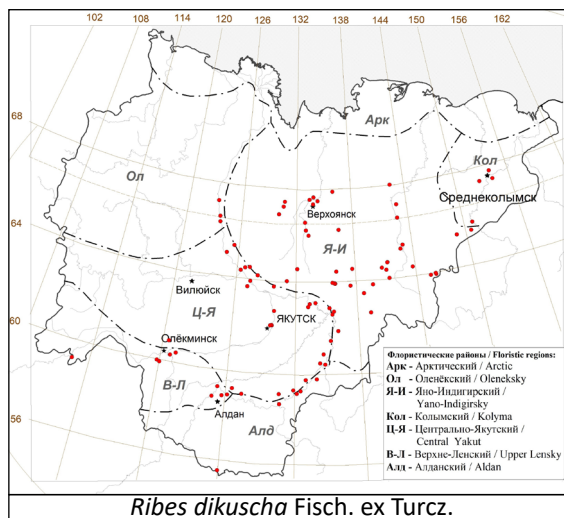


и ручьёв, кустарниковые заросли; в горной местности в пределах лесного и подгольцово-кустарникового пояса: берега рек и ручьёв, скалистые россыпи, болота (редко).

Плоды ярко-красные, очень кислые или

сладковато-кислые, с тонким экзокарпом (кожурой).

Перспективна как ягодное и медоносное растение, приспособлена к суровым условиям полярной Сибири.



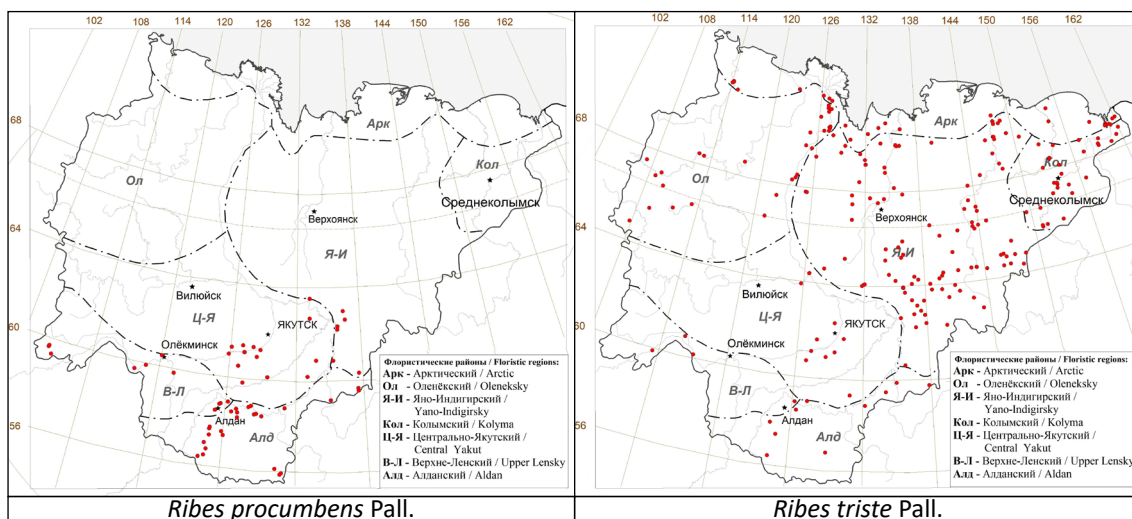


Рис. 2. Местонахождения видов *Ribes* L. на схеме флористического районирования Якутии (Kuznetsova, Zakharova, 2012)

Fig. 2. Localities of *Ribes* L. species in the schematic map of floristic regions of Yakutia (Kuznetsova, Zakharova, 2012)

Закключение

На основе полученных данных о произрастающих в Якутии смородинах показано, что наибольшее разнообразие дикорастущих видов смородины представлено преимущественно в Центральной и Южной Якутии. Распространение видов на севере связано преимущественно с долинами рек, за исключением смородины пахучей, приуроченной преимущественно к горным склонам Северо-Восточной Сибири и Алданского нагорья. Смородины малоцветковая, Пальчевского, голая и чёрная тяготеют в своем распространении тяготеют к Якутской котловине. *R. procumbens* произрастает компактно и представлена в южной и центральной частях Якутии. В Якутии отмечены пределы географического распространения многих видов смородин. Так, для смородины чёрной отмечена восточная граница распространения, для смородин пахучей, лежачей и голой – северо-восточная граница, для смородины малоцветковой и для дикуши – северо-западная.

Представленные точечные карты позволяют уточнить некоторые географо-экологические закономерности распространения видов на

территории Якутии, что позволяет формировать на будущее наиболее оптимальные маршруты изучения и сбора полевого материала, пополняющего селекционные коллекции. **V**

References/Литература

- Bochkarnikova N.M. Blackcurrant in the Far East. (Chernaya smorodina na Dalnem Vostoke.). Vladivostok: Far Eastern Book Publishing House; 1973. [in Russian] (Бочкарникова Н.М. Черная смородина на Дальнем Востоке. Владивосток: Дальневосточное книжное издательство; 1973).
- Dorofeyev V.I., Dubenskaja G.I., Yakovlev G.P. Botanical Illustrated Dictionary (Botanicheskiy Illyustrirovannyi Slovar). St. Petersburg; 2019. [in Russian] (В.И. Дорофеев, Г.И. Дубенская, Г.П. Яковлев. Ботанический иллюстрированный словарь. Санкт-Петербург; 2019).
- Egorova A.A. *Conspectus florum of the Arctic Yakutia. Plantae vascular.* Novosibirsk: Nauka; 2016. p. 75. [in Russian] (Егорова А.А. Конспект флоры Арктической Якутии: сосудистые растения. Новосибирск: Наука; 2016.).
- Gladkova V.N. *Ribes* L. – Currant (*Ribes* L. – Smorodina). In: Yurtsev B.A. (ed.). *Arctic flora of the USSR. Issue 9. Part 1. Droseraceae – Rosaceae.* Leningrad: Nauka; 1984. p. 97-102. [in Russian] (Гладкова В.Н. *Ribes* L. – Смородина. В кн.: Юрцев Б.А. (ред.). *Арктическая флора СССР. Вып. 9. Ч. 1. Сем. Droseraceae – Rosaceae.* Ленинград: Наука; 1984. С. 96-102).
- Grebenyuk A.V. The genus *Ribes* L. (Rod *Ribes* L.) In: Baykov K.S. (ed.). *The abstract of the flora of Asiatic Russia: Vascular plants. (Konspekt flory Aziatskoy Rossii: Sosudistiye rasteniya).* Novosibirsk: Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 2012. p. 195-197. [in Russian] (Гребенюк А.В. Род *Ribes* L. В кн.: Байков К.С. (ред.) Конспект флоры Азиатской России: Сосудистые растения. Л.И. Малышев и др. Новосибирск: Изд-во СО РАН; 2012. С. 195-198).



- Kharkevich S.S. Currant – *Ribes* L. (Smorodina – *Ribes* L.) In: Kharkevich S.S. (ed.) *Vascular plants of the Soviet Far East (Sosudistye rasteniya sovetskogo Dalnego Vostoka)*. Vol. 3. Leningrad: Nauka; 1988. Vol. 3. p. 115-130. [in Russian]. (Харкевич С.С. Смородина – *Ribes* L. В кн.: Харкевич С.С. (ред.). *Сосудистые растения советского Дальнего Востока*. Т. 3. Ленинград: Наука; 1988. С. 115-130).
- Koraneva G.A., Kubli V.A. Genus *Ribes* L. – Currant (Rod *Ribes* L. – Smorodina) In: Shmidt V.M. (ed.). *Areas of medicinal and related plants of the USSR (Atlas)*. Leningrad: Leningrad University Publishers; 1990. p. 54-56, 165-169. [in Russian] (Копанева Г.А., Кубли В.А. Род *Ribes* L. – Currant (*Ribes* L. – Smorodina). В кн.: Шмидт В.М. (ред.). *Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР (Атлас)*. Ленинград: Изд-во Ленинградского ун-та; 1990. С. 54-56, 165-169).
- Koraneva G.A., Spasskaya N.A. Black currant – *Ribes nigrum* L. (Smorodina chornaya – *Ribes nigrum* L.) In: *Atlas of areas and medicinal plant resources of the USSR*. Moscow; 1983. p. 90. [in Russian] (Копанева Г.А., Спасская Н.А. Смородина черная – *Ribes nigrum* L. В кн.: *Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР*. Москва; 1976. С. 90).
- Korobkova T.S. *Ribes* L. – Currant (*Ribes* L. – Smorodina). In: Nikolin E.G. (ed.). *Keys to higher plants of Yakutia (Opredelitel vysshikh rasteniy Yakutii)*. 2nd edition. Moscow: KMK Scientific Publishing Association; Novosibirsk: Nauka; 2020. p. 514-517. [in Russian] (Коробкова Т.С. *Ribes* L. – Смородина. В кн.: Николин Е.Г. (ред.). *Определитель высших растений Якутии*. 2-е изд. Москва: Товарищество научных изданий КМК; Новосибирск: Наука; 2020. С. 514-517).
- Koropachinskiy I.Yu., Vstovskaya T.N. *Ribes* L. – Currant (*Ribes* L. – Smorodina). In: *Woody plants of the Asian part of Russia*. Novosibirsk: Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, "Geo" Branch, 2002. p. 270-293. [in Russian] (Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н. *Ribes* L. – Смородина. В кн.: *Древесные растения Азиатской России*. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео»; 2002. С. 270-293).
- Kuvayev V.B. Flora of the Subarctic mountains of Eurasia and the altitudinal distribution of its species. (Flora subarkticheskikh gor Yevrazii i vysochnoye raspredeleniye yeyo vidov). Moscow: KMK; 2006. [in Russian] (Куваев В.Б. Флора субарктических гор Евразии и высотное распределение ее видов. Москва: КМК; 2006).
- Kuznetsova L.V., Zakharova V.I. A synopsis of the flora of Yakutia: Vascular plants (Konspekt flory Yakutii: Sosudistye rasteniya.). Novosibirsk: Nauka; 2012. [in Russian] (Кузнецова Л.В., Захарова В.И. Конспект флоры Якутии: Сосудистые растения. Новосибирск: Наука; 2012).
- Lozina-Lozinskaya A.S. Currant – *Ribes* L. (Smorodina – *Ribes* L.). In: Sokolov S.Ya. (ed.). *Trees and shrubs of the USSR (wild, cultivated and promising for introduction) [Derevya i kustarniki SSSR (dikorastushchiye, kultiviruyemye i perspektivnye dlya introduktsii)]*. Vol. 3. Moscow; Leningrad: Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR; 1954. p. 177-215. [in Russian] (Лозина-Лозинская А.С. Смородина – *Ribes* L. В кн.: Соколов С.Я. (ред.). *Деревья и кустарники СССР (дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции)*. Т. 3. Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1954. С. 177-215).
- Malyshev L.I. *Ribes* L. – Currant (*Ribes* L. – Smorodina). In: Malyshev L.I., Peshkova G.A. (eds). *Flora of Siberia. Vol. 7. Berberidaceae-Grossulariaceae*. Novosibirsk: Nauka, 1994. p. 209-217. [in Russian] (Малышев Л.И. *Ribes* L. – Смородина. В кн.: Малышев Л.И., Пешкова Г.А. (ред.). *Флора Сибири. Berberidaceae-Grossulariaceae*. Новосибирск: Наука, 1994. С. 209-217).
- Nikolin E.G. The abstract of flora of the Verkhoyansk ridge. Novosibirsk: Nauka, 2013. [in Russian] (Николин Е.Г. Конспект флоры Верхоянского хребта. Новосибирск: ВО «Наука»; 2013. С.133-134).
- Nikolin E.G. Local floras of the Verkhneindigirsky Resource Reserve (North-Eastern Yakutia). *Botanical journal*. 2020;105(7):627-645. [in Russian] (Николин Е.Г. Локальные флоры ресурсного резервата «Верхнеиндигирский» (Северо-Восточная Якутия). *Ботанический журнал*. 2020;105(7):627-645).
- Nikolin E.G. Altitude zone distribution of vascular plants of the Verkhneindigirsky Resource Reserve (Russia, North-Eastern Yakutia). *Bulletin of the Buryat State University. Biology, Geography*. 2021;1:12-29. [in Russian] (Николин Е.Г. Высотно-зональное распределение сосудистых растений ресурсного резервата «Верхнеиндигирский» (Россия, Северо-Восточная Якутия). *Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география*. 2021;1:12-29).
- Ogoltsova T.P. Blackcurrant breeding – past, present, future (Selektsiya chernoy smorodiny – proshloye, nastoyashcheye, budushcheye). Tula: Priokskoye publishing house; 1992. [in Russian] (Огольцова Т.П. Селекция черной смородины – прошлое, настоящее, будущее. Тула: Приокское книжное изд-во; 1992.).
- Poyarkova A.I. Currant – *Ribes* L. (Smorodina – *Ribes* L.). In: Komarov V.L. (ed.). *Flora of the USSR. Vol. IX*. Moscow; Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences; 1939. p. 254-256. [in Russian] (Пояркова А.И. Смородина – *Ribes* L. В кн.: Комаров В.Л. (ред.). *Флора СССР. Т. IX*. Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1939. С. 254-256).
- Tikhonova O.A. Black currant. In: *Handbook of gardener*. A.A. Yushev (comp.). St. Petersburg: Publishing House "Lan"; 2000. p. 337-390. [in Russian] (Тихонова О.А. Смородина черная. В кн.: *Настольная книга садовода*. А.А. Юшев (составитель). Санкт-Петербург: Лань, 2000. С. 337-390).
- Timofeyev P.A., Ivanova E.I. In: Ivanov B.I. (ed.). *Atlas of medicinal plants of Yakutia. Medicinal plants used in scientific medicine. (Atlas lekarstvennykh rasteniy Yakutii. Lekarstvennyye rasteniya, ispolzuyemye v nauchnoy meditsine)*. Vol. 1. Yakutsk: Publishing House of the Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 2003. p. 131-135. [in Russian] (Тимофеев П.А., Иванова Е.И. В кн.: Иванов Б.И. (отв. ред.). *Атлас лекарственных растений Якутии. Лекарственные растения, используемые в научной медицине*. Т. 1. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН; 2003. С. 131-135).

Информация об авторах

Галина Владимировна Таловина, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2; старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, e-mail: g.talovina@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6167-1455>



Александра Семеновна Попова, PhD, старший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2, alexandra.s.popova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3012-3218>

Анастасия Сергеевна Кутукова, младший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2, askutukova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0040-0181>

Прасковья Алексеевна Ноговицына, младший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2, nogovprask.99@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1573-4862>

Тимур Степанович Слепцов, младший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2, sleptsovtimur00@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2839-0851>

Ирина Вениаминовна Васильева, научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2; инженер-исследователь, Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук, 677980, Россия, г. Якутск, проспект Ленина, 41, veniaminovna.irin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7817-8891>

Максим Николаевич Ситников, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008, Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2; старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, e-mail: genetik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4208-2070>

Константин Сергеевич Пикула, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677008 Россия, г. Якутск, ул. Петровского, 2, k.pikula@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3185-3335>

Information about the authors

Galina V. Talovina, PhD (Biol. Sci.), Senior Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovsky Str., Yakutsk, 677008 Russia; Senior Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg 190000, Russia, e-mail: g.talovina@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6167-1455>

Alexandra S. Popova, PhD, Senior Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo Str., Yakutsk, 677008 Russia, alexandra.s.popova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3012-3218>

Anastasija S. Kutukova, Junior Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo Str., Yakutsk, 677008 Russia, askutukova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0040-0181>

Praskovia A. Nogovitsyna, Junior Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo Str, Yakutsk, 677008 Russia, nogovprask.99@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1573-4862>

Timur S. Sleptsov, Junior Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo Str., Yakutsk, 677008 Russia, sleptsovtimur00@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2839-0851>

Irina V. Vasileva, Researcher, Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo Str., Yakutsk, 677008 Russia; research engineer, Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 41, Lenina Str., Yakutsk, 677980 Russia, veniaminovna.irin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7817-8891>

Maksim N. Sitnikov, PhD (Biol. Sci.), Senior Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo st., Yakutsk, 677008 Russia; Senior Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44, Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, e-mail: genetik@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4208-2070>

Konstantin S. Pikula, PhD (Biol. Sci.), Leading Researcher, The Yakut Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2, Petrovskogo Str., Yakutsk, 677008 Russia, k.pikula@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3185-3335>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 01.09.2022; принята к публикации 26.09.2022.

The article was submitted on 01.09.2022; accepted for publication on 26.09.2022.