

УДК 633.22:502.05(470.62/.67)

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-3-88-97>

Ресурсный потенциал дикорастущих популяций ежи сборной (*Dactylis glomerata* L.) в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах России: результаты экспедиционных обследований

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ:

Вера Владимировна Чумакова
E-mail: sosna777@bk.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Чумакова В.В., Миронова Т.М., Чумаков В.Ф., Деревянникова М.В. Ресурсный потенциал дикорастущих популяций ежи сборной (*Dactylis glomerata* L.) в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах России: результаты экспедиционных обследований. *Аграрный вестник Северного Кавказа*. 2025;15(3):88-97. <https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-3-88-97> EDN RMHLMQ

ПОСТУПИЛА: 23.05.2025

ДОРАБОТАНА: 28.08.2025

ПРИНЯТА: 05.09.2025

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:

авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ:

Работа выполнена при поддержке Гранта РНФ по научному проекту «Генетическое разнообразие популяций *Dactylis glomerata* L. как источник ценного исходного материала для селекции на продуктивность и качество», Соглашение № 24-26-00030 от 29.12.2023

COPYRIGHT: © 2025 Чумакова В.В.,
Миронова Т.М.,
Чумаков В.Ф.,
Деревянникова М.В.



В.В. Чумакова , Т.М. Миронова , В.Ф. Чумаков ,
М.В. Деревянникова

Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр
г. Михайловск, Ставропольский край, Россия

АННОТАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ. Успех селекционной работы с ежой сборной во многом определяется подбором и использованием ценного исходного материала, которым являются дикорастущие формы местного происхождения. Биологическое разнообразие природных дикорастущих популяций позволяет выделить для селекции генетические источники устойчивости к абиотическим факторам среды, интенсивности отрастания, продуктивного долголетия.

ЦЕЛЬ. Изучить распространение природных популяций ежи сборной в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах России и отобрать перспективные для использования в селекционной работе дикорастущие формы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Работу выполняли в 2024–2025 гг. в рамках проведения 17 выездов в 15 муниципальных районов Ставропольского и Краснодарского краев, республик Калмыкия, Адыгея и Карачаево-Черкесия в соответствии с методическими указаниями по проведению экспедиционных обследований Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Исследования выявили значительное морфологическое и биологическое разнообразие дикорастущих популяций ежи сборной, включая высокорослые (до 175 см), устойчивые к полеганию, и низкорослые (до 40 см) формы, имеющие только вегетативные побеги. Особый интерес представляют адаптивные свойства различных экотипов – от засухоустойчивых популяций Калмыкии до влаголюбивых форм Краснодарского края и Адыгеи, демонстрирующих высокий потенциал для использования в селекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Организация и проведение экспедиционных обследований позволили пополнить коллекционный фонд генетических ресурсов ежи сборной дикорастущими формами, которые по результатам интродукционного изучения и оценки в коллекционном питомнике будут использованы в селекционной работе Северо-Кавказского федерального научного аграрного центра.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ежа сборная, экспедиция, дикорастущие образцы, пополнение коллекции, генисточники ценных признаков

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-3-88-97>

Resource Potential of Wild Populations of Cocksfoot (*Dactylis glomerata* L.) from the Southern and North Caucasian Federal Districts of Russia: Findings from an Expedition Survey

CORRESPONDENCE:

Vera V. Chumakova

E-mail: sosna777@bk.ru

FOR CITATION:

Chumakova V.V., Mironova T.M., Chumakov V.F., Derevyannikova M.V. Resource Potential of Wild Populations of Orchard Grass (*Dactylis glomerata* L.) from the Southern and North Caucasian Federal Districts of Russia: Findings from an Expedition Survey. *Agrarian Bulletin of the North Caucasus*. 2025;15(3):88-97. <https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-3-88-97> EDN RMHLMQ

RECEIVED: 23.05.2025

REVISED: 28.08.2025

ACCEPTED: 05.09.2025

DECLARATION OF COMPETING INTEREST:

none declared.

FUNDING:

The work was supported by the Russian Science Foundation Grant for the scientific project «Genetic diversity of *Dactylis glomerata* L. populations as a source of valuable starting material for breeding for productivity and quality», Agreement No. 24-26-00030 dated 12/29/2023

COPYRIGHT: © 2025 Chumakova V.V., Mironova T.M., Chumakov V.F., Derevyannikova M.V.



Vera V. Chumakova , Tatiana M. Mironova , Valery F. Chumakov , Marina V. Derevyannikova 

Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center»
Mikhailovsk, Stavropol Territory, Russia

ABSTRACT

INTRODUCTION. The success of breeding work with cocksfoot (*Dactylis glomerata* L.) is largely determined by the selection and use of valuable source material, which are wild forms of local origin. The biological diversity of natural wild populations makes it possible to identify genetic sources of winter hardiness, resistance to abiotic environmental factors, regrowth intensity, and productive longevity for breeding.

AIM. To study the potential for the spread of natural populations of the plant in the North Caucasus and Southern regions of Russia and to select promising wild forms for use in breeding work.

MATERIAL AND METHODS. The work was carried out in 2024–2025 as part of 17 trips to 15 municipal districts of the Stavropol and Krasnodar Territories, the Republics of Kalmykia, Adygea and Karachay-Cherkessia in accordance with the methodological guidelines for expeditionary surveys of the All-Russian Institute of Plant Genetic Resources named after N.I. Vavilov.

RESULTS. The study revealed significant morphological and biological diversity of wild populations of the cocksfoot, including lodging-resistant tall (up to 175 cm) and low-growing (up to 40 cm) with vegetative shoots forms. Of particular interest are the adaptive properties of various ecotypes – from drought-resistant populations of Kalmykia to moisture-loving forms of the Krasnodar Territory and Adygea, demonstrating high potential for use in breeding.

CONCLUSION. The organization and conduct of expeditionary surveys made it possible to replenish the collection fund of genetic resources of orchard grass with wild forms. Based on the results of introduction studies and evaluation in the collection nursery, these forms will be used in the breeding work of the North Caucasian Federal Scientific Agrarian Center.

KEYWORDS: cocksfoot, expedition, wild-growing specimens, replenishment of the collection, genetic sources of valuable traits

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) является одной из самых перспективных и широко востребованных злаковых трав. По значению она входит в число четырех лучших кормовых злаковых трав в мире [1; 2; 3]. Ежа сборная является ценной раннеспелой кормовой культурой, обладающей хорошей урожайностью и отличными кормовыми качествами. Используется в травосмесях при создании долгодетных сенокосов и пастбищ, а также в полевых севооборотах в одновидовых посевах и смеси с многолетними бобовыми и другими злаковыми травами. Ежа отличается высокой облиственностью (58–64 % в первом и 90–94 % во втором укосах), многоотавностью, высоким содержанием протеина (11–16 %), долголетием, интенсивным ростом и разветвлением, урожайностью кормовой массы [4; 5; 6].

По данным J. Wu, общая площадь местообитаний ежи сборной в мире составляет $2133,01 \times 10^4$ км² [7]. Растение рассеяно неравномерно по континентам. Отмечается сокращение площадей распространения ежи сборной в низких широтах и увеличение в более высоких [8]. Во многих регионах южного полушария территории под ежой сборной становятся непригодными для ее произрастания по мере увеличения выбросов парниковых газов [9].

По мнению ряда зарубежных авторов, вид ежи сборной является единственным в роде *Dactylis* с выделением до 15 региональных подвидов. Среди них есть тетраплоидные и диплоидные подвиды, довольно редко встречаются гексаплоидные формы [10; 11]. По мнению итальянских исследователей I. Annese, E. Cazzato, A. Corleto, а также американских ученых R. C. Martin, R. R. Martin, M. L. Puthan, природные экотипы подвида *glomerata* используются в селекции для увеличения выхода сухого вещества, а подвида *hispanica* – для снижения содержания клетчатки [12].

В нашей стране произрастают три вида ежи: сборная, Ашерсона и Воронова [13; 14]. Наиболее распространена ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), она возделывается в культуре и имеет большое значение в решении проблемы увеличения производства кормов. В природе ежа сборная довольно широко распространена как в горных и предгорных, так и в равнинных местообитаниях. Наиболее обильна в горностепном и лугостепном поясах. Поднимаясь, охватывает и субальпийскую зону до высоты 2000–2600 м над уровнем моря. Успешно может расти на полянах, опушках и в разреженных лесах [15].

Повышение эффективности возделывания ежи сборной возможно только на основе использования современных высокоурожайных сортов культуры, приспособленных к возделыванию в конкретных почвенно-климатических условиях. Успех селекционной работы определяется генетическим разнообразием и степенью изученности исходного материала, применением современных эффективных методов селекции [16]. Ежа сборная является довольно полиморфным видом, имеет множество экотипов, различающихся по морфологическим признакам и биологическим особенностям. При создании новых сортов ежи сборной большое внимание уделяется зимостойкости как одному из важных факторов надежности и урожайности культуры. Важными показателями в селекции культуры являются устойчивость к болезням и вредителям, полеганию, осыпавости семян и морозам [17].

Селекционная работа с ежой сборной в Северо-Кавказском федеральном научном аграрном центре (ФНАЦ) началась с конца 70-х годов прошлого столетия. Был привлечен широкий набор коллекционного материала из Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова, местные дикорастущие формы и интродуцированный материал из Армении. На основе этого исходного материала с использованием метода многократного отбора были созданы новые высокопродуктивные сорта: Севанская, Гегамская, Союз-60, Генра. Опыт использования генофонда ежи сборной при выведении новых сортов показал высокую эффективность включения в селекционный процесс в качестве исходного материала дикорастущих форм. Самый распространенный в Северо-Кавказском регионе сорт ставропольской селекции ежи сборной Генра был внесен в Госреест селекционных достижений РФ в 2002 году. Сорт имеет на сегодня определенные изъяны: нестабильность семенной продуктивности по годам, низкие облиственность и содержание протеина в кормовой массе, слабую энергию отрастания после укоса, неравномерное созревание семенного материала [18; 19].

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных биологии и селекции ежи сборной, в существующей литературе отсутствует комплексная оценка генетического разнообразия и адаптивного потенциала ее диких сородичей в условиях Южного и Северо-Кавказского федеральных округов России. Особенно слабо изучены эколого-географические закономерности формирования хозяйственно ценных признаков у местных популяций, включая продуктивность и устойчивость к биотическим и абиотическим

стрессорам. Существующие данные остаются фрагментарными и несистематизированными, что существенно ограничивает их практическое использование в современных селекционных программах.

Цель исследований – провести комплексное изучение природных популяций ежи сборной на территории южных регионов России для оценки их генетического разнообразия и эколого-географической изменчивости, пополнить коллекционный фонд Северо-Кавказского ФНАЦ, выявить и отобрать генетические источники хозяйственно ценных признаков для использования в селекционном процессе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Источники материалов и методика изучения

Материалом для исследования послужили литературные данные по распространению ежи сборной в южных регионах России и собственные полевые и экспедиционные исследования в Ставропольском и Краснодарском краях, республиках Калмыкия, КЧР и Адыгея по маршрутам общей протяженностью 2490 км. Таксономический, эколого-географический анализы, оценка эндемизма, редкости и хозяйственной ценности образцов проводились в соответствии с методическими указаниями Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова по проведению экспедиционных обследований [20; 21]. Необходимость привлечения новых генотипов с такими селектируемыми признаками, как интенсивность отрастания, облиственность, устойчивость к засухе, грибным заболеваниям, вредителям и полеганию, была обусловлена Программой и методикой селекционных работ с ежой сборной в Северо-Кавказском ФНАЦ на 2024–2027 годы.

Проведение экспедиционных выездов

В 2024 году было организовано 15 экспедиционных выездов в Ставропольском, Краснодарском краях, Республиках Калмыкия и Карачаево-Черкесия с целью обследования территорий распространения дикорастущих популяций и сбора семян образцов ежи сборной.

Ставропольский край

В Ставропольском крае маршруты обследований пролегали через Шпаковский муниципальный округ: с. Надежда, с. Татарка, с. Пелагиада, где отобрано 13 ди-

корастущих образцов ежи сборной. В Изобильненском муниципальном округе были обследованы окрестности г. Солнечнодольска, с. Московского и г. Изобильного. Было отобрано 10 природных популяций. В Труновском муниципальном округе экспедиционные работы были проведены в окрестностях с. Донского и с. Безопасного, где в условиях прибрежной зоны оросительного канала было отобрано 12 дикорастущих популяций. В Ипатовском муниципальном округе была дана оценка травостоя сухостепных экотипов в окрестностях с. Октябрьского и г. Ипатово с отбором 11 дикорастущих образцов. В Кочубеевском муниципальном округе маршрут экспедиции пролегал через села Кочубеевское, Ивановское и Воронежское, где проведен ряд сборов дикорастущих форм ежи сборной в прибрежной зоне реки Кубань. В Предгорном муниципальном округе обследована территория с. Суворовское и отобраны 8 высокорослых форм с высокой стеблевой облиственностью. В Минераловодском муниципальном округе в окрестностях г. Минеральные Воды были обнаружены заросли дикорастущих 9 популяций ежи сборной. Всего в Ставропольском крае было собрано 57 дикорастущих образцов.

Краснодарский край

В Краснодарском крае маршрут экспедиционных исследований был начат в ст-це Отрадненской Отрадненского муниципального округа и затем продолжен через ст-цы Подгорную и Бесстрашную, где были найдены 9 мощно развитых растений дикорастущей ежи сборной. В Лабинском муниципальном округе в окрестностях ст-цы Отважной, поселка Отрадо-Тенгинского, ст-цы Упорной и Спокойной были выявлены и отобраны 15 образцов из дикорастущей флоры предгорной зоны. В окрестностях ст-цы Петровской Славянского и пос. Кубань Гулькевичского муниципального округов были найдены 3 ценопопуляции, отличающиеся плотностью и высотой травостоя, устойчивостью к полеганию и листовым пятнистостям. В Кавказском муниципальном округе в окрестностях ст-цы Кавказской и ст-цы Темижбекской были отобраны 4 дикорастущих образца.

Республика Карачаево-Черкесия

В Республике Карачаево-Черкесия выезды в окрестности аула Хабез, станиц Кардоникской и Зеленчукской позволили выявить и отобрать 27 дикорастущих растений и ценопопуляций ежи сборной с признаками высоты стеблестоя до 170 см, длиной до 30–37 см и шириной листа до 1,5–1,8 см, устойчивостью к грибным заболеваниям (рисунок 1).

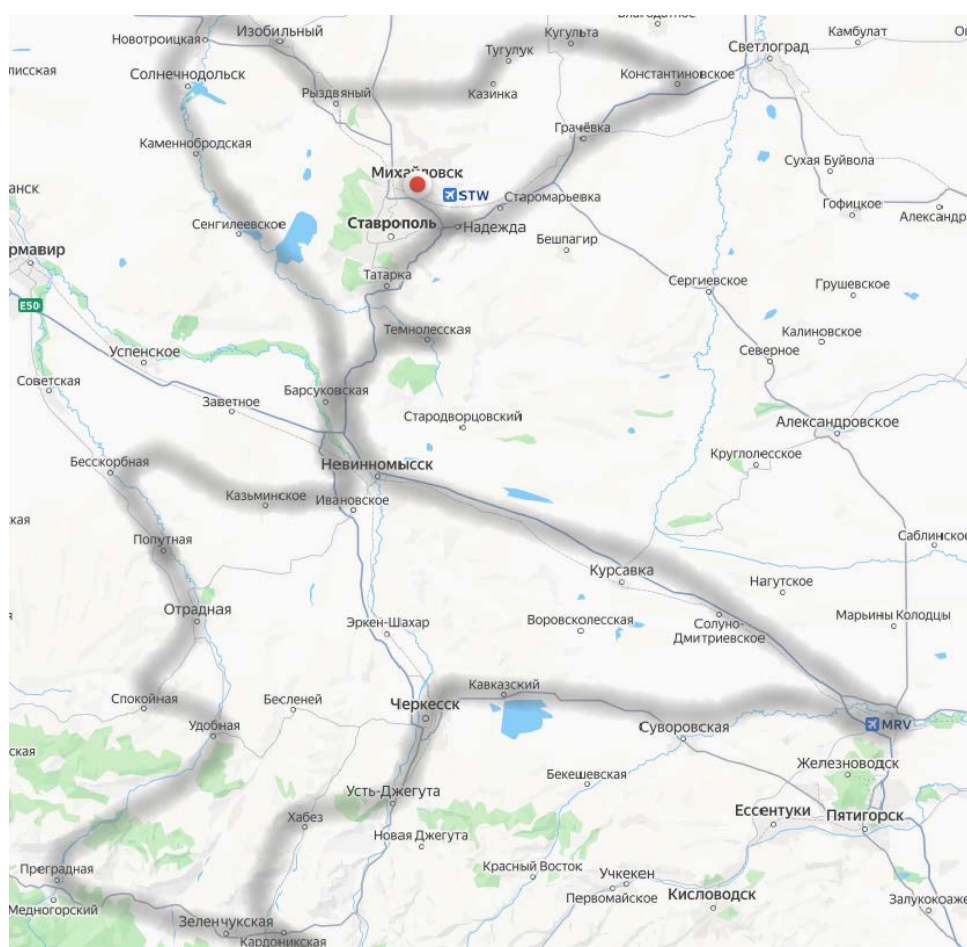


Рис. 1

Карта-схема маршрутов экспедиций по Южному и Северо-Кавказскому федеральному округам, 2024 г.

Fig. 1

Map-scheme of expedition routes in the Southern and North Caucasian Federal Districts, 2024

Республика Калмыкия

В Республике Калмыкия экспедиционные обследования были организованы в пос. Ики-Бурул, с. Вознесеновка и окрестностях г. Элисты, где для пополнения коллекционного фонда было отобрано 12 дикорастущих образцов пастбищного экотипа (рисунок 2).

В 2025 г. было организовано два экспедиционных обследования в Майкопском и Краснооктябрьском муниципальных округах в окрестностях поселков Краснооктябрьского, Тульского и ст-цы Ханской Республики Адыгея (рисунок 3). В условиях предгорной полосы отобраны 22 дикорастущие популяции ежи сборной.

В целом в 2024–2025 гг. по результатам проведенных 17 экспедиционных выездов отобрано для пополнения коллекционного фонда Северо-Кавказского

ФНАЦ 205 дикорастущих образцов ежи сборной различного экологического и географического происхождения. Общая протяженность маршрута экспедиционных выездов составила 2490 км. Экспедиционные обследования осуществлялись научными сотрудниками и техническим персоналом отдела селекции и первичного семеноводства кормовых и лекарственных трав Северо-Кавказского ФНАЦ (рисунок 4).

Собранные при выполнении экспедиционных работ образцы послужили основой для закладки на экспериментальном полигоне Северо-Кавказского ФНАЦ коллекционного питомника с целью получения новых сведений о генофонде ежи сборной и использования в качестве исходного материала при создании новых сортов различного направления использования.

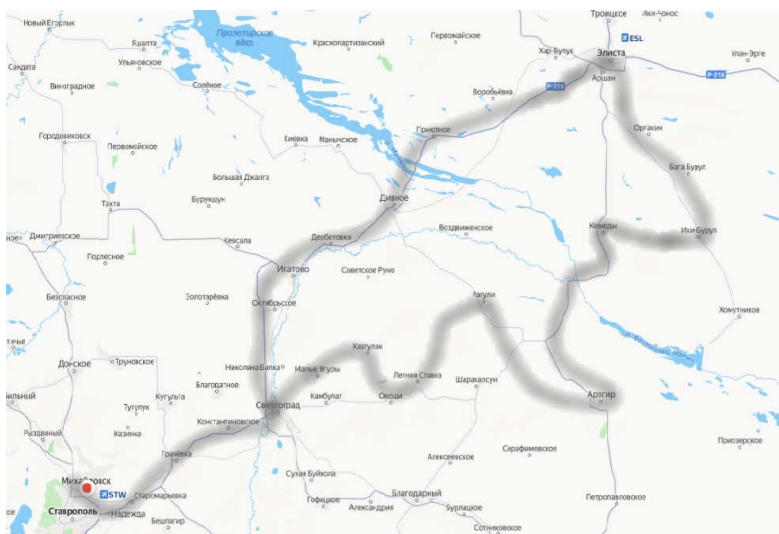


Рис. 2

Карта-схема маршрутов экспедиций по Республике Калмыкия, 2024 г.

Fig. 2

Map-scheme of expedition routes in the Republic of Kalmykia, 2024

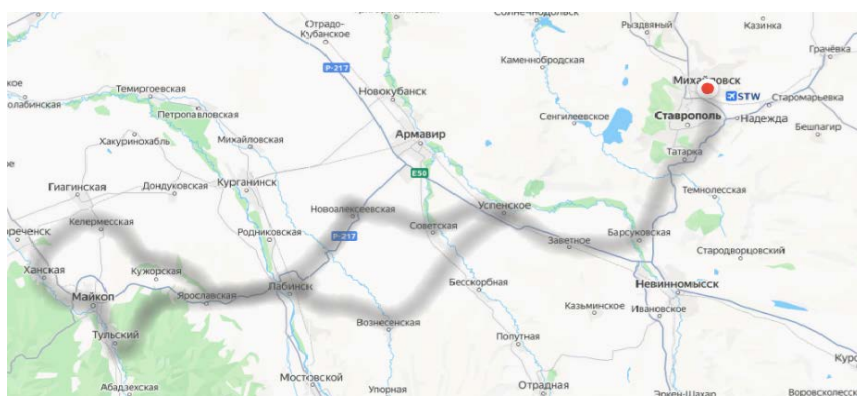


Рис. 3

Карта-схема маршрутов экспедиций по Республике Адыгея, 2025 г.

Fig. 3

Map-scheme of expedition routes in the Republic of Adygea, 2025



Рис. 4

Участники экспедиционных обследований, 2024 г., Краснодарский край

Fig. 4

Participants of expeditionary surveys, 2024, Krasnodar Region

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение мест произрастания и характеристика природных популяций ежи сборной в Южном и Северо-Кавказском федеральном округах показали, что ежа сборная в природных условиях отличается довольно высоким разнообразием форм и морфобиологических признаков. Разнообразие дикорастущих популяций растений ежи сборной в большей мере определяется разными типами побегов и их строением. Взрослое растение состоит из генеративных и вегетативных побегов. Высота генеративных побегов достигает 150–175 см, они практически устойчивы к полеганию и способны формировать по стеблю до 7–10 листьев. Вегетативные побеги подразделяются на удлиненные размером от 60 до 80 см и укороченные – от 20 до 40 см. Укороченные вегетативные побеги характеризуются тесно сближенным у их основания узлами. Цветение растений на обследуемых территориях было отмечено с начала июня до середины июля, плодоношение – в июле – августе. Размножение дикорастущих популяций семенное. В природных популяциях наблюдается агрессивность вида, его высокая конкурентная способность за территорию распространения и вытеснение других растений из травостоя.

На обследованных территориях распространение популяций и отдельных растений отмечено на лесных полянах, лугах, среди кустарников, в разреженных лесах, у дорог, в населенных пунктах. Ежа предпочитает увлажненные участки, но в то же время выявленные популяции в Республике Калмыкия демонстрируют устойчивость вида к засушливым условиям произрастания. Растения предпочитают рыхлые суглинистые почвы и черноземы. Отмечены популяции ежи сборной в условиях Отрадненского района Красно-

дарского края с устойчивостью к длительному затоплению. Ежа теневынослива, но не способна полноценно развиваться под сомкнутым пологом лесных насаждений. Отобранные в районах лесных массивов дикорастущие образцы планируется использовать в качестве исходного материала для селекции газонных теневыносливых сортов.

Экспедиционные работы позволили еще раз показать, что Северный Кавказ является средоточием видового и внутривидового разнообразия дикорастущих сородичей культурных растений [22], несущих в себе ценный генетический потенциал для создания новых сортов, в том числе ежи сборной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспедиционные работы в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах позволили получить новые сведения о генофонде ежи сборной и пополнить коллекционный фонд Северо-Кавказского ФНАЦ 205 новыми дикорастущими образцами. Собранный материал различного эколого-географического происхождения обладает адаптивностью к местным условиям и представляет практический интерес для селекции культуры на кормовую и семенную продуктивность.

Результаты проведенных исследований имеют высокое практическое значение для селекционной практики и способны внести весомый вклад в сохранение биоразнообразия экосистем Северного Кавказа. Дальнейшие исследования будут направлены на оценку хозяйственно ценных признаков и свойств интродуцированных дикорастущих образцов в условиях коллекционного питомника и их интеграцию в селекционную программу с культурой ежи сборной.

Вклад авторов

В. В. Чумакова: руководство исследованием, создание рукописи и ее редактирование.

Т. М. Миронова: проведение исследования, ресурсы, создание черновика рукописи.

В. Ф. Чумаков: проведение исследования, ресурсы, создание черновика рукописи.

М. В. Деревянникова: верификация данных, создание рукописи и её редактирование.

Contributions

V. V. Chumakov: project administration, writing-review & editing.

T. M. Mironova: investigation, resources, writing-original draft.

V. F. Chumakov: investigation, resources, writing-original draft.

M. V. Derevyannikova: validation, writing-review & editing.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Костенко С.И., Кулешов Г.Ф., Клочкова В.С. и др. *Ежа сборная. Основные виды и сорта кормовых культур*. Москва : Наука; 2015;187-190.
Kostenko S.I., Kuleshov G.F., Klochkova V.S. et al. *Cocksfoot. Main types and varieties of forage crops*. Moscow : Nauka; 2015;187-190. (In Russ.).
2. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф., Деревянникова М.В., Миронова Т.М. Виды и сорта многолетних злаковых трав для сохранения и восстановления биологических ресурсов степных регионов. *Степи Северной Евразии : материалы X Международного симпозиума*. Оренбург, 27 мая – 2 апреля 2024 года. Оренбург : Институт степи Уральского отделения РАН; 2024;1483-1486. <https://doi.org/10.24412/CL-37200-2024-1483-1486>
Chumakova V.V., Chumakov V.F., Derevyannikova M.V., Mironova T.M. Types and varieties of perennial grasses for the preservation and restoration of biological resources of steppe regions. *Steppes of Northern Eurasia. Proceedings of the X International Symposium*. Orenburg, May 27 – April 02, 2024. Orenburg : Steppe Institute, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; 2024;1483-1486. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/CL-37200-2024-1483-1486>
3. Сапрыкин С.В., Золотарев В.Н., Иванов И.С., Степанова Г.В., Сапрыкина Н.В., Лабинская Р.М. *Научные основы селекции и семеноводства многолетних трав в Центрально-Черноземном регионе России*. Воронеж : Воронежская областная типография; 2020;496.
Saprykin S.V., Zolotarev V.N., Ivanov I.S., Stepanova G.V., Saprykina N.V., Labinskaya R.M. *Scientific Foundations of Breeding and Seed Production of Perennial Grasses in the Central Black Earth Region of Russia*. Voronezh : Voronezh Region Printing House; 2020;496. (In Russ.).
4. Stewart A.V., Ellison N.W. *Dactylis. Kole C. (eds) Wild Crop Relatives: Genomic and Breeding Resources*. Springer, Berlin, Heidelberg; 2011;73-87. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14255-0_5
5. Robins J.G., Jensen K.B., Buffham J.R., Bushman B.S. et al. 'USDA-Yeti' orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.), a New Orchardgrass Cultivar That Combines Excellent Winterhardiness and Agronomic Performance. *Journal of Plant Registrations*. 2023;(17,3):478-482. <https://doi.org/10.1002/plr2.20304>
6. Лазарев Н.Н., Шитикова А.В., Куренкова Е.М., Кухаренкова О.В., Дикарева С.А., Тяжкороб А.Р. Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) – кормовая культура универсального использования в адаптивном лугопастбищном хозяйстве (обзор). *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2024;(2):93-109. <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2024-2-93-109>
Lazarev N.N., Shitikova A.V., Kurenkova E.M., Kukharenkova O.V., Dikareva S.A., Tyazhkorob A.R. Orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) As an Universal Forage Crop in Adaptive Grassland Farming (review). *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2024;(2):93-109. (In Russ.). <https://doi.org/10.26897/0021-342X-2024-2-93-109>
7. Wu J., Yan L., Peng J. et al. Modeling Climate Indicates Potential Shifts the Global Distribution of Orchardgrass. *Agronomy*. 2023;(1398):1-17. <https://doi.org/10.3390/agronomy13081985>
8. Li S., Nie Z., Zhang D. Competition Between Cocksfoot (*Dactylis Glomerata* L.) and Companion Species: Evidence for Allelopathy. *Field Crops Research*. 2016;(196):52-462. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2016.08.005>
9. Bakhtiari M.A., Saeidnia F., Majidi M.M., Mirlohi A. Growth Traits Associated With Drought Survival, Recovery and Persistence of Cocksfoot (*Dactylis glomerata* L.) Under Prolonged Drought Treatments. *Crop and Pasture Science*. 2019;70(1):85-94. <https://doi.org/10.1071/CP18473>
10. Mika V., Kohoutek A., Odstreilova V. Characteristics of Important Diploid and Tetraploid Subspecies of *Dactylis* from Point of View of the Forage Crop Production. *Plant Soil and Environment*. 2002;48(6):243-248. <https://doi.org/10.17221/4234-PSE>
11. Peralta M.D., Garcia A.R., Salado N.T., Perez J.H. Productivity of Orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) Alone and Associated With Perennial Ryegrass (*Lolium perenne* L.) and White Clover (*Trifolium repens* L.). *Revista Brasileira De Zootecnia*. 2017;46(12):890-895. <https://doi.org/10.1590/S1806-92902017001200003>
12. Annese V., Cazzato E., Corleto A. Quantitative and Qualitative Traits of Natural Ecotypes of Perennial Grasses (*Dactylis glomerata* L., *Festuca arundinacea* Schreb., *Phalaris tuberosa* L., *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S.) Collected in Southern Italy. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2006;(53):431-441. <https://doi.org/10.1007/s10722-004-1808-x>

13. Скалозуб О.М., Клочкова Н.Л. Оценка исходного материала для селекции ежи сборной в условиях Приморского края. *Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет)*. 2021;3(60):57-64. <https://doi.org/10.31677/2072-6724-2021-60-3-57-64>
Skalozub O.M., Klochkova N.L. Evaluation of Source Material for Selection of the Hedgehog in the Conditions of Primorsky Krai. *Bulletin of NSAU (Novosibirsk State Agrarian University)*. 2021;3(60):57-64. (In Russ.). <https://doi.org/10.31677/2072-6724-2021-60-3-57-64>
14. Гонян Г.Г. Особенности селекции ежи сборной. *Труды Ставропольского ордена «Знак почета» научно-исследовательского института сельского хозяйства*. 1985:11-20.
Gonyan G.G. Peculiarities of Selection of the Hedgehog. *Works of the Stavropol Order of the Badge of Honor Research Institute of Agriculture*. 1985:11-20. (In Russ.).
15. Миркин Б.М., Горская Т.Г., Григорьев И.Н. О влиянии ценоотического окружения на биоморфологические параметры овсяницы луговой и ежи сборной. Свердловск : УрГУ; 1987:94-104.
Mirkin B.M., Gorskaya T.G., Grigoriev I.N. On the Influence of the Cenotic Environment on the Biomorphological Parameters of Meadow Fescue and Cocksfoot. Sverdlovsk : UrSU; 1987:94-104. (In Russ.).
16. Rechitean D., Bostan C., Istrate-Schiller C., Horablaga N.M. et al. Performance of the *Dactylis glomerata* L. Species in the Conditions of A.R.D.S. Lovrin. *Life Science and Sustainable Development*. 2022;(3):129-136. <https://doi.org/10.58509/Issd.v3i1.177>
17. Turner L.R., Donaghy D.J., Lane P.A., Rawnsley R.P. Effect of Defoliation Management, Based on Leaf Stage, on Perennial Ryegrass (*Lolium perenne* L.), Prairie Grass (*Bromus willdenowii* Kunth.) and Cocksfoot (*Dactylis glomerata* L.) Under Dryland Conditions. 1. Regrowth, tillering and water-soluble carbohydrate concentration. *Grass and Forage Science*. 2006;(61):164-174. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2494.2006.00523.x>
18. Чумакова В.В., Чумаков В.Ф., Деревянникова М.В., Лебедева Н.С., Миронова Т.М., Сухарев С.А. Адаптивные сорта кормовых трав и их семеноводство в Северо-Кавказском регионе. *Многофункциональное адаптивное кормопроизводство*. 2022;29(77):58-63. <https://doi.org/10.33814/MAK-2022-29-77-58-63>
Chumakova V.V., Chumakov V.F., Derevyannikova M.V., Lebedeva N.S., Mironova T.M., Sukharev S.A. Adaptive Varieties of Forage Grasses and their Seed Production in the North Caucasus Region. *Multifunctional Adaptive Forage Production*. 2022;29(77):58-63. (In Russ.). <https://doi.org/10.33814/MAK-2022-29-77-58-63>
19. Ren J., Li F., Yin C. Orchard Grass Safeguards Sustainable Development of Fruit Industry in China. *Journal of Cleaner Production*. 2023;382:135291. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135291>
20. Смекалова Т.Н., Озерская Т.М., Дзюбенко Н.И. Методические указания по проведению экспедиционных обследований ВИР. Санкт-Петербург : ВИР; 2019. <https://doi.org/10.30901/978-905954-96-2>
Smekalova T.N., Ozerskaya T.M., Dzyubenko N.I. *Methodical Instructions for Conducting Expeditionary Surveys of VIR*. St. Petersburg : VIR; 2019. (In Russ.). <https://doi.org/10.30901/978-905954-96-2>
21. Озерская Т.М., Ухатова Ю.В. Экспедиции ВИР в 2020 году. *Vavilovia*, 2020;3(4):41-47. <https://doi.org/10.30901/2658-3860-2020-4-41-47>
Ozerskaya T.M., Ukhatova Yu.V. *VIR collecting missions in 2020*. *Vavilovia*, 2020;3(4):41-47. (In Russ.). <https://doi.org/10.30901/2658-3860-2020-4-41-47>

Сведения об авторах

Вера Владимировна Чумакова –

кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, зав. отделом селекции и первичного семеноводства кормовых и лекарственных трав, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, г. Михайловск, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-0913-6855>

SPIN-код: 1070-4597

sosna777@bk.ru

About the authors

Vera V. Chumakova –

Cand. Sci. (Agric.), Senior Researcher; Head, Department of Breeding and Primary Seed Breeding of Fodder and Medicinal Herbs, North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center, Mikhailovsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-0913-6855>

sosna777@bk.ru

Татьяна Михайловна Миронова –

аспирант, научный сотрудник отдела селекции и первичного семеноводства кормовых и лекарственных трав, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, г. Михайловск, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-3699-1056>

SPIN-код: 5332-3912

TatianaMironov@yandex.ru

Валерий Федорович Чумаков –

старший научный сотрудник отдела селекции и первичного семеноводства кормовых и лекарственных трав, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, г. Михайловск, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-9552-0548>

SPIN-код: 1055-2728

v.chumakov1956@bk.ru

Марина Владимировна Деревянникова –

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела селекции и первичного семеноводства кормовых и лекарственных трав, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, г. Михайловск, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-6290-2753>

SPIN-код: 2740-4040

sotnikoam6031983@mail.ru

Tatiana M. Mironova –

Postgraduate Student, Researcher, Department of Breeding and Primary Seed Breeding of Fodder and Medicinal Herbs, North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center, Mikhailovsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-3699-1056>

TatianaMironov@yandex.ru

Valery F. Chumakov –

Senior Researcher, Department of Breeding and Primary Seed Breeding of Fodder and Medicinal Herbs, North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center, Mikhailovsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-9552-0548>

v.chumakov1956@bk.ru

Marina V. Derevyannikova –

Cand. Sci. (Agric.), Senior Researcher, Department of Breeding and Primary Seed Breeding of Fodder and Medicinal Herbs, North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center, Mikhailovsk, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-6290-2753>

sotnikoam6031983@mail.ru