

УДК: 633.22 : 631.5(470.63)

ОЦЕНКА ОБЛИСТВЕННОСТИ ТРАВСТОЯ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЕЖИ СБОРНОЙ В УСЛОВИЯХ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

© 2025 Т.М. Миронова, В.Ф. Чумаков, В.В. Чумакова

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

Статья поступила в редакцию 18.05.2025

Представлены результаты изучения степени облиственности травостоя 44 дикорастущих образцов и 19 сортов ежи сборной различного эколого-географического происхождения. Для использования в селекции в условиях Ставропольского края выделено 10 перспективных образцов с уровнем облиственности 74-86% в первом укосе.

Ключевые слова: ежа сборная, коллекция, образец, сорт, облиственность.

DOI: 10.37313/2782-6562-2025-4-2-9-12

EDN: IKVSVT

*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 г.*

К числу востребованных в кормопроизводстве злаковых трав относится ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.). По значению ежа сборная входит в число четырех лучших кормовых злаковых трав в мире [1]. В России в культуру ежа сборная введена в XVII-XVIII вв. Ежу применяют в зеленом конвейере для заготовки витаминной травяной муки, при создании и улучшении сенокосов и пастбищ, в кормовых севооборотах, для организации газонных покрытий. Ежа сборная хорошо поедается всеми видами животных, особенно крупным рогатым скотом и лошадьми [2]. Она превосходит многие травы по теневыносливости, поэтому ее нередко высевают на газонах в садах и парках.

В травостое ежа сборная держится до 10–15 и свыше 25 лет, обладает высокой конкурентной способностью, ее относят к агрессивным видам, способным вытеснять другие растения из травостоев [2,3]. Питательную ценность травы обеспечивает богатый химический состав, где самым важным элементом выступает сырой протеин, наибольшее содержание которого (до 23%) наблюдается в фазу кушения.

Многие авторы считают вид ежи сборной единственным в роде *Dactylis*, выделяя до 15 региональных подвидов. Среди них есть тетраплоидные и диплоидные подвиды, довольно редко встречаются гексаплоидные формы. Тетраплоидные формы более высокорослые, чем диплоидные, и имеют более широкий экологический ареал [4,5]. Селекционной практикой с культурой в ряде регионов доказано, что высоким потенциалом использования в селекции для увеличения выхода сухого вещества и повышения его качества обладают дикорастущие экотипы и популяции. Одним из важных признаков, определяющих урожайность и качество кормовой массы, является облиственность травостоя.

Цель исследований – поиск исходного материала ежи сборной для повышения эффективности селекции по признаку облиственности растений.

Задачи исследований – на основе расчета и анализа облиственности травостоя дикорастущих образцов и сортов различного происхождения в коллекции ежи сборной, отобрать перспективные в качестве исходных форм для селекции по этому признаку.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Коллекционный питомник заложен весной 2022 года на экспериментальном поле Северо-Кавказского ФНАЦ в условиях зоны неустойчивого увлажнения Ставропольского края. Почвы опытного участка представлены обыкновенным среднесуглинистым карбонатным черноземом с низким (2,65 %) содержанием гумуса. Гидротермический коэффициент составляет 1,1-1,3. Относительная влажность воздуха в период вегетации колеблется от 47 до 79%. Сумма температур за период активной вегетации составляет 2400-2600°C.

Миронова Т.М.

Чумаков В.Ф.

Чумакова В.В.

За вегетационный период в год посева выпало 310,4 мм, что на 60,8 мм выше среднемноголетних показаний. В 2023 году отмечалось очень раннее весеннее отрастание травостоя, что было связано с резким повышением температуры воздуха в марте месяце при достаточной обеспеченности влагой. Наиболее засушливым был 2024 год.

Материалом для исследования послужили 63 коллекционных образца ежи сборной, из них 44 дикорастущих и 19 сортов различного эколого-географического происхождения. В состав коллекции вошли 50 образцов из Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 6 дикорастущих образцов из Республики Карачаево-Черкессия, Ставропольского края и Ленинградской области. Из различных селекционных центров страны было интродуцировано 7 сортов.

Проведение полевых исследований и статистическую обработку данных эксперимента проводили по апробированным методикам [6,7]. Способ сева – рядовой. Предшественник пар. В качестве стандарта использован районированный в Северо-Кавказском регионе сорт Генра, высеянный в питомнике через каждые 2 образца. Определение уровня облиственности проводилось методом аналитического разбора пробного снопа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Травостой ежи сборной состоит из разновозрастных генеративных и вегетативных побегов. Высота генеративных побегов достигает 150-175 см, они практически устойчивы к полеганию и способны формировать по стеблю до 10-12 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. Вегетативные побеги в совокупности со стеблевыми листьями определяют показатель облиственности травостоя, который является одним из важных признаков увеличения урожайности и качества сена и зеленого корма, которые лучше поедаются животными.

На первом году жизни травостоя у всех исследуемых коллекционных образцов наблюдалось слабое развитие побегов кущения. В сравнении со стандартным сортом существенных различий в количестве сформированных побегов на единицу площади у изученных образцов выявлено не было. Основу стеблестоя у всех исследуемых образцов составляли укороченные вегетативные побеги. Образование генеративных побегов отсутствовало. Более мощное развитие и облиственность травостоя в год посева отмечено у стандартного сорта. Большинство образцов характеризовались уровнем облиственности от 61 до 80 %. Самые низкие показатели облиственности отмечены у дикорастущих образцов К-10462, К-10879 и К-14598 из Казахстана, К-31614 Украины, К-31279 из Нидерландов, К-26088 из Чехословакии, К-27073 из Тюменской области, К-29059 из Канады и К-22837 из Норвегии, облиственность которых варьировала от 40 до 60 %.

На втором году жизни травостоя большинство образцов имели облиственность на уровне 40-60 %. Самые низкие показатели были отмечены у сортов К-29781 Йыгева-242 из Эстонии и сорта Былина из Томской области. Среди дикорастущих в группу низкооблиственных были отнесены образцы из Карачаево-Черкесской Республики, Ленинградской области, К-27531 из Азербайджана, К-40464 из Республики Коми, К-30030 из Китая.

На третьем году жизни травостоя низкие показатели облиственности отмечены у сорта Аста из Литвы К-27878 и дикорастущих образцов К-19019 из Республики Алтай, К-15088 из Алма-Атинской области, К-21083 из Великобритании, К-21182 из Ирландии, К-22499 из Дании, К-22878 из Норвегии и К-22531 из Швеции.

За три года исследований по облиственности изученные коллекционные образцы были распределены в 3 группы. Варьирование по данному показателю среди изученных коллекционных образцов находилось в пределах от 40 до 95 % (таблица 1).

В год посева по облиственности на уровне стандарта были сорт К-31309 из Кыргызстана и дикорастущий образец К-28979 из Сахалинской области.

Таблица 1. Группировка коллекционных образцов ежи сборной по облиственности по годам жизни травостоя, первый укос, посев 2022 г.

Группа, % облиственности	Количество образцов		
	1 год жизни травостоя	2 год жизни травостоя	3 год жизни травостоя
40-60	15	32	22
61-80	40	25	36
81-95	8	6	5

На втором году жизни травостоя наибольшей облиственностью выделились сорт Нарымская 3 из Томской области и К-31665 гибридная популяция F-2-134 из Латвии.

На третьем году жизни травостоя наибольшая облиственность отмечена у дикорастущих образцов К-28979 из Сахалинской области, К-30231 из Армении, К-30233 из Грузии, К-31665 гибридной популяции F-2-134 из Латвии, сортов Нарымская 3 из Томской области и К-27514 Хуторская из Краснодарского края.

В среднем за три года жизни облиственность травостоя у изученных образцов варьировала от 42 до 95 %. Среди выделившихся по этому признаку образцов стандартный сорт достоверно превысили (на 2-18%) 10 коллекционных образцов (таблица 2).

Таблица 2. Облиственность выделившихся коллекционных образцов ежи сборной на первом-третьем годах жизни травостоя, первый укос, посев 2022 г.

№ п/п	Образец	Происхождение	Год жизни травостоя			Среднее за 3 года	% к St
			1	2	3		
1	Генра, St	ФГБНУ «СК ФНАЦ»	85	62	72	73	100
2	дикорастущая	Ставропольский край	81	65	79	75	104
3	дикорастущая	Грузия	82	76	92	83	114
4	местная	Армения	83	70	93	82	112
5	дикорастущая	Сахалинская область	85	72	95	84	115
6	дикорастущая	Красноярский край	80	64	79	74	102
7	Гибрид F-2-134	Латвия	84	79	94	86	118
8	Хуторская	Краснодарский край	81	72	81	78	107
9	Татырская	Кыргызстан	85	70	79	78	107
10	Свердловчанка 86	Свердловская область	80	69	79	76	104
11	Нарымская 3	Томская область	82	80	92	85	116
	НСР ₀₅		3,92	5,67	9,12		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изученные в коллекции сорта и дикорастущие образцы ежи сборной за три года жизни травостоя показали довольно высокую вариабельность признака облиственности в первом укосе. Перспективу дальнейшего использования в селекционном процессе в качестве источника облиственности имеют К-31665 гибридная популяция F-2-134 из Латвии (+ 18% к стандарту), дикорастущие образцы К-30233 из Грузии (+14%), К-30231 из Армении (+12%) и К-28979 из Сахалинской области (+15%), а также сорт Нарымская 3 из Томской области, созданный в ФГБУН «Сибирский Федеральный научный центр агробиотехнологий РАН» (+16%).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лазарев, Н.Н. Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) – кормовая культура универсального использования в адаптивном лугопастбищном хозяйстве (обзор) / Н.Н. Лазарев, А.В. Шитикова, Е.М. Куренкова и др. // Известия ТСХА. – 2024. – Вып. 2. – С.93-109. – DOI: 10.26897/0021-342X-2024-2-93-109.
2. Тулинов, А.Г. Оценка экологической пластичности сортообразцов ежи сборной в условиях Республики Коми / А.Г. Тулинов, Т.В. Косолапова // Аграрная наука. – 2024. – № 6. – С.106-111. – DOI: 10.32634/0869-8155-2024-383-6-106-111.
3. Stewart A.V., Ellison N.W. *Dactylis*. Wild crop relatives: Genomic and breeding resources: Millets and grasses // *Dactylis*. Edited by: Kole C. Berlin Heidelberg, Germany: Springer, 2011. Pp. 73–87.
4. Dry matter yield of different varieties of *Dactylis glomerata* and *Festuca pratensis* / Sosnowski J., Jankowski K., Domański P. et al. // *Journal of Ecological Engineering*. 2015. Vol. 16. Is. 3. Pp. 211–216.
5. Coexistence of geese and grassland – new grassland mixtures tolerating geese grazing / Elverland E., Dalmanndottir S., Tombre I. et al. // *Grassland Science in Europe*. 2022. Vol. 27. C. 367–369.
6. Косолапов, В.М. Методические указания по селекции многолетних злаковых трав. / В.М. Косолапов, С.И. Костенко, С.В. Пилипенко, В.С. Клочкова и др. – М.: РГАУ-МСХА, 2012. – 185 с.

7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е издание, переработанное и дополненное / Б.А. Доспехов. – М.: Альянс, 2014. – 351 с.

ASSESSMENT OF FOLIAGE COVERAGE OF COLLECTION SAMPLES OF ORCHARD COLOR IN THE CONDITIONS OF STAVROPOL TERRITORY

© 2025 T.M. Mironova, V.F., Chumakov V.V. Chumakova

Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasian Federal Scientific Agrarian Center»,
Mikhailovsk, Stavropol Krai, Russia

The article presents the results of studying the degree of foliage of the grass stand of 44 wild samples and 19 varieties of Orchard of different ecological and geographical origin. For use in selection in the conditions of Stavropol Territory, 8 promising samples with a foliage level of 68-72% in the first and 85-94% in the second mowing were selected.

Key words: Orchard, collection, sample, variety, selection of foliage.

DOI: 10.37313/2782-6562-2025-4-2-9-12

EDN: IKVSVT

REFERENCES

1. Lazarev, N.N. Ezha sbornaya (*Dactylis glomerata* L.) – kormovaya kul'tura universal'nogo ispol'zovaniya v adaptivnom lugopastbishchnom hozyajstve (obzor) / N.N. Lazarev, A.V. Shitikova, E.M. Kurenkova i dr. // *Izvestiya TSHA*. – 2024. – Vyp. 2. – S.93-109. – DOI: 10.26897/0021-342H-2024-2-93-109.
2. Tulinov, A.G. Ocenka ekologicheskoy plastichnosti sortoobrazcov ezhi sbornoj v usloviyah Respubliki Komi / A.G. Tulinov, T.V. Kosolapova // *Agrarnaya nauka*. – 2024. – № 6. – S.106-111. – DOI: 10.32634/0869-8155-2024-383-6-106-111.
3. Stewart A.V., Ellison N.W. *Dactylis*. Wild crop relatives: Genomic and breeding resources: Millets and grasses // *Dactylis*. Edited by: Kole C. Berlin Heidelberg, Germany: Springer, 2011. Rr. 73–87.
4. Dry matter yield of different varieties of *Dactylis glomerata* and *Festuca pratensis* / Sosnowski J., Jankowski K., Domański P. et al. // *Journal of Ecological Engineering*. 2015. Vol. 16. Is. 3. Rr. 211–216.
5. Coexistence of geese and grassland – new grassland mixtures tolerating geese grazing / Elverland E., Dalmannsdottir S., Tombre I. et al. // *Grassland Science in Europe*. 2022. Vol. 27. C. 367–369.
6. Kosolapov, V.M. Metodicheskie ukazaniya po selekcii mnogoletnih zlakovyh trav. / V.M. Kosolapov, S.I. Kostenko, S.V. Pilipenko, V.S. Klochkova i dr. – М.: RGAU-MSHA, 2012. – 185 s.
7. Dospekhov, B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy). 5-e izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe / B.A. Dospekhov. – М.: Al'yans, 2014. – 351 s.