

УДК 581.5:57.063 (571.6)

<https://doi.org/10.25221/kl.67.1>

РЕДКИЕ ВИДЫ ЗЛАКОВ (РОАСЕАЕ) ВО ФЛОРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Н.С. Пробатова

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток

Во флоре Приморского края встречаются, по нашим данным, 304 вида злаков (Poaceae) из 77 родов. Здесь специально рассматриваются редкие виды злаков: в крае они наиболее многочисленны в крупных родах – *Poa* (29 редких видов), *Calamagrostis* (23), *Elymus* (13 редких видов). Некоторые известны по единственному местонахождению в крае (*Agrostis sichotensis* Prob., *Calamagrostis sichotensis* Tzvelev et Prob., *C. tatianae* Prob., *Cleistogenes nedoluzhkoii* Tzvelev, *Poa zhirmunskii* Prob., *Zoysia japonica* Steud. и др.), другие – по двум или немногим местонахождениям. Выявлены особенности распределения редких индигенных видов злаков на территории края: оказалось, что они в основном встречаются на Сихотэ-Алине и его отрогах и/или тяготеют к морскому побережью; некоторые эндемичны, ряд редких видов в крае находятся у пределов (границ) своих ареалов. Охарактеризованы условия их обитания. Отмечается значительное количество в крае адвентивных (заносных) редких злаков, и оно от года к году увеличивается. Их появление связано с железнодорожной сетью, промышленными районами и организацией озеленения в населенных пунктах. Необходим мониторинг этой группы злаков.

Ключевые слова: злаки, Poaceae, редкие виды, Приморский край, российский Дальний Восток

RARE GRASS SPECIES (POACEAE) IN THE FLORA OF PRIMORYE TERRITORY

N.S. Probatova

*Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, FEB RAS,
Vladivostok, Russia*

The Grass Family (Poaceae) is represented in the flora of Primorye Territory by 304 species, 77 genera. The paper deals with rare grass species in the flora of this territory. They are numerous especially in large genera – *Poa* (29 rare species in Primorye), *Calamagrostis* (23), *Elymus* (13). Some rare species are known from the only one locality (*Agrostis sichotensis* Prob., *Calamagrostis sichotensis* Tzvelev et Prob.,

C. tatianaе Prob., *Cleistogenes nedoluzhkoi* Tzvelev, *Poa zhirmunskii* Prob., *Zoysia japonica* Steud., etc.), others – from two or few localities. The main features of their distribution (concentration) on the territory are shown. It was revealed that rare grass species mainly occur in Sikhote-Alin' mountains and ridges and near seacoasts; some of these species are endemics, some rare species occur in Primorye near the limits of their distribution areas. Their life conditions are briefly characterized. The alien rare species are also abundant in Primorye, and their number increases. They penetrate into Primorye by railways systems, in industrial regions, during landscape gardening in settlements. The monitoring of this group of grasses is needed.

Key words: grasses, Poaceae, rare species, Primorye Territory, Russian Far East

Злаки (Poaceae) – одно из двух крупнейших семейств флоры Приморского края (ПК), второе по численности после Asteraceae. Довольно многие его виды нуждаются в той или иной форме охраны, однако они «традиционно» слабо представлены в Красных книгах, поскольку считается, что злакам «ничто не угрожает». Цель этой статьи – обратить внимание на редкие виды злаков ПК, выявить особенности их распределения в крае, условия обитания, стимулировать их всестороннее изучение, а также охрану их местообитаний.

Всего в ПК встречаются, по новейшим сведениям, 304 вида злаков из 77 родов (по книге «Злаки России» (Цвелёв, Пробатова, в печати). Культивируются из них 15 видов (здесь они не обсуждаются). Наиболее многочисленны редкие в ПК виды (Цвелев, Пробатова, 2010, 2012; Пробатова, 2015) из родов *Poa* (29 редких видов), *Calamagrostis* (23 редких вида), *Elymus* (13 редких видов). Индигенные (местные) и адвентивные виды рассматриваются нами здесь отдельно.

Ниже мы характеризуем для примера несколько редких видов злаков, индигенных на территории ПК. Часть их известна по единственному местонахождению в ПК: *Agrostis sichotensis* Prob., *Calamagrostis sichotensis* Tzvelev et Prob., *C. tatianaе* Prob., *Cleistogenes nedoluzhkoi* Tzvelev, *Poa zhirmunskii* Prob., для этих видов единственное местонахождение – это “locus classicus” вида, иногда - нет (у *Zoysia japonica* Steud.). Другие известны по двум или нескольким местонахождениям (*Dimeria neglecta* Tzvelev, *Leersia oryzoides* (L.) Sw., *Koeleria probatovae* Tzvelev и др.).

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ РЕДКИХ ЗЛАКОВ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ. ЧИСЛА ХРОСОМ

Морские побережья (лагунные озера, приморские дуга, приморские скалы, пески и галечники): *Arctopoa eminens* (J. Presl) Prob., *Agrostis sichotensis*, *Cleistogenes nedoluzhkoii*, *Dimeria neglecta*, *Koeleria probatovae*, *Poa zhirmunskii*, *Zoysia japonica*, *Hierochloë helenae* Prob. Хромосомные числа их (если они были исследованы в ПК – см. Пробатова, 2014) – от диплоидного $2n = 14$ (у *Dimeria neglecta*), тетраплоидных $2n = 28$ (у *Hierochloë helenae*) и $2n = 40$ (у *Zoysia japonica*) до гексаплоидного $2n = 42$ (у *Arctopoa eminens*).

Пресноводные водоёмы, затопляемые понижения: *Leersia oryzoides*, *Torreochloa natans* (Kom.) G.L. Church. Хромосомные числа их – диплоидное, $2n = 14$ (у *Torreochloa natans*) и тетраплоидное, $2n = 48$ (у *Leersia oryzoides*).

Берега водоёмов в бассейне Амура: *Hemarthria sibirica* (Gand.) Ohwi. Диплоид: $2n = 18$ (этот редкий в ПК вид был исследован в Амурской обл.).

Долинные лиственные и смешанные леса: *Calamagrostis obtusata* Trin., *C. tatianaе*, *Macrohystrix komarovii* (Roshev.) Tzvelev et Prob., *Poa arsenjevii* Prob. Тетраплоиды, $2n = 28$ – *Calamagrostis obtusata* (исследован в Сибири) и *Macrohystrix komarovii*, октоплоид, $2n = 56$ (*Poa arsenjevii*).

Остепнённые склоны: *Achnatherum confusum* (Litv.) Tzvelev, *Helictochloa schelliana* (Hack.) Tzvelev et Prob. (*Avenula schelliana*), *Stipa baicalensis* Roshev. Диплоиды – $2n = 14$ (*Helictochloa schelliana*) и $2n = 24$ (у *Achnatherum confusum*), тетраплоид, с $2n = 44$ (*Stipa baicalensis*).

Известняковые склоны: *Calamagrostis distantiflora* Lucznik, *Cleistogenes calcarea* (Tzvelev et Prob.), *Koeleria darsu* Prob. Октоплоид, $2n = 56$ (*Calamagrostis distantiflora*).

Среднегорья и высокогорья: *Bromopsis probatovae* Tzvelev, *Calamagrostis sichotensis*, *C. latissima* (Vorosch.) Prob., *Festuca blepharogyna* (Ohwi) Ohwi, *F. chionobia* T.V. Egorova et Sipliv., *Poa subinsignis* Prob. Диплоиды, с $2n = 14$ (*Festuca chionobia*, *Poa subinsignis*), тетраплоид, с $2n = 28$ (*Festuca blepharogyna*), октоплоид, $2n = 56$ (*Bromopsis probatovae*) и высокополиплоидный вид ($16x$), $2n = 112$ – *Calamagrostis latissima*.

Даже при некоторой неполноте данных по хромосомным числам уже можно судить о том, что в каждой группе наблюдается разброс

по уровням плоидности, но при этом полиплоидные виды преобладают (их вдвое больше, по сравнению с диплоидами), что может свидетельствовать о преимуществах их перед диплоидами при освоении видами «краевых» участков ареалов и специфических местообитаний.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДОВ ЗЛАКОВ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Сихотэ-Алинь (средне- и высокогорья): *Bromopsis probatovae*, *Calamagrostis sichotensis*, *C. latissima* (эндемики Сихотэ-Алиня), *Festuca blepharogyna* (северный предел ареала), *F. chionobia* (восточный предел ареала), *Poa subinsignis* (возможно, эндемик).

Япономорское побережье (лагунные озера, приморские луга, приморские скалы, пески и галечники): *Agrostis sichotensis* (эндемик), *Arctopoa eminens* (южный предел ареала на континенте), *Cleistogenes nedoluzhkoii* (эндемик, «классическое местонахождение», хотя оно, возможно, уже утрачено), *Dimeria neglecta* (эндемик, самый северный представитель тропического и субтропического рода), *Koeleria probatovae* (наиболее северный вид прибрежноморской группы тонконогов), *Zoysia japonica* (северный предел ареала рода).

Острова залива Петра Великого: *Hierochloë helenaе* (островной вид, слабо изучен), *Dimeria neglecta*, *Poa zhirmunskii* (оригинальный вид, описан с о-ва Веры в Хасанском р-не ПК и нигде более не известный).

Бассейн Амура: *Calamagrostis tatarica* (эндемик), *Hemarthria sibirica* (восточный предел ареала рода), *Leersia oryzoides* (представитель рисовых злаков, известный в ПК всего из 3-х местонахождений).

Северные и центральные районы ПК (Дальнегорский и Тернейский): *Achnatherum confusum* (злак из трибы ковылевых, слабо представленной на РДВ и спорадичный в ПК), *Arctopoa eminens*, *Calamagrostis obtusata* (единственное местонахождение в ПК (Терней) сибирского вида, реликт), *Koeleria probatovae*, *Macrohystrix komarovii* (очень спорадично в ПК, единственный представитель рода в РФ), *Poa arsenjevii* (очень спорадичен в ПК, гибридогенный вид, при редком участии секций *Homalopoa* и *Stenopoa*), *Poa subinsignis*, *Torreyochloa natans* (водный злак, в ПК очень спорадичен, в РФ – только на РДВ).

Выходы известняков (Шкотовский и Ольгинский районы): *Calamagrostis distantiflora*, *Cleistogenes calcarea*, *Koeleria darsu* (вероятные эндемики, но необходимо специальное изучение).

РЕДКИЕ АДВЕНТИВНЫЕ ВИДЫ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

В ПК выявлено 115 адвентивных (заносных) видов злаков из 45 родов, однако успешное расселение по краю обнаруживают лишь 17 видов, что составляет 14% от адвентивной агростофлоры в ПК; среди них есть ценные кормовые травы – *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Dactylis glomerata* L., *Schedonorus pratensis* (Huds.) P. Beauv. (*Festuca pratensis* Huds.), *Elymus novae-angliae* (Scribn.) Tzvelev и др. Скорее всего, они ушли из культуры – кормовой или газонной – и уже много лет расселяются в ПК вполне успешно. В то же время более половины заносных злаков в ПК встречаются редко.

Исключительно адвентивными (заносными) в ПК представлены 22 рода злаков: это роды *Aegilops*, *Agropyron*, *Anisantha*, *Avena*, *Avenula*, *Apera*, *Bromus*, *Ceratochloa*, *Crypsis*, *Cynosurus*, *Dactylis*, *Lagurus*, *Lolium*, *Macrobriza*, *Ochlopa*, *Paspalum*, *Phalaris*, *Phleum*, *Polypogon*, *Schedonorus*, *Urochloa*, *Vulpia*. Кроме того, в составе многих родов злаков в нашем крае, кроме индигенных, имеются также заносные представители.

К очень редким в ПК заносным злакам можно отнести, например, следующие виды (плюс + обозначает полностью заносный характер редкого вида в ПК):

- +*Agrostis divaricatissima* Mez. – Был обнаружен в ПК у ж.д. ст. Смоляниново. Старый занос.
- +*Agrostis capillaris* L. – В ПК очень редко (однако на Сахалине этот вид давно натурализовался, он более известен под названием *A. tenuis* Sibth.).
- +*Alopecurus myosuroides* Huds. – Был обнаружен однократно во Владивостоке.
- +*Anisantha diandra* (Roth) Tutin – На ж.-д. насыпях, Владивосток, Спасск.
- +*Bromopsis australis* (Zherebina) Tzvelev et Prob. – В последнее время (Пробатова, 2017) зарегистрирован в ПК (Уссурийск, Вольно-Надеждинское, Новошахтинский). Обочины дорог. Возможно, расселяется.
- +*Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub – Близ Уссурийска, ферма. Старый занос.
- +*Ceratochloa carinata* (Hook. et Arn.) Tutin – Владивосток, случайная примесь при озеленении откосов. Новый занос.
- +*Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter – Владивосток, очень редко.
- +*Deschampsia parviflora* (Thuill.) P. Beauv. – Владивосток, у лесной тропы за зданием Института химии. Скорее всего, уже выпал.
- +*Elymus kamoji* (Ohwi) S. L. Chen – Рязановка (у дороги), Славянка (в парке). Похоже, относительно новый занос. Возможно, расселяется.
- +*Elymus trachycaulus* (Link) Gould et Shinnery – Владивосток, Анисимовка. очень редко.

- +*Eriochloa procera* (Retz.) C. E. Hubb. – Владивосток, единственная находка.
- +*Koeleria delavignei* Czern. ex Domin – Анисимовка. Старый занос.
- +*Ochlopoa raniglumis* (S.E. Fröhner) Bomble – Владивосток, Орлиная сопка. Старый занос (начало 20-го века).
- +*Puccinellia nuttalliana* (Schult.) Hitchc. – Дальнегорск, массово в районе химкомбината, но далее не расселяется.
- +*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. – Горнотаёжная станция. Старый занос (1930-е гг.).
- +*Urochloa panicoides* P. Beauv. – Владивосток, единственная находка (ж.д. ст. Первая Речка).

Таким образом, выявлены особенности распределения, прежде всего, редких индигенных видов злаков на территории края: установлено, что они в основном встречаются на Сихотэ-Алине и его отрогах и/или тяготеют к морскому побережью. Адвентивные виды злаков активно проникают на территорию ПК по антропогенно измененным (и техногенным) местообитаниям, и это – непрерывный процесс, требующий мониторинга.

Перечень возможных причин редкости видов (или – представления об их редкости):

- вид находится близ границы своего ареала;
- эндемизм;
- особые требования вида к условиям местообитания;
- слабая изученность вида и его «сородичей»;
- труднодоступность территории обитания;
- не было целенаправленных ботанических сборов;
- не было достаточной информации о признаках, отличающих редкие злаки от близких видов.

Последняя причина, как мы надеемся, будет устранена с опубликованием монографии «Злаки России».

ЛИТЕРАТУРА

- Пробатова Н.С.** Хромосомные числа сосудистых растений Приморского края (Дальний Восток России). Владивосток: Дальнаука, 2014. 343 с.
- Пробатова Н.С.** Конспект рода *Poa* L. (Poaceae) Российского Дальнего Востока (как часть проекта «Злаки России») // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 2015. Вып. 63. С. 8–68.
- Пробатова Н.С.** О роде *Bromopsis* Fourg. (Poaceae) в южной части Дальнего Востока России // Комаровские чтения (Владивосток). 2017. Вып. 65. С. 103–118.

Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Роды *Elymus* L., *Elytrigia* Desv., *Agropyron* Gaertn., *Psathyrostachys* Nevski и *Leymus* Hochst. (Poaceae: Triticeae) во флоре России // Комаровские чтения (Владивосток). Вып. 57. Владивосток: Дальнаука, 2010. С. 5–102.

Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Обзор родов *Deschampsia*, *Agrostis*, *Calamagrostis* (Poaceae – Pooae) и система злаков флоры России // Комаровские чтения (Владивосток), Дальнаука. 2012. Вып. 59. С. 7–75.

Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Злаки (Poaceae) России. М.; СПб: Товарищество научных изданий КМК. (в печати).