ISSN 2076-4103 (Print) Systematic notes ISSN 2411-1635 (Online)

Систематические заметки…, 2024. № 130. С. 47–54
https://doi.org/10.17223/20764103.130.5

УДК 582.52(571.1)

Материалы к исследованию *Poa palustris* L. (Poaceae) на территории Западной Сибири

М.В. Олонова*

Томский государственный университет, Томск, Россия

*Автор для переписки: olonova@list.ru

Аннотация. Описана новая разновидность *Poa palustris* L. var. *truncatiglumis* Olonova, найденная в г. Томске. Приводится протолог с указанием голотипа и места его хранения. Растения в найденной популяции морфологически явно отличаются от типичных растений *Poa palustris*, но до выяснения действительного статуса предлагается рассматривать новый таксон в ранге разновидности.

Ключевые слова: Западная Сибирь, новая разновидность, *Poa*, Poaceae, *Stenopoa*

Выявление биоразнообразия является одной из насущных задач современности. При этом немалую роль играет выявление внутривидового разнообразия, поскольку именно внутривидовое разнообразие выступает основой эволюционной стабильности и устойчивости вида к воздействиям окружающей среды (Северцов / Severtsov, 2008). Следует отметить также, что высокое морфологическое разнообразие может быть отражением разнообразия генетического, а генетическое разнообразие, в свою очередь, может как свидетельствовать о высокой устойчивости вида к воздействиям окружающей среды, так и представлять собой резерв для видообразования при нарушении контрбаланса условий среды. Ставшие в последнее время рутинными молекулярно-генетические исследования позволили выявить множество генетически обособленных, но слабо различающихся морфологически так называемых криптических видов (Шнеер, Коцеруба / Shneyer, Kotseruba, 2014), и это также повышает значение исследований внутривидового разнообразия. Разумеется, не следует рассматривать всякое морфологическое отклонение от типа как новый вид. Для того чтобы убедиться, что зарегистрированное отклонение является результатом необратимого эволюционного процесса, необходимы детальные популяционные исследования и проверка гипотезы при помощи альтернативных, чаще всего молекулярно-генетических, методов. Тем не менее случаи таких отклонений, особенно по адаптивно-нейтральным признакам, должны быть документально зафиксированы в виде таксономических единиц внутривидового ранга для дальнейшего изучения.

Poa palustris L. – один из обычных мезофильных видов секции *Stenopoa* Dumort. Вид широко распространен в умеренных районах Евразии (Цвелёв / Tzvelev, 1976; Edmondson, 1980), в Америке считается заносным (Soreng, Poa, 2007). В обработке для «Арктической флоры СССР» Н.Н. Цвелёв (1964) отмечал, что этот вид отличается большим полиморфизмом, хотя пока не поддается удовлетворительному разделению на более мелкие, но более постоянные по морфологическим признакам таксономические единицы. Вид имеет сложную внутривидовую структуру, представлен несколькими кариологическими расами (Цвелёв, Пробатова / Tzvelev, Probatova, 2019) и наряду с *Poa nemoralis* L. является одним из наиболее полиморфных видов секции. По данным A. Chase и C.D. Nils (1962), еще в середине прошлого века было описано более 25 внутривидовых таксонов этого вида. Для Западной Сибири П.Н. Крылов (1928) приводит три разновидности этого вида, В.В. Ревердатто (1964) для Приенисейской Сибири и Л.П. Сергиевская (1969) для Забайкалья отмечают соответственно 5 и 4 разновидности. Разновидности различаются в основном по высоте, длине колосков, густоте метёлки.

Летом 2024 г. в г. Томске, около Михайловской рощи, была обнаружена популяция необычного мятлика, напоминающего одновременно *Poa palustris, P. trivialis* L. и *Puccinellia* Parl. Однако, хотя нижние цветковые чешуи и имели характерную для *Puccinellia* усечённую и даже нередко зазубренную форму, другие признаки – хорошо выраженный киль и наличие характерного пучка длинных скомканных волосков на каллусе нижних цветковых чешуй – свидетельствовали о принадлежности этих растений к роду *Poa* L. Замкнутость влагалищ верхних листьев менее чем на 1/6 их длины и наличие трех жилок у обеих колосковых чешуй не позволили отнести найденные растения к *P. trivialis* и показали наибольшую морфологическую близость к *P. palustris*. Помимо отмеченных выше особенностей были заметны и другие отклонения найденного растения от типа этого вида. Необычной для мятликов была форма нижних цветковых чешуй: усечённые в верхней части и иногда даже зазубренные, они напоминали, скорее, нижние цветковые чешуи *Puccinellia*. Форма и размер язычка также отличались от типичных для *P. palustris*: он был до 5 мм дл. у наиболее крупных экземпляров и рассечён приблизительно на ⅓ на узкие доли. Особенностью были и шероховатые из-за острых шипиков и щетинок стебли генеративных побегов, причём не только под узлами, но и под метёлкой. Найденное необычное растение было решено описать как новую разновидность *Poa palustris* L.

Описание новой разновидности

Poa palustris L. var. **truncatiglumis** Olonova, **var. nova** (рис. 1–4 / Figure 1–4).

Plants perennial, 50–90 cm. Culms bases decumbent, geniculate, branching in the lower nodes. Culms and leaf blades scabrous: usually with artrose pricles below the panicle, sometimes rather dense, and with pricles under the nodes, frequently turned to rather long and dense bristles. Sheathes shorter than blades,

glabrous or retroserly scabrous. Ligule 4–6 mm, lacerate. Blades flat, 3–4 mm wide, withering, with numeroius pricles along veins. Panicle laxe, elongated, the longest branches more than ½ the panicle length. Spikelets 3–5 florets, 4–5 mm lenght. Rachilla glabrous. Both glumes with 3 veins. Lemma apices obtuse to truncate, entire or sometimes slightly erose, with densely webbed callus. Anthers 1.6 mm.

Holotype: Tomsk, near Mikhaylovskaya grove, grass meadow, N 56°50′, E 84°99′, 22.06. 2024, M.V. Olonova, (TK: TK-006242).

Affinity: Differs from common morphotype of *P. palustris* L. by truncate lemmas, long, lacerate ligule, and stems, covered by prickles under the panicles and pricles and bristles under the nodes.

Растения многолетние, 50–90 см. Стебли в нижней части приподнимающиеся, коленчатые, ветвящиеся в узлах. Стебли и листья шероховатые: под метёлкой обыкновенно с шипиками, направленными вверх, иногда довольно густыми, под узлами – с шипиками, часто переходящими в довольно длинные и густые щетинки. Листовые влагалища короче пластинок, шероховатые от направленных вниз шипиков или гладкие, язычки 4–6 мм дл., рассечённые, пластинки плоские, 3–4 мм шир., завядающие, с многочисленными шипиками вдоль жилок. Метёлка рыхлая, удлинённая, с наиболее длинными веточками, превышающими половину её длины. Колоски 3–5-цветковые, 4–5 мм дл., ось колоска голая, обе колосковые чешуи с тремя жилками. Нижние цветковые чешуи в верхней части усечённые, нередко зазубренные, с хорошо развитым пучком длинных извилистых волосков на каллусе. Пыльники 1,6 мм.

Голотип: Томск, возле Михайловской рощи, злаковый луг, N 56°50′, E 84°99′, 22.06.2024, М.В. Олонова (ТК-006242).

Родство: От обычного морфотипа *P. palustris* отличается усечёнными нижними цветковыми чешуями, длинными, надрезанными язычками и стеблями, покрытыми шипиками под метёлками и шипиками и щетинками под узлами.

Обсуждение

Признаки поверхности стебля нередко используются в качестве дополнительных дискриминаторов близких видов секции *Stenopoa* Dumort. Многие исследователи отмечают у *P. palustris* наличие коротких и редких щетинок, волосков или шипиков под нижними узлами, в отличие от голых и гладких у *P. nemoralis*. Вместе с тем разные авторы по-разному оценивают поверхность стебля *P. palustris* под метёлкой: голые и гладкие стебли отмечали П.Н. Крылов (1928), П.Н. Овчинников и А.П. Чукавина (1957), N.L. Bor (1970) и J.R. Edmondson (1980); Г.А. Пешкова (1979) и K. Rajbhandari (1991) допускают и гладкие, и слегка шероховатые, а R. Soreng (2007) – только шероховатые.

Рис. 1. Голотип *Poa palustris* L. var. *truncatiglumis* Olonova, var. nova.
На вставке: *a* – колосок; *b* – нижняя цветковая чешуя; *c* – язычок верхнего листа

Figure 1. Holotype of *Poa palustris* L. var. *truncatiglumis* Olonova, var. nova.
On insert: *a* – spikelet; *b* – lemma; *c* – uppermost ligule

Для проверки значимости этого признака для систематики мятликов секции *Stenopoa* проведено изучение гербарного материала в азиатской части ареала вида и определены частоты проявления различных состояний признака шероховатости стеблей и влагалищ нижних листьев в популяциях *P. palustris* и близких видов. Проведенные исследования (Olonova et al., 2022) выявили значительную внутрипопуляционную и межпопуляционную изменчивость среди исследованных видов. Оказалось, что, вопреки устоявшемуся мнению, по крайней мере в азиатской части ареала, под метёлкой *P. palustris* вполне обычны не только окремневшие бугорки, но и в той или иной мере развитые шипики. Тем не менее в популяциях из гумидных районов, где исключена гибридизация с более ксерофильными видами, образцы с шипиками не превышали 50 %, причем густые шипики были обнаружены только в одной популяции из лесостепи в Омской области, и их доля не достигала 20 %.

В обнаруженной популяции с окраины Михайловской рощи 20 из 22 (90 %) исследованных побегов имели шипики под метёлкой (рис. 2, *A* / Figure 2, *A*), и у всех были хорошо выраженные щетинки на стеблях под узлами (рис. 2, *B* / Figure 2, *B*). Нередко в нижней части влагалищ также отмечались шипики (рис. 2, *C* / Figure 2, *C*).

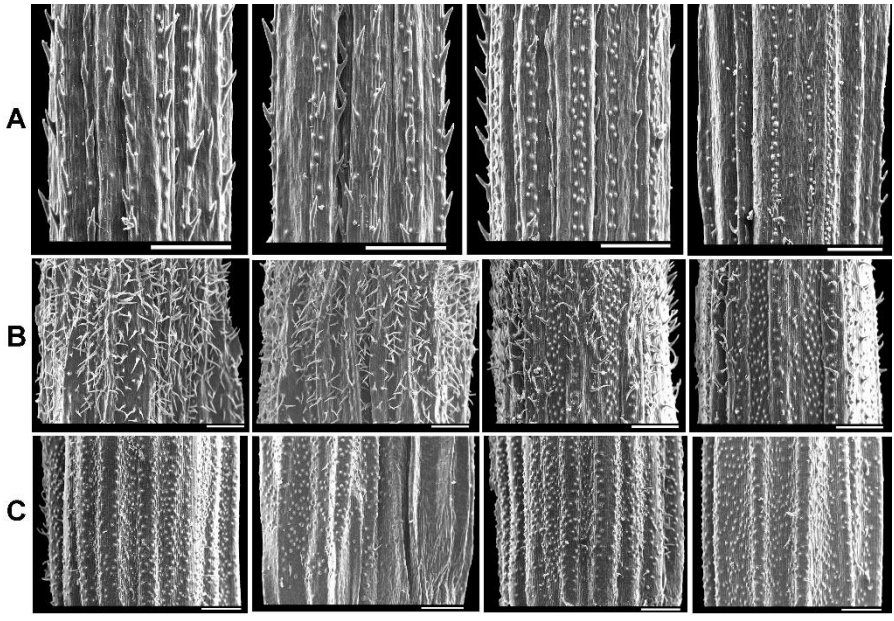

Рис. 2. Варианты расположения и плотности шипиков и щетинок на поверхности стебля и влагалища листа *Poa palustris* L. var. *truncatiglumis* Olonova:
A – поверхность стебля под метёлкой; *B* – поверхность стебля под узлами;
C – поверхность листовых влагалищ над узлами. Масштабная линейка 250 мкм

Figure 2. Variations in the arrangement and density of prickles and bristles on the surface of the culm and leaf sheathes *Poa palustris* L. var. *truncatiglumis* Olonova

A – the surface of culm under the panicle; *B* – the surface of culm under the nodes;
C – the surface of leaf sheathes above the nodes. Scale bar 250 μm

В Центральной Европе отмечается шероховатая разновидность *Poa palustris* L. var. *scabriuscula* Asch. P. Ascherson и P. Graebner (1902: 419) указывают, что «эта форма часто встречается в гербариях, [определенная] как *P. trivialis*, который, однако, легко отличается сильно выступающими жилками нижних цветковых чешуй». При этом ничего не говорится об особенностях нижних цветковых чешуй.

Таким образом, обнаруженная популяция имеет не отмеченные ранее явные отклонения от типа *P. palustris*, однако для того, чтобы установить её таксономический статус, требуются уточнения распространения этого морфотипа и детальные популяционно-морфологические, кариологические и молекулярно-генетические исследования. Пока они не проведены и статус не установлен, предлагается рассматривать эту популяцию в ранге разновидности.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит Р.С. Романца за изготовление и визуализацию микропрепаратов стеблевой и листовой эпидермы нового таксона.

ЛИТЕРАТУРА

Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд. Том. отд. Рус. геогр. о-ва, 1928. Т. 2. С. 137–385.

Овчинников П.Н., Чукавина А.П. Poa L. // Флора Таджикистана. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. Т. 1: Папоротникообразные. Злаки. С. 135–189.

Пешкова Г.А. Семейство Poaceae, или Gramineae – Мятликовые, или Злаки // Флора Центральной Сибири. Новосибирск: Наука, 1979. Т. 1. С. 69–139.

Ревердатто В.В. Флора Красноярского края. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1964. Т. 2. 146 с.

Северцов А.С. Эволюционный стазис и микроэволюция. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 176 с.

Сергиевская Л.П. Флора Забайкалья. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1969. Т. 2. 148 с.

Цвелёв Н.Н. Род 22. *Poa* L. – Мятлик // Арктическая флора СССР. М.; Л.: Наука, 1964. Т. 2: Семейство Gramineae. С. 112–162.

Цвелёв Н.Н. Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.

Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Злаки России. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2019. 646 с.

Шнеер В.С., Коцеруба В.В. Криптические виды растений и их выявление по генетической дифференциации популяций // Экологическая генетика. 2014. Т. 12, № 3. С. 12–31.

Ascherson P., Graebner P. Synopsis der Mitteleuropaschen Flora. Leipzig: W. Engelmann, 1902. Bd. 2. S. 386–437.

Bor N.L. Gramineae // Rechinger K.H. (ed.). Flora Iranica. Graz: Akad. Druck- u. Verl.-Anst., 1970. Pt. 70. P. 21–46.

Chase A., Nils C.D. Index to Grass species. Boston: G.K. Hall and Co., 1962. Vol. 3. 537 c.

Edmondson J.R. Poa L. // Flora Europaea. Cambridge: Cambridge University Press, 1980. Vol. 5. P. 159–167.

Olonova M.V., Shiposha V.D., Romanets R.S. Phenotypic plasticity of the stem epidermis in the bluegrasses (*Poa* L.) of section *Stenopoa* Dumort. (Poaceae). I. Mesomorphic species // Acta Biologica Sibirica. 2022. Vol. 8. P. 655–672. https://doi.org/10.14258/abs.v8.e41

Rajbhandari K.R. A revision of genus *Poa* L. (Gramineae) in the Himalaya // Himalayan Plants. University of Tokyo, 1991. Vol. 2. P. 169–263.

Soreng R.J. Poa L. – The Bluegrass // Flora of North America north of Mexico. 2007. Vol. 24. P. 486–601.

Поступила в редакцию 12.11.2024
Принята к публикации 20.12.2024

Цитирование: Олонова М.В. Материалы к исследованию *Poa palustris* L. (Poaceae) на территории Западной Сибири // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2024. № 130. С. 47–54. https://doi.org/10.17223/20764103.130.5

ISSN 2076-4103 (Print) Systematic notes ISSN 2411-1635 (Online)

Systematic notes…, 2024, 130: 47–54
https://doi.org/10.17223/20764103.130.5

Materials for the study of *Poa palustris* L. (Poaceae) on the territory of Western Siberia

M.V. Olonova*

Tomsk State University, Tomsk, Russia

*Author for correspondence: olonova@list.ru

Abstract. A new variety – *Poa palustris* L. var. *truncatiglumis* Olonova is described, inhabiting the environs of Tomsk. A protologue is provided indicating the holotype and its storage location. The plants in the discovered population are morphologically clearly different from typical *Poa palustris* plants, but until the actual status is determined, it is proposed to consider the new taxon as a variety.

Key words: new variety, Western Siberia, *Poa*, Poaceae, *Stenopoa*.

REFERENCES

Ascherson P., Graebner P. 1902. Synopsis der Mitteleuropaschen Flora. Leipzig, 2: 386–437.

Bor N.L. 1970. Gramineae. In: Rechinger K.H. (ed.). Flora Iranica, 70: 21–46.

Edmondson J.R. 1980. *Poa* L. In: Flora Europaea. Cambridge, 5: 159–167.

Chase A., Nils C.D. 1962. Index to Grass species. Boston: G.K. Hall and Co, 3: 537 c.

Krylov P.N. 1928. Flora Zapadnoi Sibiri [Flora of Western Siberia], 2: 137–385. [In Russian].

Olonova M.V., Shiposha V.D., Romanets R.S. 2022. Phenotypic plasticity of the stem epidermis in the bluegrasses (*Poa* L.) of section *Stenopoa* Dumort. (Poaceae). I. Mesomorphic species. *Acta Biologica Sibirica*, 8: 655–672. https://doi.org/10.14258/abs.v8.e41

Ovchinnikov P.N., Chukavina A.P. 1957. *Poa* L. In: Flora Tadzhikistana [Flora of Tajikistan], Moscow; Leningrad: AS URSS Publ., 1: 135–189. [In Russian].

Peshkova G. A. 1979. Gramineae. In: Flora Tsentralnoy Sibiri [Flora of Central Siberia], 1: P. 69–139. [In Russian]

Rajbhandari K.R. 1991. A revision of genus *Poa* L. (Gramineae) in the Himalaya. In: Himalayan Plants. University of Tokyo, 2: 169–263.

Reverdatto V.V. 1964. Flora Krasnoyarskogo kraya [Flora of Krasnoyarsk Territory]. Tomsk: Tomsk University Publ., 2: 146 p. [In Russian].

Severtsov A.S. 2008. Evolyutsionnyy stazis i mikroevolyutsiya [Evolutional stasis and microevolution]. Moscow: KMK Scientific Press, 176 p. [In Russian].

Sergievskaya L.P. 1969. Flora Zabaykalya [Flora of Transbaikalia]. Tomsk: Tomsk University Publ., 2: 148 p. [In Russian].

Shneyer V.S., Kotseruba V.V. 2014. Cryptic species in plants and their detection by genetic differentiation between populations. *Russian Journal of Genetics: Applied Research*, 5(5): 528–541. https://doi.org/10.1134/S2079059715050111

Soreng R.J. 2007. *Poa* L. – The Bluegrass. In: Flora of North America north of Mexico, 24: 486–601.

Tzvelev N.N. 1964. Genus 22. *Poa* L. In: Arkticheskaya flora SSSR. Gramineae [Flora Arctica URSS. Gramineae]. Moscow; Leningrad: Nauka, 2: 112–162. [In Russian].

Tzvelev N.N. 1976. Zlaki SSSR [Poaceae URSS]. Leningrad: Nauka, 788 p. [In Russian].

Tzvelev N.N., Probatova N.S. 2019. Zlaki Rossii [Grasses of Russia]. Moscow: KMK Scientific Press. 646 p. [In Russian].

Received 12 November 2024
Accepted 20 December 2024

Citation: Olonova M.V. 2024. Materials for the study of *Poa palustris* L. (Poaceae) on the territory of Western Siberia. *Sistematicheskie zametki po materialam Gerbariya im. P.N. Krylova Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [*Systematic notes on the materials of P.N. Krylov Herbarium of Tomsk State University*], 130: 47–54. https://doi.org/10.17223/20764103.130.5