Вал. Н. Тихомиров **Val. Tikhomirov**

РОД OCHLOPOA (ASCH. ET GRAEBN.) H. SCHOLZ (POACEAE) В БЕЛАРУСИ

GENUS OCHLOPOA (ASCH. ET GRAEBN.) H. SCHOLZ (POACEAE) IN THE FLORA OF BELARUS

Белорусский государственный университет
220030, Республика Беларусь, Минск, пр. Независимости, 4
tikhomirov_v_n@list.ru

В статье приведен конспект рода *Ochlopoa* (Asch. et Graebn.) H. Scholz Беларуси, включающий *O. annua* (L.) H. Scholz (subsp. *annua*, subsp. *pilantha* (Ronniger) H. Scholz et Valdés, subsp. *raniglumis* (S. E. Fröhner) H. Scholz et Valdés, subsp. *notabilis* (Chrtek et V. Jirásek) H. Scholz et Valdés), *O. supina* (Schrad.) H. Scholz et Valdés и их гибрид *O.* × *nannfeldtii* V. Jirásek ex Val. N. Tikhom., название которого валидизировано. Дан ключ для определения видов и подвидов и приведены уточненные сведения об их распространении.

Ключевые слова: *Ochlopoa*, систематика, географическое распространение, Республика Беларусь.

Род *Ochlopoa* (Asch. et Graebn.) H. Scholz — небольшой род злаков, до недавнего времени рассматривавшийся в составе рода *Poa* L. в ранге секции *Ochlopoa* Asch. et Graebn. или подрода *Ochlopoa* (Asch. et Graebn.) Hyl. Он объединяет около 10 видов, распространенных главным образом в области древнего Средиземноморья. В настоящее время самостоятельность *Ochlopoa* подтверждается как морфологическими (Bohling, Scholz, 2003; Valdés, Scholz, 2006), так и молекулярными (Gillespie, Soreng, 2005; Patterson et al., 2005; Gillespie et al., 2007; Носов и др., 2008; Носов, Родионов, 2008; Родионов и др., 2010) данными. Представители этого рода — однолетние, реже короткоживущие многолетние травы с мягкими листьями и часто полегающими у основания и иногда укореняющимися стеблями, но без ползучих подземных побегов. У них полностью отсутствуют шипиковидные трихомы как на вегетативных органах, так и на цветковых чешуях; на каллусе, как правило, отсутствует пучок длинных извилистых волосков; верхний цветок в колоске чаще всего пестичный, а остальные обоеполые. По многим признакам *Ochlopoa* близок к родам *Hyalopoa* (Tzvelev) Tzvelev, *Catabrosa* P. Beauv. и *Catabrosella* (Tzvelev) Tzvelev (Цвелёв, 2008).

При обработке рода *Ochlopoa* для территории Беларуси нами была проведена ревизия материалов, хранящихся в Гербариях Ин-

ститута экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича (MSK) и Белорусского государственного университета (MSKU), а также проведены наблюдения в природе со сбором серийного материала. В результате исследования было установлено, что на территории республики произрастает *O. annua* (L.) H. Scholz (с четырьмя подвидами), *O. supina* (Schrad.) H. Scholz et Valdés и *O.* × *nannfeldtii* H. Scholz ex Val. N. Tikhom., являющийся продуктом их гибридизации и встречающийся в местах их совместного произрастания.

КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ И ПОДВИДОВ РОДА OCHLOPOA БЕЛАРУСИ

1. Пыльники 1.2–1.8 мм дл.; промежуточные жилки нижних цветковых чешуй голые, а киль и краевые жилки опушены довольно длинными волосками. Многолетник со стелющимися надземными побегами .... 1. *O. supina.*
+ Пыльники до 1(1.1) мм дл.; киль, промежуточные и краевые жилки опушены одинаково (очень редко нижние цветковые чешуи полностью голые). Однолетние или многолетние растения ..... 2.
2. Многолетники с полегающими и укореняющимися в узлах побегами ... 3.
+ Однолетники ..... 4.
3. Растения стерильные, с пустыми пыльниками или небольшим количеством деформированных пыльцевых зерен в них, встречаются в местах совместного произрастания *O. annua* и *O. supina* .... 6. *O.* × *nannfeldtii.*
+ Растения фертильные, встречаются на естественных и полуестественных сырых луговинах ..... 5. *O. annua* subsp. *notabilis.*
4. Цветковые чешуи голые ..... 4. *O. annua* subsp. *raniglumis.*
+ Цветковые чешуи по жилкам опушены довольно длинными волосками .. .. 5.
5. Нижние цветковые чешуи опушены только по жилкам .... 2. *O. annua* subsp. *annua.*
+ Нижние цветковые чешуи у основания опушены не только по жилкам, но и между ними ..... 3. *O. annua* subsp. *pilantha.*

Ochlopoa (Asch. et Graebn.) H. Scholtz, 2003, Ber. Inst. Landschafts Pflanzenökol. Univ. Hohenheim, 16: 58. — *Poa* L. sect. *Ochlopoa* Asch. et Graebn. 1900, Syn. Mitteleur. Fl. 2: 387. — *Poa* subgen. *Ochlopoa* (Asch. et Graebn.) Hyl. 1953, Bot. Not. (Lund), 3: 354. — *Poa* subsect. *Ochlopoa* (Asch. et Graebn.) Maire, 1955, Fl. Afrique Nord, 3: 78; Chrtek et V. Jirásek, 1962, Preslia, 34: 65, comb. superfl.

Тип: *Ochlopoa annua* (L.) H. Scholtz.

1. ***O. supina*** (Schrad.) H. Scholz et Valdés, 2006, Willdenowia, 36: 662; Цвелёв, 2008, Новости сист. высш. раст. 40: 235. — *Poa supina* Schrad. 1806, Fl. Germ. 1: 289; Цвелёв, 1976, Злаки СССР: 465; он же, 1988, Новости сист. высш. раст. 25: 183; Сауткина, 1999, в Опред. высш. раст. Беларуси: 408.

Многолетник, образующий большое количество стерильных полегающих и укореняющихся побегов, которые со временем могут заноситься землей, что создает видимость формирования подземных корневищ. Язычки листьев на генеративных побегах редко превышают 1 мм (Соколов, Чертопруд, 2002). Для вида характерны нижние цветковые чешуи, опушенные лишь по килю и по краевым жилкам, тогда как промежуточные жилки остаются неопушенными. Из-за этого в некоторых работах указывается, что *O. supina* имеет 3 жилки на нижних цветковых чешуях, что не соответствует действительности. Достаточно характерна ритмика развития: растения массово цветут в конце апреля — середине мая, после чего идет только вегетативное разрастание. Лишь отдельные растения в популяции могут цвести летом. Иногда, в жаркие годы, наблюдается повторное цветение в сентябре, но значительно менее обильное по сравнению с весенним. Это хорошо отличает *O. supina* от *O. annua*, для которого характерно цветение в течение всего вегетационного периода.

Вид впервые был обнаружен в Беларуси Н. Н. Цвелёвым в 1986 г. на территории Березинского биосферного заповедника. Это местонахождение указано и в «Определителе высших растений Беларуси» (Сауткина, 1999). Как показал анализ доступных гербарных материалов, распространение *O. supina* в республике гораздо шире. Он спорадически встречается по всей территории Беларуси, за исключением Поозерья и юго-западных регионов Полесья. На территории Минской возвышенности это вообще довольно обычное растение, часто встречающееся на короткотравных лугах по склонам холмов, по лесным дорогам, выгонам, обочинам дорог и у заборов в населенных пунктах.

2. ***O. annua*** (L.) H. Scholtz, 2003, Ber. Inst. Landschafts Pflanzenökologie Univ. Hohenheim, 16: 58; Цвелёв, 2008, Новости сист. высш. раст. 40: 235. — *Poa annua* L. 1753, Sp. Pl. 1: 68.

Однолетник, реже многолетник. Язычки листьев генеративных побегов, как правило, более крупные, чаще всего более 1 мм дл. Нижние цветковые чешуи опушены длинными волосками по всем жилкам, что делает жилки хорошо видимыми (очень редко цветковые чешуи полностью голые). Пыльники у *O. annua* короче, чем у *O. supina*, и не превышают 1 мм дл., обычно 0.6–0.9 мм дл. Характерно непрерывное цветение в течение всего вегетационного периода.

Наиболее обычный вид рода, с почти космополитным распространением и очень высоким полиморфизмом. На территории Беларуси он представлен 4 таксонами, традиционно рассматриваемыми в ранге подвида (Valdés, Scholz, 2006).

a. subsp. ***annua*.**

Наиболее обычный подвид, характеризующийся жизненной формой однолетника и нижними цветковыми чешуями, опушенными по всем пяти жилкам, тогда как между жилками волоски отсутствуют.

Распространен по всей территории республики и очень обычен.

b. subsp. ***pilantha*** (Ronniger) H. Scholz et Valdés, 2006, Willdenowia, 36: 661. — *Poa annua* L. var. *pilantha* Ronniger, 1968, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 81: 17.

Похож на типовой подвид, но отличается нижними цветковыми чешуями, у основания опушенными не только по жилкам, но и между ними.

Более южный и западный подвид, обычный на Иберийском п-ове (Cardona, 1976). В Германии, откуда он был описан, является редким заносным растением (Ronniger, 1968). В Беларуси также является нечастым, вероятнее всего заносным растением. Известен из Гродненского р-на Гродненской обл., Борисовского, Минского, Смолевичского и Столбцовского р-нов Минской и Горецкого р-на Могилевской обл. Встречается на полях, вдоль дорог, на железнодорожном полотне.

c. subsp. ***raniglumis*** (S. E. Fröhner) H. Scholz et Valdés, 2006, Willdenowia, 36: 662. — *Poa annua* L. var. *raniglumis* S. E. Fröhner, 1963, Wiss. Zeitschr. Univ. Halle, 12: 670.

Очень редкий подвид, указываемый в Европе лишь для нескольких мест. Четко отличается от остальных подвидов полным отсутствием опушения на цветковых чешуях. Возможно, происходит из Северной Америки, где указывается подобная, спорадически распространенная форма (Soreng, 2007). На территории республики отмечен только дважды: Минск (Центральный ботанический сад) и пос. Телеханы Ивацевичского р-на Брестской обл. (огороды). Вероятно, заносится с семенами цветочно-декоративных или овощных культур.

d. subsp. ***notabilis*** (Chrtek et V. Jirásek) H. Scholz et Valdés, 2006, Willdenowia, 36: 662. — *Poa annua* L. subsp. *notabilis* Chrtek et V. Jirásek, 1964, Biologia (Bratislava), 19: 494. — *P. annua* var. *reptans* auct. non Hausskn. 1891, Mitth. Thüring. Bot. Ver. 9: 7.

Центральноевропейский, преимущественно среднегорный подвид, отличающийся от типового подвида многолетней жизненной формой. От *O. supina* отличается более короткими пыльниками и цветением в течение всего лета.

Таксон широко известен в работах центральноевропейских и американских ботаников под названием *Poa annua* var. *reptans*. Однако эта разновидность, вероятно, принадлежит к *O. supina*. Как было указано J. Chrtek и V. Jirásek (1964), типового образца var. *reptans* не сохранилось, а весь материал из locus classicus, в том числе и сборы самого H. C. Haussknecht, являются типичным *O. supina*.

Подвид нуждается в дополнительном изучении, так как не вполне ясно его происхождение и степень самостоятельности. На сегодняшний день установлено, что он сохраняет свои основные диагностические признаки, в том числе и жизненную форму, при культивировании (Timm, 1965; Gibeault, Goetze, 1972; Berad et al., 1978; Warwick, Briggs, 1978a, b), а также отличается от *O. annua* s. str. на генетическом уровне (Carson et al., 2007).

Возможно, *O. annua* subsp. *notabilis* является результатом гибридизации типового подвида с *O. supina*. В пользу этой точки зрения говорят его морфологические особенности; он практически ничем достоверно не отличается от естественных гибридов *O. annua* subsp. *annua* с *O. supina*. Основное отличие заключается в биологических особенностях. *O. annua* subsp. *notabilis* фертилен, хотя и размножается преимущественно вегетативно, в то время как современные гибриды *O. annua* и *O. supina* стерильны. Это подтверждается как экспериментами по скрещиванию видов (Nannfeldt, 1937), так и нашими наблюдениями в природных популяциях при совместном произрастании родительских таксонов.

Можно предположить возникновение *O. annua* subsp. *notabilis* в результате модификации под воздействием экологических условий. Этот подвид имеет достаточно характерную экологическую нишу: естественные и полуестественные сырые луговины, края черноольшаников и болот, берега ключевин. В подобных условиях у многих видов растений можно наблюдать формирование стелющихся надземных или подземных побегов и, как следствие этого, удлинение жизненного цикла. Однако только влиянием экологических условий нельзя объяснить характер распространения *O. annua* subsp. *notabilis*. В Беларуси он встречается преимущественно в западных и центральных регионах республики. Тщательный просмотр гербарного материала по западным регионам Украины (Гербарии LW, LWAKS, LWS) показал, что *O. annua* subsp. *notabilis* спорадически встречается на Украине лишь в виде узкой полосы вдоль границы с Польшей от Карпат до Беларуси. Стоит отметить, что такой тип распространения (узкая полоса по западу Украины, а затем более обильно в западных и центральных регионах Беларуси) характерен для многих центральноевропейских горных видов, попавших при отступании ледника на территорию Беларуси (как, например, *Arnica montana* L.).

Обобщая вышесказанное, можно предположить, что *O. annua* subsp. *notabilis* возник, вероятнее всего, в послеледниковое время в результате гибридизации *O. annua* subsp. *annua* с *O. supina*, но в настоящее время вполне стабилизировался и распространился на территорию республики независимо от родительских таксонов. В пользу самостоятельности подвида говорит как его экология, так и распространение.

3. **O. × nannfeldtii** H. Scholz ex Val. N. Tikhom. nothosp. nova. — *Poa* × *nannfeldtii* V. Jirásek, 1950, in Dostal, Květena ČSR: 1959, nom. nud. — *Ochlopoa* × *nannfeldtii* (V. Jirásek) H. Scholz, 2006, Willdenowia, 36: 662, comb. inval. = *O. annua* (L.) H. Scholz × *O. supina* (Schrad.) H. Scholz et Valdés.

Planta perennis, inter *O. annua* et *O. supina* intermedia est. Flores steriles; antherae cassae, circa 1 mm longae. — Многолетнее растение, по признакам промежуточное между *O. annua* и *O. supina*, стерильное; пыльники около 1 мм дл., без пыльцы или с небольшим количеством деформированных пыльцевых зерен.

Typus (тип): «Flora Suecica. 19913. *Poa annua* L. × *supina* Schrad. Gästrikland: Gälve, Valls hage, at the R. Galveån, along path in damp Alnus thicket, 26 VI 1967, J. Ax. Nannfeldt» (LE).

Встречается в небольшом количестве в местах совместного произрастания родительских видов.

Очень сходен с *O. annua* subsp. *notabilis*, от которого его можно отличить лишь по отсутствию пыльцы или небольшому количеству деформированных пыльцевых зерен в пыльниках, а также по отсутствию завязываемости семян.

Литература

Носов Н. Н., Ким Е. С., Мачс Э. М., Пунина Е. О., Пробатова Н. С., Родионов А. В. Анализ родственных связей в роде *Poa* L. s. l. по данным анализа внутренних транскрибируемых спейсеров ITS1 и ITS2 ядерного гена 45S рРНК // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всерос. конф. (Петрозаводск, 22–27 сентября 2008 г.). Ч. 3. Петрозаводск, 2008. С. 55–58. — Носов Н. Н., Родионов А. В. Молекулярно-филогенетическое изучение взаимоотношений между представителями рода *Poa* (*Poaceae*) // Ботан. журн. 2008. Т. 93, № 12. С. 1919–1935. — Родионов А. В., Носов Н. Н., Ким Е. С., Мачс Э. М., Пунина Е. О., Пробатова Н. С. Происхождение полиплоидных геномов мятликов (*Poa*) и феномен потока генов между северной пацификой и субантарктическими островами // Генетика. 2010. Т. 46, № 12. С. 1598–1608. — Соколов Д. Д., Чертопруд Е. С. Диагностические признаки *Poa supina* Schrad. (*Gramineae*) по материалам из Московской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2002. Т. 107, вып. 4. С. 87–90. — Цвелёв Н. Н. Критические заметки о некоторых видах Северо-Западной России // Новости систематики высших растений. 2008. Т. 40. С. 234–244. — Beard J. B., Rieke P. E., Turgeon A. J., Vargas J. M. Jr. Annual bluegrass (*Poa annua* L.): description, adaptation, culture and control // Res. Rep. Michigan Univ. Agric. Exp. Sta. East Lansing. 1978. № 352. P. 1–32. — Bohling N., Scholz H. The *Gramineae* (*Poaceae*) flora of the Southern Aegean islands (Greece): checklist, new records, internal distribution // Ber. Inst. Landschafts Pflanzenökologie Univ. Hohenheim. 2003. Bd 16. P. 1–88. — Cardona A. M. H. Notas sobre el género *Poa* en la Península Ibérica // Acta Bot. Malacitana. 1976. Vol. 2. P. 31–38. — Carson T. D., White D. B., Smith A. G. Distinguishing creeping bluegrass (*Poa annua* var. *reptans*) genotypes using inter-simple sequence repeat markers // HortScience. 2007. Vol. 42, № 2. P. 373–377. — Gibeault V. A., Goetze N. R. Annual

meadow grass // J. Sports Turf Res. Inst. 1972. Vol. 48. P. 9–19. — Gillespie L. J., Archambault A., Soreng R. J. Phylogeny of *Poa* (*Poaceae*) based on trnT-trnF sequence data: major clades and basal relationships // Aliso. 2007. Vol. 23. P. 420–434. — Gillespie L. J., Soreng R. J. A Phylogenetic analysis of the bluegrass genus *Poa* based on cpDNA restriction site data // Syst. Bot. 2005. Vol. 30, № 1. P. 84–105. — Nannfeldt J. A. The chromosome numbers of *Poa*, sect. *Ochlopoa* A. and Gr. and their taxonomical significance // Bot. Not. (Lund). 1937. P. 238–254. — Patterson J. T., Larson S. R., Johnson P. G. Genome relationships in polyploid *Poa pratensis* and other *Poa* species inferred from phylogenetic analysis of nuclear and chloroplast DNA sequences // Genome. 2005. Vol. 48. P. 76–87. — Soreng R. J. *Poa* L. // Flora of North America. Vol. 24. New York; Oxford, 2007. P. 486–601. — Soreng R. J., Peterson P. M., Davidse G., Judziewicz E. J., Zuloaga F. O., Filgueiras T. S., Morrone O. Catalogue of New World Grasses (*Poaceae*): IV. Subfamily *Pooideae* // Contr. U. S. Natl. Herb. 2003. Vol. 48. P. 1–730. — Timm G. Biology and systematics of *Poa annua* // Z. Acker- Pflanzenbau. 1965. Bd 122. S. 267–94. — Valdés B., Scholz H. The Euro+Med treatment of *Gramineae* — a generic synopsis and some new names // Willdenowia. 2006. Vol. 36. P. 657–669. — Warwick S. I., Briggs D. The genecology of lawn weeds. I. Population differentiation in *Poa annua* L. in a mosaic environment of bowling green lawns and flower beds // New Phytol. 1978a. Vol. 81. P. 711–723. — Warwick S. I., Briggs D. The genecology of lawn weeds. II. Evidence for disruptive selection in *Poa annua* L. in a mosaic environment of bowling green lawns and flower beds // New Phytol. 1978b. Vol. 81. P. 725–737.

Summary

The genus *Ochlopoa* (Asch. et Graebn.) H. Scholz of the Belarus flora, including *O. annua* H. Scholz (subsp. *annua*, subsp. *pilantha* (Ronniger) H. Scholz et Valdés, subsp. *raniglumis* (S. E. Fröhner) H. Scholz et Valdés, subsp. *notabilis* (Chrtek et V. Jirásek) H. Scholz et Valdés), *O. supina* (Schrad.) H. Scholz et Valdés and their hybrid *O.* × *nannfeldtii* H. Scholz ex Val. N. Tikhom., is critically reviewed. The name *O.* × *nannfeldtii* H. Scholz ex Val. N. Tikhom. is validated. A key to the species and data on their geographic distribution are given.

Keywords: *Ochlopoa*, taxonomy, geographical distribution, Republic of Belarus.