

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОМСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Проблемы изучения растительного покрова Сибири

Труды VII Международной научной конференции,
посвященной 135-летию Гербария им. П.Н. Крылова
Томского государственного университета
и 170-летию со дня рождения П.Н. Крылова

(Томск, 28–30 сентября 2020 г.)

Томск
Издательство ТГУ
2020

Род *Festuca* L. на территории Алтайского края

Е.А. Крючкова, Д.Д. Рыжакова, П.Д. Гудкова

Томский государственный университет, Томск, Россия
Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия
79831087227@yandex.ru; rzhakovadasha@yandex.ru; pdgudkova2017@yandex.ru

Аннотация. В работе представлен оригинальный ключ, иллюстрации, примечания о морфологии и дополнения распространения для 12 видов рода *Festuca* на территории Алтайского края. Ревизия рода и отбор материала для иллюстраций был выполнен на основе фондов, хранящихся в Гербариях ALTB, NSK, NS, TK, а также собственные сборы автора.

Ключевые слова: Алтайский край, *Festuca*, Poaceae, ключ.

Genus *Festuca* L. in the Altai Territory

Е.А. Kriuchkova, D.D. Ryzhakova, P.D. Gudkova

Tomsk State University, Tomsk, Russia
Altai State University, Barnaul, Russia
79831087227@yandex.ru; rzhakovadasha@yandex.ru; pdgudkova2017@yandex.ru

Abstract. The work presents original key, illustrations, notes on morphology and distribution extensions for 12 species of the genus *Festuca* in the Altai territory. The revision of the genus and the selection of material for illustrations was made on the basis of the herbariums ALTB, NSK, NS, TK, and the author's own collections.

Kew words: Altai territory, kew, *Festuca*, Poaceae.

Алтайский край расположен на юго-востоке Западной Сибири, граничит на юге и западе с Казахстаном, на севере и северо-востоке с Новосибирской и Кемеровской областями, на юго-востоке – с Республикой Алтай. Сочетание равнинных сообществ и ландшафтов предгорий Алтая обуславливает видовое многообразие растений. Так, на 2013 г. М.М. Силантьевой приведена информация о 2264 видах и гибридах, распространенных на территории Алтайского края. В рамках работы по изучению аграстофлоры Алтайского края нами была проведена ревизия одного из самых сложных родов злаков (Poaceae Bernh.) – *Festuca* L. (овсяница).

Род *Festuca* относится к семейству Poaceae, трибе *Poeae* R. Br. и встречается на всех материках, за исключением Антарктиды. Овсяница является одним из крупнейших родов злаков, в настоящее время известно от 450 до 500 видов (Clayton, Renvoize, 1986; Watson, Dalwitz, 1992; Цвелев, Пробатова, 2019). Согласно последним флористическим сводкам Алтайского края (Ломоносова, 2004; Силантьева, 2013) на его территории произрастает 12 видов рода *Festuca*, принадлежащих к 5 секциям: *Aulaxypr* Dumort., *Festuca* L., *Subulatae* (Tzvel.) E. Alexeev, *Plantynia* (Dumort.) Tzvelev, *Bovinae* (Fries ex Anders.) Hack. (Catalan et al., 2007). Разграничение видов овсяниц осложнено малым числом признаков дискриминантов и неоднозначным мнением об их значимости, что затрудняет составление надежного ключа. Одним из важнейших признаков, упоминание которого впервые связано с именем Е. Hackel (1812), является структура поперечного среза вегетативных листьев. Еще одним важным признаком считается степень замкнутости влагалища листа вегетативного побега, правильное определение состояния которого затруднительно. В настоящее время овсяница остается одним из самых сложных родов для определения, в том числе из-за специфической терминологии, используемой для описания признаков. В связи с вышесказанным, создание ключа, учитывающего все последние систематические работы и иллюстрация ключевых состояний признаков, во многом облегчит определение видов рода *Festuca*.

Материалом для изучения рода *Festuca* послужили гербарные фонды ALTB, NSK, NS, TK, а также собственные сборы авторов. На основании изученного материала составлен ключ с учетом последних сведений о таксономической значимости признаков, а также понимания границ рода и входящих в него видов. Иллюстрации сделаны с помощью стереомикроскопа Nikon SMZ800N (рис. 1, 2).

На территории Алтайского края произрастает 12 видов рода *Festuca*: *F. altissima* All., *F. arundinacea* Schreb., *F. beckeri* (Hack.) Trautv. subsp. *polesica* (Zapal.) Tzvel., *F. borissii* Reverd., *F. gigantea* (L.) Vill., *F. irtyschensis* E. Alexeev, *F. kryloviana* Reverd., *F. pratensis* Huds., *F. pseudovina* Hack. ex Wiesb., *F. rubra* L., *F. rupicola* Neuff., *F. valesiaca* Gaud. На основании морфологических признаков эти виды могут быть разделены на 2 большие группы – широколистных (4 вида) и узколистных (8 видов) овсяниц. При пересмотре гербарного материала были выявлены морфологические особенности и новые данные о распространении овсяниц. *Festuca rubra* является крайне полиморфным видом. Стабильными признаками, явно отличающими его от других овсяниц,

являются 4–6-угольная форма поперечного среза вегетативного листа и отсутствие ланцентных ушек на влагалищно-пластинчатом сочленении. Некоторые гербарные экземпляры *F. borissii* часто ошибочно идентифицируются, как *F. kryloviana*, так как в ключах вид описывается, как растение с голыми веточками метелки и листьями. Данные признаки варьируют и поэтому не являются надежными. Наиболее стабильные признаки указаны в предложенном ключе. Несмотря на то, что вид *F. irtyschensis* приведен для Алтайского края, при пересмотре гербарных фондов ALTB, NS, NSK и ТК не было найдено ни одного гербарного образца. Виды *F. pseudovina* и *F. rupicola* морфологически весьма сходны. Однако *F. rupicola* имеет большие размеры нижних цветковых чешуй, колосков и диаметра листьев, а также имеет опушение нижней цветковой чешуи на апексе и по краям. *Festuca altissima*, являясь неморальным реликтом, имеет довольно редкое распространение в крае. *F. gigantea* также является реликтом третичных широколиственных лесов, однако, этот вид распространен шире, а в ходе исследования для него найдена новая точка в Залесовском районе. Выявлены новые районы распространения для *F. valesiaca*: Завьяловский, Курьинский, Локтевский, Рубцовский, Усть-Пристанский, Третьяковский. Для *F. kryloviana* было найдено новое местонахождение в Чарышском районе.



Рис. 1. Влагалищно-пластинчатые сочленения:
а – *F. altissima*; б – *F. arundinacea*; в – *F. gigantea*; г – *F. pratensis*. Масштабная линейка – 1 мм

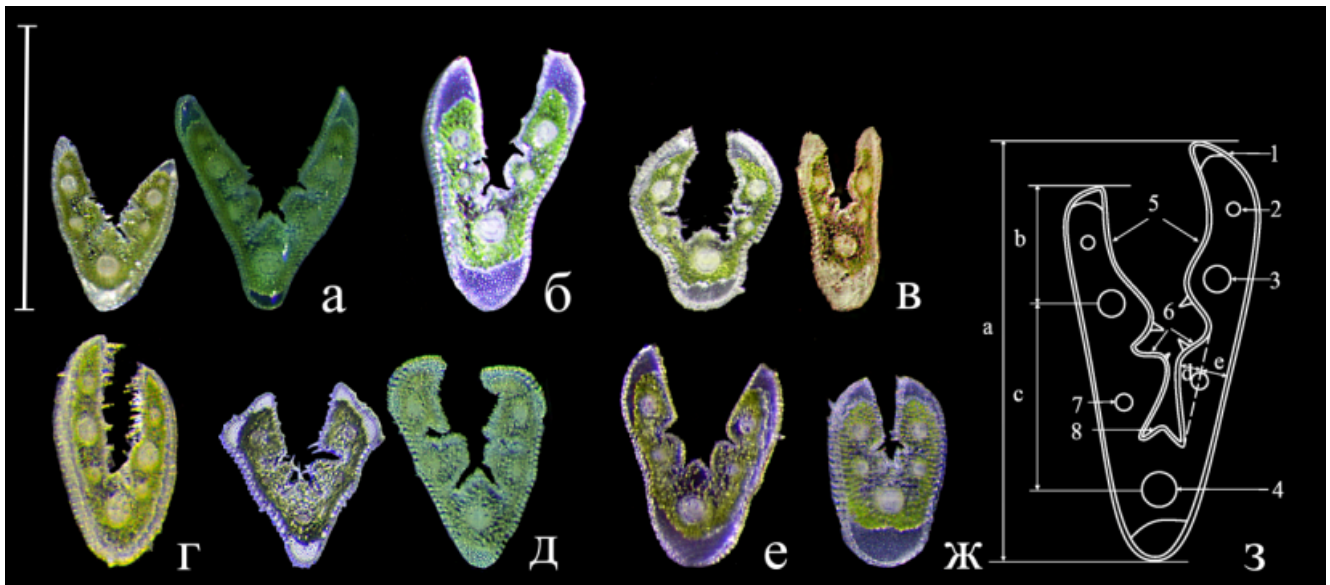


Рис. 2. Пластинки вегетативных листьев на поперечном срезе:
а – *F. borissii*; б – *F. kryloviana*; в – *F. pseudovina*; г – *F. beckeri*; д – *F. rubra*; е – *F. rupicola*; ж – *F. valesiaca*;
з – схема поперечного среза листовой пластинки *F. borissii*: а – диаметр листа, б/с – индекс положения пучка второй величины, д/е – высота ребра, ф – толщина ребра в средней жилке, г – диаметр пучка первой величины; 1 – краевой склеренхимный тяж, 2 – верхний проводящий пучок третьей величины, 3 – проводящий пучок второй величины, 4 – проводящий пучок первой величины, 6 – боковые ребра, 7 – нижний проводящий пучок третьей величины, 8 – среднее ребро, 9 – килевой склеренхимный тяж

Ключ для определения видов рода *Festuca*, встречающихся на территории
на территории Алтайского края

1. Длиннокорневищные растения, не образующие дерновину. Все листья плоские, свыше 2 мм шир. 2
- + Плотнoderновинные растения или растения смешанного типа возобновления побегов (рыхлая дерновина).
Листья скручены или сложены 5
2. Влагалищно-пластинчатые сочленения по краям с ланцентными ушками (рис. 1, б, в, г) 3
- + Влагалищно-пластинчатые сочленения по краям без ланцентных ушек (рис. 1, а) *F. altissima*
3. Влагалищно-пластинчатые сочленения и ушки с ресничками (рис. 1, б) *F. arundinacea*
- + Влагалищно-пластинчатые сочленения и ушки без ресничек (рис. 1, в, г) 4
4. Нижние цветковые чешуи с остью 10–18 мм дл. *F. gigantea*
- + Нижние цветковые чешуи безостые *F. pratensis*
5. Листовые пластинки на поперечном срезе 4–6-угольные (рис. 2, д). Нижние цветковые чешуи голые, покрыты шипиками или густыми волосками *F. rubra*
- + Листовые пластинки на поперечном срезе иной формы. Нижние цветковые чешуи голые или покрыты редкими шипиками 6
6. На поперечном срезе листья со сплошным склеренхимным кольцом, расположенным под нижним эпидермисом (рис. 2, г) 7
- + На поперечном срезе листья с отдельными тяжами склеренхимы (рис. 2, а, б, в, д, е) 8
7. Склеренхимное кольцо имеет равномерную ширину. Листовые пластинки с адаксиальной стороны покрыты редкими шипиками (рис. 2, г) *F. beckeri*
- + Склеренхимное кольцо утолщено напротив среднего ребра. Листовые пластинки с адаксиальной стороны покрыты часто расположенными шипиками *F. irtyshensis*
8. Колоски бурые или буровато-фиолетовые 9
- + Колоски зеленые или зеленовато-фиолетовые 10
9. Влагалища замкнуты на 2/3–4/5. Нижние цветковые чешуи 3,5–4 мм дл., с остями 1–1,5 мм дл. Верхние пучки третьей величины, если есть, то меньше нижних (рис. 2, а) *F. borissii*
- + Влагалища замкнуты меньше, чем на 2/3. Нижние цветковые чешуи 4–6 мм дл., с остями 1,7–4 мм дл. Верхние пучки третьей величины, если есть, то больше нижних (рис. 2, б) *F. kryloviana*
10. Пластинки листьев зеленые 11
- + Пластинки листьев и колоски покрыты сизым налетом *F. valesiaca*
11. Колоски 4–6 мм дл. Нижние цветковые чешуи 2,3–4,2 мм дл. Пластинки листьев 0,3–0,75 мм диам. *F. pseudovina*
- + Колоски 5,5–10 мм дл. Нижние цветковые чешуи 4,5–6 мм дл. Пластинки листьев 0,4–1,1 мм диам. *F. rupicola*

Таким образом, для территории Алтайского края приведено 12 видов, из которых 11 подтверждены гербарными сборами, *F. irtyshensis* не найден в Гербариях и требует детального изучения на территории края. Редкими для данной территории являются *F. altissima* и *F. gigantea*, являющиеся неморальными реликтами, а также *F. irtyshensis* и *F. arundinacea*, сборы этих видов с территории Алтайского края очень немногочисленны.

Выражаем искреннюю благодарность кураторам гербарных фондов ALTB, NS, NSK и ТК, за возможность работы с коллекциями по роду *Festuca*.

Исследование поддержано Фондом Президентских Грантов (МК-88.2020.4).

ЛИТЕРАТУРА

- Ломоносова М.Н. Род Овсяница – *Festuca* L. // Определитель растений Алтайского края. Новосибирск : Наука, 2003. С. 567–569.
- Силантьева М.М. Конспект флоры Алтайского края. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2013. 390 с.
- Цвелев Н.Н., Пробатова Н.С. Род Овсяница – *Festuca* L. // Злаки России. М : Товарищество научных изданий КМК, 2019. С. 266–297.
- Catalan P., Torrecilla P., Lopez-Rodriguez J.A., Muller J., Stace C.A. A systematic approach to subtribe *Loliinae* (Poaceae: *Pooideae*) based on phylogenetic evidence // *Aliso*. 2007. Vol. 23. P. 380–405.
- Clayton W.D., Renvoize S.A. Genera Graminum: grasses of the world // *Kew Bull.* 1986. 389 p.
- Hackel E. *Monographia Festucarum Europaeorum*, 1882. 230 p.
- Watson L., Dalwitz M.J. *The grass genera of the world*. C.A.B. International. Wallingford, 1992. 1088 p.