

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *FESTUCA* L. НА ЮГЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

А.С. Виноходов, В.И. Чернявских, Е.В. Думачева

ФГАОУ ВО «Белгородский национальный исследовательский университет», г. Белгород

Представители рода *Festuca* L. имеют важное хозяйственное значение и широко распространены в природе. Они относятся к многолетним травянистым растениям семейства *Poaceae* Varnhart. Род включает около 300 видов, из которых в России произрастают более 80. Им принадлежит значительная роль в формировании травяного покрова различных фитоценозов.

В зависимости от видовой принадлежности представители рода *Festuca* L. имеют ползучие длинные или короткие корневища и мощную мочковатую корневую систему. Кусты формируются как рыхлые, так и плотные, компактные или разрастающиеся дерновины, а виды, которые не имеющих корневищ, с годами образуют подушковидные, низкие, или обширные кочки.

Многочисленные вегетативные укороченные побеги характерны для большинства овсяниц. Цветоносные стебли более или менее многочисленные, прямостоячие, реже раскидистые или восходящие, тонкие. Листья линейные, обычно шероховатые или волосистые, редко голые и гладкие, часто свернутые или сложенные вдоль пластинки. Влагалища стеблевых листьев замкнутые или расщепленные, с ланцентными ушками или без них.

Колоски многоцветковые, рыхлые, с боков сжатые, общие соцветия собраны в довольно слабо раскидистые, рыхлые или густые метелки. Колосковые чешуи, между собой неравные, нижняя с одной жилкой, верхняя с тремя жилками, значительно короче колоска и нижних цветковых чешуй. У овсяниц нижние цветковые чешуи большей частью ланцетные с пятью жилками или ланцетно-яйцевидные, на спинке закругленные, к основанию суженные, без кия, на верхушке острые, нередко с прямой или извилистой остью, отходящей от верхушки, голые или слабоволосистые.

Виды овсяниц нашли применение в кормопроизводстве: при заготовке они не теряют листья, стебли не ломаются, сено получается более мягким и оно долгое время сохраняется в скирдах и стогах. Они менее требовательны к условиям произрастания, чем другие виды, обладают высокой потенциальной продуктивностью, характеризуются неограниченным кущением и вегетативным возобновлением, что позволяет использовать травостой в течение многих лет.

В научных учреждениях страны ведется селекционная работа с отдельными видами овсяниц. Изучаются вопросы технологии их возделывания [2, 3, 7, 9, 10].

Перспективным направлением исследований является изучение аутоэкологии видов овсяниц, особенностей их произрастания в естественных фитоценозах. В природно-климатических условиях Сибири проведено сравнительно-анатомическое исследование строения мезофилла у видов мезофитных и ксерофитных овсяниц и установлены эволюционные механизмы процессов ксерофитизации [6].

Изучение рода *Festuca* на территории Дагестана позволило выявить существенные изменения, связанные с поясным и геоморфологическим распределением видов [8].

На территории Бурятии в Тункинской долине обнаружены 7 видов узколистных овсяниц, которые играют важную роль в формировании степных, луговых и лесных сообществ [1].

Целью нашей работы является изучение аутоэкологических особенностей рода *Festuca* на юге Среднерусской возвышенности, выявление форм, различных по происхождению и генетической природе во взаимодействии с окружающей средой.

В процессе маршрутных исследований в естественных сообществах овражно-балочных комплексов были выявлены следующие виды: *F. valesiaca* Gaud., *F. pratensis* Huds., *F. rubra* L., *F. ovina* L., *F. cretacea* Lavr. [11-17].

Овсяница валисская (типчак) (*F. valesiaca* Gaud.) характерна для разнотравно-дерновинно-злаковых степей. Встречается на сухих лугах, в степях, на песках, выходах мела и известняках. Может закреплять песчаные обнажения. Вид довольно устойчивый к вытаптыванию. Типчак – плотнoderновинный многолетник высотой 10-30 см, сизый от воскового налета. Имеет мочковатую корневую систему, тонкие, гладкие или сверху шероховатые стебли.

Овсяница луговая (*F. pratensis* Huds.) – многолетник высотой 30-100 см, с короткими ползучими корневищами. Листовые пластинки 0,3-0,6 см шириной, плоские, у основания обычно с серповидными ушками. Метелки 6-20 см длиной, с относительно короткими и немногочисленными веточками. Колоски 0,8-1,5 см длиной; нижние цветковые чешуи широколанцетные, голые, на верхушке острые, но без ости.

Овсяница красная (*F. rubra* L.) характеризуется разнообразием популяций и форм, которые имеют разнообразную цветовую раскраску листьев от ярко-зеленой до сизовато-зеленой с восковым налетом. Некоторые разновидности овсяницы красной имеют как плоские листовые пластины, так и жесткие дуговидно согнутые. Овсяница красная устойчива к выпасу с высокой нагрузкой. Благодаря своим корневищам может формировать крепкий, не склонный к образованию кочек дерн, поэтому является хорошим пастбищным растением.

Овсяница овечья (*F. ovina* L.) – рыхлодернистое растение высотой 20-40 см. Имеет тонкие, вверху треугольные стебли, длинные, извилистые, тонкие листья. Метелка продолговатая, довольно рыхлая, с отклоненными веточками, часто поникающая. Колоски светло-зеленые. Незаменимое газонное растение для сухих и бедных питательными веществами, а также песчаных почв.

Овсяница меловая (*F. cretacea* (Lavr.) V. Krecz. et Bobr., nom. illegit. синоним *F. isatchenkoi* St.-Yves) – многолетний дерновинный злак высотой 30-50 см. Является гемикриптофитом. По мнению ряда ученых – это разновидность овсяницы красной (*F. rubra* L.), возведенная в ранг вида. В Белгородской области растет на обнажениях меловых пород в Алексеевском, Ровеньском и других районах [4, 5].

В естественных ценопопуляциях были выявлены формы, обладающие признаками экологической устойчивости и приспособленности к сложным условиям произрастания, которые требуют дальнейшего изучения в качестве исходного материала для селекции на устойчивость.

### Литература

1. Балдаева Р.А., Холбоева С.А. К изучению рода *Festuca* L. в Тункинской долине Бурятии // Сибирский ботанический журнал – 1999. – № 1. – С. 116-119.
2. Беляева Р.А. Комплексная оценка перспективных образцов овсяницы красной в условиях Республики Коми // Аграрная наука Евро-Севера-Востока. – 2006. – № 8. – С. 39-41.
3. Горчакова А.Ю. К вопросу о кущении овсяницы луговой // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – № 97 (03). – С. 1-13.
4. Гусев А.В. Материалы к новому изданию Красной книги Белгородской области // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2014. – Т. 27, вып. № 10 (181). – С. 5-10.
5. Губанов И.А., Киселева В.К., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений средней России. Т. 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). – М.: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований, 2002. – 526 с.
6. Зверева Г.К. Сравнительно-анатомическое исследование строения мезофилла листьев у видов рода *Festuca* L. // Растительный мир Азиатской России. – 2010. – № 1 (5). – С. 79-86.
7. Кабанова Н.В., Казакова Р.П., Витковская В.Н. Влияние норм высева и уровней минерального питания на формирование семенной продуктивности овсяницы красной // Мелиорация. – 2016. – № 1 (75). – С. 85-92.

8. Мухумаева П.О., Магомедова М.А., Аджиева А.И., Омарова С.О. К вопросу о более подробном изучении рода *Festuca* L во флоре Дагестана // Естественные и математические науки в современном мире. – 2014. – № 16. – С. 135-145.
9. Сафиоллин Ф. Н., Миннуллин Г.С., Трофимов Н.В. Основные факторы формирования урожая семян овсяницы луговой на серых лесных почвах Республики Татарстан // Вестник Казанского ГАУ. – 2014. – №1 (31). – С. 144-148.
10. Трухан О.В. Биологические особенности создания агрофитоценозов овсяницы красной (*Festuca Rubra* L.) // Вестник ТГУ. – 2014. – Т.19, вып. 5. – С. 1589-1592.
11. Чернявских В.И., Дегтярь О.В., Дегтярь А.В., Думачева Е.В. Растительный мир Белгородской области. – Белгород: Белгородская областная типография, 2010. – 472 с.
12. Чернявских В.И. Продуктивность бобово-злаковых травосмесей и эффективность их возделывания на склоновых землях юго-запада ЦЧЗ // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 7. – С. 42-45.
13. Чернявских В.И., Котлярова О.Г. Многовидовые фитоценозы и продуктивность эродированных почв в агроландшафтах Центрального Черноземья: монография. – Белгород, 2010. – 193 с.
14. Degtyar O.V., Chernyavskikh V.I. About steppe communities state of the south-east of Belgorod region. Herald Of Nizhniy Novgorod University Named After Lobachevsky // Biology. – 2004. – № 2. – P. 254.
15. Dumacheva E.V., Cherniavskih V.I. Particular qualities of micro evolutionary adaptation processes in cenopopulations *Medicago* L. on carbonate forest-steppe soils in European Russia // Middle-East Journal of Scientific Research. – 2013. – Vol. 10. No. 17. – P. 1438-1442.
16. Dumacheva E.V., Cherniavskih V.I., Markova E.I., Klimova T.B., Vishnevskaya E.V. Spatial pattern and age range of cenopopulations *Medicago* L. in the conditions of gullying of the southern part of the Central Russian Upland// Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2015. [http://www.rjpbcs.com/pdf/2015\\_6\(6\)/\[243\].pdf](http://www.rjpbcs.com/pdf/2015_6(6)/[243].pdf)
17. Lisetskii F.N., Chernyavskikh V.I., Degtyar O.V. Pastures in the zone of temperate climate: trends for development, dynamics, ecological fundamentals of rational use / Pastures: Dynamics, Economics and Management. – 2010. – P. 51-84.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ СХЕМ СЕМЕНОВОДСТВА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*А.Н. Воронин, М.В. Клименко, Т.В. Бирюкова, М.В. Ряднова*

ФГБНУ «Белгородский НИИСХ», г. Белгород ([zeamayze@yandex.ru](mailto:zeamayze@yandex.ru))

Наиболее распространённой схемой посева участков гибридизации кукурузы для товарного использования в Белгородской области является схема чередования 12-ти рядков материнской формы с 4-мя рядками отцовской формы (12:4). Если отцовской формой является самоопылённая линия с низкой пыльцевой продуктивностью, применяется схема 8:4. Схема чередования материнских и отцовских рядков связана не столько с пыльцеобразовательной способностью отцовской формы, сколько с температурными условиями и влагообеспеченностью зон выращивания кукурузы в период вегетации.

На участках размножения стерильных линий и участках гибридизации стерильных простых гибридов рекомендуется схема 6:2. При этом происходит более равномерное распределение пыльцы на участке, что обеспечивает гарантированное опыление початков. В случае очень плохой пыльцевой продуктивности отцовской формы используется схема 4:2. Лучшее чередование родительских форм, как на участках гибридизации, так и при размножении стерильных аналогов является схема 6:2, однако она эффективна только лишь при использовании шестирядных кукурузоуборочных комбайнов [1].