

ВИДЫ-СОДОМИНАНТЫ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ ПАСТБИЩ ДОНСКОГО БАССЕЙНА

М.В. Власенко

*ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций
и защитного лесоразведения Российской академии наук», Волгоград, Россия
e-mail: vlasenko_m@vfanc.ru*

*Аннотация: Показана динамика урожайности пастбищных фитоценозов в летний период на территории Иловлинского песчаного массива (Волгоградская область). Выявлен ботанический состав аборигенных фитоценозов с разным долевым участием видов *Agropyrum*, перспективных для стабилизации продуктивности и увеличения продуктивного долголетия песчаных пастбищных экосистем Донского бассейна.*

***Ключевые слова:** песчаные пастбища, кормовые травы, фитоценоз, перспективные виды, фитомелиоративная реконструкция.*

PSODOMINANT SPECIES PROMISING FOR THE RESTORATION OF PRODUCTIVE LONGEVITY OF THE PASTURES OF THE DON BASIN

M.V. Vlasenko

*Federal Research Centre of agroecology, amelioration and protective afforestation
of Russian Academy of Sciences, Volgograd, Russia
e-mail: vlasenko_m@vfanc.ru*

*Abstract: The dynamics of the yield of pasture phytocenoses in the summer period on the territory of the Ilovinsky sandy massif (Volgograd region) is shown. The botanical composition of native phytocenoses with different shares of *Agropyrum* species, promising for stabilizing productivity and increasing productive longevity of sandy pasture ecosystems of the Don basin, has been revealed.*

***Keywords:** sandy pastures, forage grasses, phytocenosis, promising species, phytomeliorative reconstruction.*

Введение. Снижение активности хозяйственной деятельности на песчаных массивах Придонья мало повлияло на темпы развития деградационных процессов. Современная негативная трансформация пастбищных экосистем достигла больших размеров, а нарастание темпов опустынивания требует неотложных мер по ликвидации ее последствий. На ближайшие десятилетия здесь можно ожидать продолжения снижения продуктивности естественных пастбищ [1, 2].

Для восстановления ценного ботанического состава и кормовой продуктивности пастбищ на землях Донского бассейна необходимо создание высокопродуктивных долголетних кормовых фитоценозов, адаптированных к экологическим условиям и мелиоративному состоянию территории, на основе подбора ассортимента перспективных видов-содоминантов. При выполнении работ в очагах дефляции фитомелиорация ориентируется на эффективные приемы и технологии создания устойчивой растительности, ускорение естественного зарастания опустыненных площадей, снижение засоленности верхнего слоя почвы. Фитомелиоративная трансформация естественных угодий в высокопродуктивные долголетние пастбища с помощью интродукции кустарников (полукустарников) и трав характеризуется высокими урожаями поедаемой кормовой массы (превосходящими урожаи естественных пастбищ в несколько раз) и их наращиванием в течение 4-8 лет [3-5].

Целью исследований является подбор ассортимента перспективных видов-содоминантов для проведения фитомелиоративных работ на песчаных землях Донского бассейна и повышения продуктивности аборигенного биоразнообразия. В связи с этим необходимо решить следующую задачу: выявить оптимальный видовой состав аборигенных фитоценозов с участием видов *Agropyrum* стабильно и долгие годы продуцирующих на песчаных пастбищных экосистемах Донского бассейна.

Материалы и методы исследований. Объектами исследований являлись многолетние кормовые травы, произрастающие на песчаных землях Придонья и перспективные для фитомелиоративных работ. Территория исследований – Иловлинский песчаный массив (Волгоградская область, Иловлинский р-он).

Эколого-ценотическое изучение растительности проводили методом пробных площадей (10x10 м). По общепринятым методикам определялись: проективное покрытие, а также урожайность и структура фитоценозов, которые позволили судить о роли отдельных видов в сложении пастбищной растительности [6, 7].

Результаты исследований. Для фитомелиоративной реконструкции песчаных пастбищ Придонья перспективно засухоустойчивое, зимостойкое и малотребовательное к почвенным условиям, ценное кормовое растение *Agropyrum*, которое сочетает в себе признаки галофитов и ксерофитов. Период продуктивного долголетия *Agropyrum* может превышать 20 лет в зависимости от видовой принадлежности. При культивировании сортовых видов *Artemisia* травостой формирует значительно более высокий урожай кормовой массы, чем травостой естественных пастбищ [8].

Изучение пастбищных фитоценозов с участием видов *Agropyrum* на несбитых и слабосбитых (в период выпаса) угодьях Иловлинского песчаного массива (табл. 1) показывает, что ко II декаде августа при доминировании *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. (48,1-50,8%) и проективном покрытии 87-93% урожайность житняково-полынного сообщества достигает 2,9-3,7 т/га. Урожайность злаково-разнотравного сообщества в этих же условиях ко II декаде

августа при доминировании *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. и *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (>60%) и проективном покрытии 51-89% достигает 3,0-5,9 т/га. Урожайность злакового сообщества (*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Hordeum leporinum* Link, *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev), когда проективное покрытие достигает 99-100% и *Agropyron* занимает в травостое 21,2-51,2%, составляет 3,4-3,9 т/га. Фитоценоз с участием только *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. ко II декаде августа при проективном покрытии = 87-92% достигает урожайности 2,2-2,5 т/га.

Таблица 1 – Динамика урожайности пастбищных фитоценозов с участием видов *Agropyrum* в условиях Иловлинского песчаного массива

Год учета	Месяц и декада учета урожая	Проективное покрытие, %	Урожайность фитоценоза, т/га	Средняя высота травостоя, см	Доля <i>Agropyrum</i> в фитоценозе, %
Житняково-полынное сообщество (<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn., <i>Artemisia absinthium</i> L.)*					
2022	III декада июня	67	3,1	81	24,2
	II декада августа	87	3,7	87	50,8
2023	III декада июня	90	2,3	93	46,3
	II декада августа	93	2,9	98	48,1
Злаково-разнотравное сообщество (<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn., <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth, <i>Gypsophila paniculata</i> L.)*					
2022	III декада июня	45	5,0	121	9,8
	II декада августа	51	5,9	135	25,5
2023	III декада июня	77	2,1	91	18,3
	II декада августа	89	3,0	114	28,7
Злаковое сообщество (<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn., <i>Hordeum leporinum</i> Link, <i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, <i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvelev)*					
2022	III декада июня	98	2,4	77	18,0
	II декада августа	99	3,4	79	21,2
2023	III декада июня	100	3,3	101	35,4
	II декада августа	100	3,9	105	51,2
Житняковое сообщество (<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.)*					
2022	III декада июня	55	1,2	78	100
	II декада августа	87	2,5	82	100
2023	III декада июня	74	0,9	82	100
	II декада августа	92	2,2	95	100

Примечание: * указаны доминирующие виды.

Выводы. В зависимости от сезона и сложившихся погодных условий за вегетационный период урожайность различных сообществ Иловлинского песчаного массива составляла: житняково-полынного – 3,1-3,7 т/га (2022 г.) и 2,3-2,9 т/га (2023 г.); злаково-разнотравного – 5,0-5,9 т/га (2022 г.) и 2,1-3,0 т/га (2023 г.); злакового – 2,4-3,4 т/га (2022 г.) и 3,3-3,9 т/га (2023 г.); житнякового – 1,2-2,5 т/га (2022 г.) и 0,9-2,2 т/га (2023 г.). Исходя из мониторинговых

исследований можно сказать, что для фитомелиоративной реконструкции песчаных пастбищных земель Донского бассейна перспективны поликомпонентные травосмеси трав семейства *Poaceae* с участием видов *Agropyrum* в сочетании с видами других семейств, показывающие при большем проективном покрытии травостоя и хорошем наполнении аэротопа стабильную урожайность.

Работа выполнена в рамках Государственного задания № 122020100450-9 «Разработка новой методологии оптимального управления биоресурсами в агроландшафтах засушливой зоны РФ с использованием системно-динамического моделирования почвенно-гидрологических процессов, комплексной оценки влияния климатических изменений и антропогенных нагрузок на агробиологический потенциал и лесорастительные условия».

Литература

1. Эколого-фитоценотическая организация псаммофитных сообществ Цимлянского песчаного массива / М. В. Власенко, А. К. Кулик, С. Ю. Турко [и др.] // Юг России: экология, развитие. – 2019. – Т. 14, № 4. – С. 35–45. – DOI 10.18470/1992-1098-2019-4-35-45.

2. Vlasenko, M. Features of operation of pastures of the Don basin / M. Vlasenko // E3s web of conferences : VIII International Conference on Advanced Agritechologies, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-VIII 2023), Krasnoyarsk, 29–31 марта 2023 года. Vol. 390. – EDP Sciences: EDP Sciences. – 2023. – P. 05015. – DOI 10.1051/e3sconf/202339005015.

3. Vlasenko, M. V. Restoration of Degraded Lands in the Arid Zone of the European Part of Russia by the Method of Phytomelioration / M. V. Vlasenko, L. P. Rybashlykova, S. Y. Turko // Agriculture. – 2022. – V. 12. – I. 3. – P. 437. – DOI 10.3390/agriculture12030437.

4. Rybashlykova, L. P. The effect of natural moisture availability on the yield of Agropyron in arid conditions of the south of Russia / L. P. Rybashlykova, S. Yu. Turko, M. V. Vlasenko // Research on Crops. – 2023. – V. 24, I 2. – P. 391–398. – DOI 10.31830/2348-7542.2023.ROC-941.

5. Vlasenko, M. V. Эколого-фитоценотическая организация псаммофитных сообществ Evaluation of the ecological status and loss of productivity of arid pasture ecosystems of the Sarpa lowland / M. V. Vlasenko, A. K. Kulik, A. N. Salugin // Arid Ecosystems. – 2019. – № 9 (4). – С. 273–281.

6. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову / Л. Г. Раменский, И. А. Цаценкин, О. Н. Чижилов, Н. А. Антипин. – Москва: Сельхозгиз, 1956. – 470 с.

7. Раменский, Л. Г. Проблемы и методы изучения растительного покрова / Л. Г. Раменский. – Ленинград: Наука, 1973. – 334 с.

8. Флора Европейской части СССР. – Ленинград: Наука, 1987. – Т. 6. – 253 с.