

УДК 633.2.582.972.581

КОРМОВАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КАМФОРΟΣМЫ ЛЕССИНГА В УСЛОВИЯХ ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ

Санжеев В.В., научный сотрудник, к.с.-х.н., Нидюлин В.Н., научный сотрудник, к.с.-х.н.

ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

E-mail: aridland@mtu-net.ru

Аннотация. В статье представлены результаты изучения кормовой продуктивности камфоросмы Лессинга в полупустынной зоне Северо-Западного Прикаспия в 2013-2015 гг. Показано, что кормовая продуктивность образцов варьирует в широких пределах. Выявлены два высокоурожайных образца, которые сформировали 2,9-3,1 т/га сухой массы в среднем за три года исследований.

Ключевые слова: камфоросма Лессинга, кормовая продуктивность, полупустынная зона, Северо-Западный Прикаспий.

Введение. Наиболее критическим периодом в кормовом балансе пастбищ пустынных и полупустынных зон Прикаспия и Средней Азии является лето. В этой связи большое значение имеет выведение сортов для летнего срока использования. Камфоросма Лессинга относится к категории рано начинающих вегетировать полукустарников и находящихся в период летнего зноя в зеленом состоянии [1]. Эта особенность делает камфоросму очень востребованной для селекционной работы.

В результате многолетних исследований ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» выделены из природной флоры аридных зон Средней Азии и России перспективные ксерогалофитные полукустарники и полукустарнички [1, 3-7] и однолетние травы [9] для фитомелиоративного улучшения деградированных пустынных и полупустынных пастбищ.

Среди них одним из лучших видов является камфоросма Лессинга (*Camphorosma lessingii* Litv.). Это растение растет на солончаках, солонцеватых песчаных почвах на известняках, по каменистым склонам и такыровидным понижениям, среди песков, на засоленных береговых террасах и каменистых склонах, в поясах адыр и тау. Она распространена в низовьях Волги, в Средней Азии и на Кавказе, в Западном Китае [1, 7, 10, 11].

Сено из камфоросмы Лессинга характеризуется довольно высокой питательностью и энергонасыщенностью: оно содержит в 1 кг 0,61 корм. ед., 8,60 МДж обменной энергии и высоким содержанием сырого протеина (13,3% от СВ) и сырого жира (5,80%). Очень высокой питательностью отличаются листья и особенно плоды камфоросмы. Так, листья содержат 18,4% сырого протеина, 10,2% сырого жира, 11,33 МДж обменной энергии и 1,05 корм. ед. в 1 кг сухого вещества, а плоды соответственно 42,6%, 18,0%. 14,94 МДж ОЭ и 1,84 корм.ед. Осенью сухая масса камфоросмы Лессинга является одним из лучших наживочных кормов для овец и других видов животных [2].

Интродукционно-селекционная работа с камфоросмой Лессинга началась в 1960-е годы во Всесоюзном НИИ каракулеводства. Позднее к работе подключились ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» и другие институты [3]. К настоящему времени выведено три сорта (Согдиана, Ногана, Алсу), пригодных для повышения продуктивности аридных пастбищ. Эти сорта можно использовать как в одновидовых, так и в смешанных посевах.

Учитывая кормовые качества, экологическую устойчивость к засухе и засоленности, а также огромный потенциал для селекционной работы, был заложен коллекционный питомник и проведены полевые опыты с целью выявления перспективных форм камфоросмы Лессинга для использования в технологиях восстановления продуктивности деградированных полупустынных пастбищ Северо-Западного Прикаспия.

Место и объект изучения. Исследования проводились на Объединенном опорном пункте ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова и ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» в условиях

полупустынной зоны (Яшкульский район Республики Калмыкия, п. Эрмели). Климат зоны резко континентальный, засушливый (ГТК 0,3-0,5). Континентальность климата выражается в значительной контрастности между жарким летом и холодной, ветреной и малоснежной зимой. Годовая амплитуда температуры воздуха достигает 70-75°C. Среднее годовое количество осадков колеблется в пределах 200-220 мм. По степени засушливости климата район проведения исследований уступает лишь среднеазиатским пустыням. Почвы опытного участка бурые с комплексами солонцов. Материалом для изучения послужили образцы камфоросмы Лессинга, собранные в Республике Калмыкия, Астраханской области, Узбекистане. Урожайность кормовой массы определяли методом сплошного учета со всей площади делянок.

Результаты. В условиях культуры камфоросма Лессинга уже в первый год вегетации (2013) формирует высокий урожай сухой массы (табл.).

**Таблица. Кормовая продуктивность камфоросмы Лессинга (т/га сухой массы)
(коллекционный питомник 2012 г. посева)**

Образец	Первый (2013) г.	Второй (2014) г.	Третий (2015) г.	среднее
К-300	1,47	2,21	2,45	2,04
К-301	1,09	1,63	1,81	1,51
К-302	1,34	2,02	2,23	1,86
К-303	1,47	2,21	2,45	2,04
К-304	1,66	2,50	2,77	2,31
К-305	1,41	2,11	2,34	1,95
К-306	1,60	2,40	2,66	2,22
К-307	1,60	2,40	2,66	2,22
К-308	2,11	3,17	3,51	2,93
К-309	2,24	3,36	3,72	3,11
К-310	1,15	1,73	1,92	1,60
К-311	0,90	1,34	1,49	1,24
К-312	1,15	1,73	1,92	1,60
К-313	0,77	1,15	1,28	1,07
К-314	1,22	1,82	2,02	1,69
К-315	0,90	1,34	1,49	1,24
К-316	1,28	1,92	2,13	1,78
К-317	1,28	1,92	2,13	1,78
К-318	1,41	2,11	2,34	1,95
К-319	1,41	2,11	2,34	1,95
НСР _{0,05}	0,3	0,5	0,7	

У большинства образцов кормовая продуктивность была на уровне 1,2-1,6 т/га сухой массы, что в 4-6 раз превосходит продуктивность естественных пастбищных угодий. Наиболее урожайными оказались образцы К-308 и К-309, сформировавшими к концу вегетации 2,11-2,24 т/га сухой массы. Наименее урожайными оказались образцы К-311, К-313, К-315, кормовая продуктивность которых не превысила 1 т/га.

На втором году вегетации (2014) урожайность большинства образцов заметно выросла и составила 1,6-2,5 т/га. Наиболее продуктивными оказались образцы К-308 и К-309, сформировавшими 3,17-3,36 т/га. Наименьшие показатели оказались у образцов К-313 и К-315, урожайность которых составила 1,15-1,34 т/га.

На третий год вегетации (2015) прирост кормовой массы был немного больше, чем годом ранее. У большинства образцов урожайность составила 1,8-2,6 т/га. Наиболее продуктивными также оказались образцы К-308 и К-309, сформировавшими 3,51-3,72 т/га.

Полученные данные показывают большое внутривидовое популяционное разнообразие образцов и агроэкоципов по кормовой урожайности. Это дает основание для проведения селекции на высокую продуктивность.

В среднем за три года наиболее продуктивные образцы К-308, К-309 сформировали 2,9-3,1 т/га сухой массы. У большинства образцов урожайность составила 1,5-2,2 т/га. Эти результаты в 2-3 раза превышают кормовую продуктивность образцов камфоросмы, полученную ранее в условиях Астраханской области и Республики Узбекистан [6, 9]. Столь заметное превышение кормовой продуктивности камфоросмы в Калмыкии, вероятно, связано благоприятными природно-климатическими условиями, сложившимися в период исследований.

Выводы. Наиболее перспективными оказались образцы К-308 и К-309. Дальнейшая селекционная работа с данными образцами позволит вывести новые сорта камфоросмы Лессинга с высокой кормовой продуктивностью.

Список литературы

1. Косолапов В.М., Шамсутдинов Н.З., Парамонов В.А., Каминов Ю.Б. Фитомелиорация деградированных пастбищных экосистем с использованием инновационных сортов аридных кормовых растений // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2014. - №3. - С. 26-28.
2. Ларин, И.В. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР в 2 т. Т. 2. / И.В. Ларин, Ш.М. Агабабян, Т.А. Работнов [и др.]. - М.- Л.: Сельхозгиз, 1951. – 948 с.
3. Методические указания по мобилизации растительных ресурсов и интродукции кормовых растений / З.Ш. Шамсутдинов, Л.А. Назарюк, Ю.И. Ионис [и др.]- М.: Россельхозакадемия. - 2000. - 82 с.
4. Санжеев В.В., Шамсутдинов Н.З. Изучение образцов солянки восточной (*Salsola orientalis*) в Северо-Западном Прикаспии // Кормопроизводство. – 2012. – №8. – С. 30-31.
5. Шамсутдинов, Н.З. Камфоросма Лессинга (*Camphorosma lessingii*) – ценное кормовое растение для восстановления пастбищ Северо-Западного Прикаспия / Н.З. Шамсутдинов, Ч.А. Пюрвенев // Комплексные мелиорации – средство повышения продуктивности сельскохозяйственных земель: материалы юбилейной международной научно-практической конференции (ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»). - М., 2014 г.- С.157-160.
6. Шамсутдинов З.Ш., Шамсутдинов Н.З. Творческое наследие Н.Т. Нечаевой и разработка научных основ пастбищного хозяйства // Аридные экосистемы. – 2000. – Т. 6. – № 11-12. – С. 10-15.
7. Шамсутдинов З.Ш., Ионис Ю.И., Парамонов В.А., Арылов Ю.Н., Шамсутдинов Н.З. Биогеоценология восстановления биоразнообразия и продуктивности нарушенных пастбищных экосистем: теория и практика // Проблем сохранения биоразнообразия Северо-Западного Прикаспия / Материалы международной научно-практической конференции. 2007. С. 10-32.
8. Шамсутдинов З.Ш., Шамсутдинов Н.З. Учение Н.Т. Нечаевой о пустынных пастбищах // Аридные экосистемы. – 2010. – Т. 16. – № 2(42). – С. 11-29.
9. Balnokin Yu.V., Kurkova E.B., Myasoedov N.A., Lun'kov R.V., Egorova E.A., Bukhov N.G., Shamsutdinov N.Z. Structural and functional state of thylakoids in a halophyte *Suaeda altissima* before and after disturbance of salt-water balance by extremely high // Russian Journal of Plant Physiology. - 2004. – V.51. N. 6. P. 815-821.
10. Shamsutdinov Z.Sh., Shamsutdinov N.Z. Biogeocenotic principles and methods of degraded pastures phytomelioration in Central Asia and Russia. Prospects for saline agriculture. Netherlands, 2002. P. 29-35.
11. Shamsutdinov Z.Sh., Shamsutdinov N.Z. Halophytes utilization for biodiversity and productivity of degraded pastures restoration in arid region of Central Asia and Russia. Biosaline agricultural & High salinity tolerance / Eds. Chedly Abdelly, Munir Ozturk, Muhamed asbafand Claude Grignon. Switzerland: Birkhauser Verlag, 2008. P. 293-240.