

ПОДБОР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ФИТОМЕЛИОРАНТОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СОЛЯНКОВЫХ ПАСТБИЩ ПУСТЫНИ КЫЗЫЛКУМ

SELECTION OF PERSPECTIVE PHYTOMELIORANTS TO IMPROVE SALTWORT PASTURES OF KYZYLKUM DESERT

Ортикова Л.С. — докторант, старший научный сотрудник-соискатель

Махмудов М.М. — доктор с.-х. наук, профессор

Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь
140154, Республика Узбекистан, г.Самарканд, улица М. Улугбека, д. 47

E-mail: uzkarakul30@mail.ru

Кызылкум среди среднеазиатских пустынь является одним из крупнейших по площади и хозяйственной значимости. Помимо типичных песчаных образований этой пустыне свойственны и такие депрессии-котловины, как Аякагитминская, Карагатинская, Мингбулакская, Бешбулакская и другие. Указанные пастбищные земли по своему плодородию низко продуктивны, им присущи такие черты как резкая континентальность климата, комплексность, низкая кормовая производительность, резкие колебания урожайности, питательной ценности кормов по годам и сезонам года. Испытано 87 образцов галофитов, относящихся к 35 ботаническим семействам. Среди них перспективными фитомелиорантами для улучшения пастбищ Кызылкум из числа однолетников оказались: *Climacoptera lanata* (Pall.), *Atriplex nitens*, *Kochia scoparia*, *Bassia hyssopifolia* (Pall.) O. Kuntze. К числу перспективных многолетних галофитов относятся: *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Ilin., *Halothanus subaphyllus* (C.A.Mey.) Botsch., *Salsola orientalis* S.G.Gmel., *Artemisia halophilla* Krasch., *Aeluropus litoralis* (Gonon) Parl. и другие. Исследованы такие агротехнические приемы как: сроки сева, нормы высева семян и различная глубина заделки семян. Наибольший показатель полевой всхожести семян отмечен у *Climacoptera lanata* (Pall.) при декабрьском и мартовском сроках сева. Аналогичная картина зафиксирована и на посевах *Atriplex nitens*; выживаемость всходов при посеве в различные сроки зафиксирована при посеве в феврале, тогда как при более поздних сроках сева урожай кормовой массы заметно снижается. Заделка семян *Climacoptera lanata* (Pall.) и *Atriplex nitens* на глубину 1–2 см повышает их грунтовую всхожесть на 30,6–53,6%; по мере углубления заделки семян у обоих видов галофитов наблюдается снижение грунтовой всхожести семян.

Ключевые слова: каракулеводство, пустыня, пастбища, галофиты, фитомелиорация.

Пустыне Кызылкум как основному и перспективному региону каракулеводства Республики Узбекистан, присущи такие черты, как резкая континентальность климата, комплексность, низкая кормовая производительность (не более 1,2–1,5 ц/га кормовых единиц), резкие колебания урожайности, питательной ценности кормов по годам и сезонам года.

Среди разнообразия типов пастбищ региона около 2 млн га приходится на долю пастбищ на засоленных землях. Именно этот фактор — основная причина ботанической бедности и относительной изреженности растительного покрова этих пастбищ.

Использование кормовых угодий солянковой пустыни Кызылкум носит узко-сезонный (осенне-зимний) характер, их продуктивность на 60–70% ниже других типов пастбищ. С целью повышения кормовой производитель-

Ortikova L.S. — Doctoral Candidate, Senior Researcher-Applicant
Makhmudov M.M. — Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Uzbek Institute of Karakul Sheep Breeding and Desert Ecology Research M. Ulugbek St. 17, Samarkand 140154 Republic of Uzbekistan
E-mail: uzkarakul30@mail.ru

Among the Central Asian deserts Kyzylkum is one of the largest in terms of area and economic importance. In addition to typical sand deposits this desert is characterized by Minbulak, Beshbulak and other hollows. The fertility of these pastures is low, these lands are characterized by the sharp continentality of the climate, complexity, low feed productivity, sharp yield fluctuations. The test was carried out on 87 halophytes. The perspective phytomeliorants were *Climacoptera lanata* (Pall.), *Atriplex nitens*, *Kochia scoparia*, *Bassia hyssopifolia* (Pall.) O. Kuntze. The perspective perennial halophytes were *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Ilin., *Halothanus subaphyllus* (C.A.Mey.) Botsch., *Salsola orientalis* S.G.Gmel., *Artemisia halophilla* Krasch., *Aeluropus litoralis* (Gonon) Parl. and others. The following agrotechnical methods were tested: seeding time, seeding rate and depth of seeding. *Climacoptera lanata* (Pall.) showed the best germination indicator during after the seeding in December and March. *Atriplex nitens* showed the same result; the survival of seedlings was recorded after the seeding in February, the later seeding decreased the yields. The seeding of *Climacoptera lanata* (Pall.) and *Atriplex nitens* to a depth of 1–2 cm increased their field germination by 30.6–53.6%; the deepening of seeding of both halophytes decreased their germination.

Keywords: sheep breeding, desert, pasture, halophytes, phytomelioration.

ность низко-продуктивных каракулеводческих пастбищ Кызылкум необходимо разработать и усовершенствовать технологию фитомелиорации этих пастбищ.

При разрешении этой важной народно-хозяйственной проблемы, безусловно, важная роль принадлежит галофитной растительности.

Галофиты (от греч. «*halos*» — соль и «*phyton*» — растение) — это группа видов природной флоры экологически, физиологически и биохимически специализированных растений, способных нормально функционировать, репродуцировать на засоленных почвах.

Мировой фонд галофитов насчитывает 2000–2500 видов, в том числе в пределах Центральной Азии — более 700 видов [1].

В последние 2–3 десятилетия интерес к изучению галофитов почти повсеместно сильно возрос.

Признанными научными центрами по изучению галофитов являются университет штата Аризона (США), университет Бен Гурион Неgev (Израиль), Центр организации сельского хозяйства и водных ресурсов (Мексика), ИКБА (ОАЭ), ВИР, Прикаспийский НИИ аридного земледелия (РФ) и другие.

Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь (Узбекистан) с целью улучшения засоленных аридных пастбищ приводит исследования в условиях пустыни Кызылкум.

Материал и методика

Полевые исследования проводили на пастбищах Навоийской и Бухарской областей Республики Узбекистан.

Сбор семян кормовых галофитов осуществлен путем организации научных экспедиций в районы произрастания этих видов: Бухарская, Кашкадарьинская, Самаркандская, Хорезмская, Навоийская области Республики Узбекистан.

Интродукционно-коллекционные питомники галофитов создавали путем посева семян на делянках площадью 30–50 м², повторность — трехкратная.

Помимо интродукционных питомников проводили опыты по изучению сроков сева (декабрь, январь, февраль, март), нормы высева семян (3, 5, 7, 9, 11, 13 кг/га); глубины заделки семян (контроль, заделка на глубину 1, 2, 3, 4, 5 см).

Результаты и анализ исследований

Из числа испытанных 87 образцов однолетних галофитов, относящихся к 15 ботаническим семействам, по таким важным биологическим показателям как выживаемость, динамика годовичного роста и величина фитомассы (урожая) перспективными в кормовом и мелиоративном отношении признаны *Climacoptera lanata* (Pall.), *Atriplex nitens*, *Kochia scoparia*, *Bassia hissoptifolia*. Эти виды галофитов в условиях культуры пустыни Кызылкум формируют 30,4–36,4 ц/га сухой фитомассы.

Для выявления оптимальных сроков посева перспективных галофитов проводили специальный опыт по посеву семян *Climacoptera lanata* (Pall.), и как свидетельствуют данные рисунка 1, наибольшая величина грунтовой всхожести семян получена при декабрьском и мартовском сроках сева. Выживаемость указанных видов в условиях культуры: наибольшая величина 75% отмечается при посеве в феврале, тогда как в другие сроки их сохранность составила 60–69%.

Наибольший показатель фитомассы у *Climacoptera lanata* (Pall.) отмечается при январско-февральском сроке сева, у *Atriplex nitens* — при февральском сроке сева. Более поздние сроки сева этих растений дают 30–32 ц/га сухой фитомассы (рис. 1).

Следовательно, оптимальные сроки сева галофитов на примере двух видов следует считать зимне-ранне-весенний период.

Нами изучена различная глубина заделки семян галофитов. Наибольшая грунтовая всхожесть семян их зафиксирована при глубине заделки семян на 1 см (рис. 2),

ЛИТЕРАТУРА

1. Акжигитова Н.И. Галофильная растительность Средней Азии и ее индикационные свойства. — Ташкент: «Фан», 1982. — 190 с.
2. Бекчанов Б., Махмудов М.М. Галофит ўсимликлар ва уларни Кизилкум шароитида маданийлаштиришнинг дастлабки натижалари // Ўзбекистон дехкончилиги — саноат мажмуасининг илмий таъминоти. Илмий сессия материаллари. Т.; «Фан», 1993. 2-жилд. — С. 351–355.
3. Бекчанов Б., Махмудов М.М. Шўрланган майдонларда парваришлаган мўлжалланган озукабон галофитлар намуналари каталоги. — Самарканд: 2005. — 14 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — М., «Колос», 1979. — 416 с.
5. Махмудов М.М., Ортикова Л.С. Галофиты — ценные объекты для фитомелиорации аридных пастбищ // Материалы международной научно-практической конференции: «Роль молодых ученых в развитии каракулеводства». — Шымкент: 2009. — С. 88–89.
6. Махмудов М.М., Ортикова Л.С., Махмудова Г.М. Приемы фитомелиорации на пастбищах Кызылкум. — Ташкент: Зооветеринария. 2009. — № 4. — С. 43–44.
7. Махмудов М.М., Бекчанов Б., Ортикова Л.С. Агротехнические основы интродукции однолетних кормовых галофитов на засоленных почвах Кызылкума. // Интродукция растений: проблемы и перспективы. — 2009. — С. 110–113.

Рис. 1. Выживаемость всходов кормовых галофитов при различных сроках сева семян

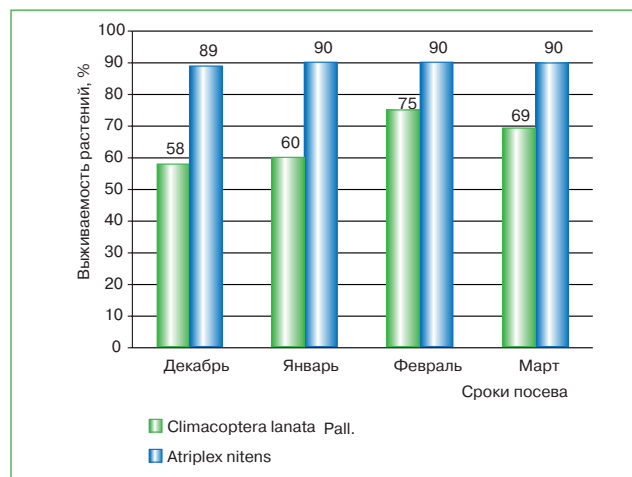
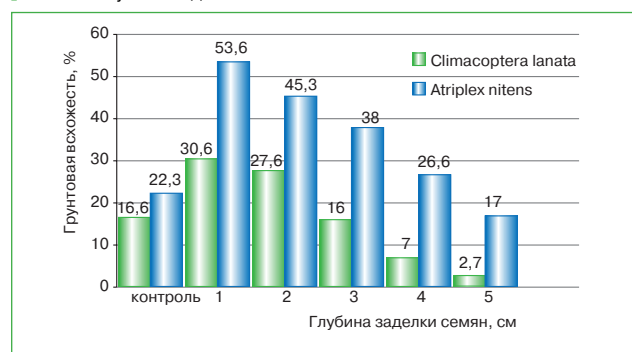


Рис. 2. Грунтовая всхожесть кормовых галофитов при различной глубине заделки семян



тогда как по мере углубления заделки семян наблюдается значительное снижение грунтовой всхожести.

Выводы

1. Галофиты, представляющие в мировой флоре более 2000 видов, в том числе во флоре Центральной Азии более 700 видов, являются специфическими видами и способны функционировать, производить фитомассу, самовозобновляться в условиях культуры на засоленных почвах.

2. Благодаря специфическим физиолого-биологическим, анатомо-морфологическим свойствам галофиты могут быть использованы как кормовые, лекарственные, масличные растения.

3. Перспективными галофитами из числа однолетников являются: *Climacoptera lanata* (Pall.), *Atriplex nitens*, *Kochia scoparia*, *Bassia hissoptifolia*; из числа многолетников — *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Ilin., *Halothanus subaphyllus* (C.A.Mey.) Botsch., *Salsola orientalis* S.G.Gmel., *Artemisia halophilla* Krasch, *Acleropus litoralis* и другие.

REFERENCES

1. Akjigitova N.I. Halophilic vegetation of Central Asia and its indicative properties. — Tashkent: "Fan", 1982. — 190 p.
2. Bekchanov B., Makhmudov M.M. Galofit Outfits and Kizilkum Causes of Cultural Threats in the Provider // Scientific Session Materials, 1993. Tashkent, "Fan", 2. — P. 351–355.
3. Bekchanov B., Makhmudov M.M. The catholic samples of the samples that are cultivated in the salted areas. — Samarkand: 2005. — 14 p.
4. Dospekhov B.A. Methodology of field experience. — M., "Kolos", 1979. — 416 p.
5. Makhmudov M.M., Ortikova L.S. Halophytes — valuable objects for phytomelioration of arid pastures // Materials of the international scientific and practical conference: «The role of young scientists in the development of karakul breeding.» — Shymkent: 2009. — P. 88–89.
6. Makhmudov M.M., Ortikova L.S., Makhmudova G.M. Methods of phytomelioration in the pastures of Kyzylkum. — Tashkent: Zooveterinary, 2009. — P. 43–44.
7. Makhmudov M.M., Bekchanov B., Ortikova L.S. Agrotechnical bases of introduction of annual fodder halophytes on saline soils of Kyzylkum. // Introduction of plants: problems and perspectives. — 2009. — P. 110–113.