

**МОБИЛИЗАЦИЯ И СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ**
**MOBILIZATION AND CONSERVATION OF CULTIVATED PLANT
GENETIC DIVERSITY AND CROP WILD RELATIVES**

УДК 581.6:502.752 DOI:10.30901/2227-8834-2015-2-146-162

**ДИКИЕ РОДИЧИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ
ПРИАЗОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА**

О. В. Зеленская, В. В. Корунчикова

Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия,
e-mail: zelenskayaolga-2011@mail.ru

Реферат

Актуальность. Инвентаризация флоры на особо охраняемых территориях позволяет выявлять в ее составе редкие и хозяйственно-ценные виды, находящиеся в родстве с культурными растениями. Приазовский государственный природный заказник федерального значения занимает территорию 42,2 тыс. га в северо-западной части Краснодарского края и входит в водно-болотное угодье международного значения «Дельта Кубани». Флора его изучена недостаточно.

Объект и метод. Флора и растительность гряд и Азовского побережья заказника стала объектом нашего исследования, которое проводилось маршрутным методом по сезонам года в течение трех лет.

Результаты и выводы. Видовое разнообразие травяного покрова гряд варьировало в зависимости от рельефа и типа почвы. Растительность гряд можно отнести к луговому типу. Большую часть изученной территории занимали остепненные, засоленные и солонцеватые луга. Для участков вдоль дорог наиболее характерны были тростниково-вейниковое, пырейно-злаковое, осоково-злаковое растительные сообщества, для засоленных участков – лебедово-солеросовое. В составе флоры было зарегистрировано 29 видов диких родичей культурных растений (ДРКР) из 23 родов и 7 семейств. Наибольшее разнообразие видов представлено в семействах Fabaceae (12 видов) и Poaceae (11 видов).

Изучение экологических характеристик ДРКР выявило преобладание светолюбивых растений (83%), нетребовательных к богатству почв. По отношению к субстрату растения в основном солеустойчивые, так как приурочены к засоленным и солонцеватым лугам и приморской прибрежной полосе. По практической значимости доминируют родичи кормовых растений (70%), реже встречаются пищевые (21%). Четыре вида растений применяют как лекарственные, шесть видов являются медоносами. Ранжирование видов по хозяйственной ценности и экономической значимости показало, что большинство растений (72%) относятся к первому рангу и являются

культуриваемыми. На территории заказника обнаружено пять редких видов растений, один из которых – катран морской (*Crambe maritime L.*) – является пищевым. Популяции катрана полночленные, но плотность их низкая из-за антропогенного воздействия в приморской зоне. При выделении приоритетных к сохранению видов ДРКР на территории заказника с учетом их распространения следует отметить редко встречающиеся виды: *C. maritime*, *Elytrigia elongata* (Host) Nevski, *Beckmannia eruciformis* (L.) Host и все виды рода *Medicago* L.

Ключевые слова: дикие родичи, культурные растения, природная флора, популяция, редкие растения, меры охраны.

WILD RELATIVES OF CULTIVATED PLANTS IN THE TERRITORY OF THE PRYAZOVSKY STATE NATURAL RESERVE

O. V. Zelenskaya, V. V. Korunchikova

Kuban State Agrarian University,
Krasnodar, Russia, e-mail: zelenskayaolga-2011@mail.ru

Abstract

Relevance: Flora inventory in the protected areas allows identification of rare and economically valuable species related to the cultivated plants. Pryazovsky State Natural Reserve of federal significance occupies 42.2 thousand hectares in the North-Western part of Krasnodar region and is a part of the wetland of international importance "Delta of Kuban". Its flora has not been studied sufficiently. **Object and method:** Flora and vegetation of the ridges and the Azov sea coast of the Natural Reserve became the object of our study which was conducted by the routing method according to the seasons of the year for three years. **Results and conclusions:** The species diversity of the ridges' herbaceous cover varied depending on topography and soil type. In general, the vegetation of the ridges can be attributed to the meadow type. A large part of the studied territory was occupied by steppe, saline and alkaline meadows. The areas along the roads were occupied by the most characteristic associations like reed-woodreed, couch grass-grass, sedge-grass, and the saline patches are characterized by coastal saltbrush-saltwort association. The studied flora includes 29 species of crop wild relatives (CWR) belonging to 23 genera and 7 families. The *Fabaceae* contains the highest number of the species (12), the *Poaceae* is the next (11). The study of the ecological characteristics of CWR revealed a predominance of heliophilous plants (83%) that do not need rich soils. In relation to the substrate the plants are mainly salt-tolerant as they are confined to saline and alkaline meadows and seaside coastal strip. Relatives of forage plants (70%) dominate among the plants of the practical relevance, edible plants (21%) are less common. Four species of plants are used as medicinal, 6 species are sources of honey. The

ranking of species according to economic significance show that the majority of plants (72%) belong to the first rank and are cultivated. There are 5 rare plant species found in the reserve, one of them is spiny dogfish sea (*Crambe maritime* L.) is an edible plant. The populations of *Crambe* are well developed but their density is low due to anthropogenic impacts in the coastal area. While allocating priority to the conservation of species of CWR in the reserve according to their distribution it should be noted the presence of therare species *C. maritime*, *Elytrigia elongata* (Host) Nevski, *Beckmannia eruciformis* (L.) Host and all species of *Medicago* L. genus.

Key words: wild relatives, cultivated plants, natural flora, population, rare plants, protection measures.

Введение

Краснодарский край представляет собой уникальную территорию, отличающуюся разнообразием природных условий и ресурсов. Здесь расположены ценные природные комплексы, имеющие разный статус и, соответственно, особый режим охраны. Эти объекты имеют высокое природоохранное, научное и просветительское значение и образуют систему особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Действующая система ООПТ Краснодарского края включает в себя государственные заповедники, национальные природные и дендрологические парки, ботанические сады, заказники, памятники природы, а также лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального и федерального значения. На западе края вдоль побережья Азовского моря расположены водно-болотные угодья международного значения «Дельта Кубани». Они занимают площадь около 173 тыс. га и включают группу лиманов между реками Кубань и Протока и Ахтаро-Гривенскую систему лиманов Восточного Приазовья. Эта территория с наименее трансформированными местообитаниями является местом гнездования многих видов птиц, в том числе и редких (каравайки, колпицы, кулик-ходулочник), поэтому здесь организованы зоологические заказники.

Приазовский государственный природный заказник федерального значения был создан в 1958 г. на территории 42,2 тыс. га в северо-западной части Краснодарского края. Вся территория заказника входит в водно-болотное угодье «Дельта Кубани». Заказник предназначен для охраны водоплавающих птиц, кабана, ондатры, выдры, а также уникальных плавнево-лиманных ландшафтов Приазовья с комплексами водно-болотной, степной, солончаковой и луговой растительности.

Значимость любой ООПТ заключается в сохранении не только редких видов, но и видов, обладающих ценными хозяйственными свойствами, таких, например, как дикие родичи культурных растений (ДРКР). Большинство видов ДРКР не являются редкими или уязвимыми и не взяты под специальную охрану, поэтому основными и наиболее надежными резерватами для сохранения их генофонда становятся охраняемые природные территории различного ранга, на которых данные виды произрастают. Сохранение *in situ* предполагает сохранение таких видов в естественных, сравнительно ненарушенных экосистемах (Katalog..., 2005).

Выявление ДРКР во флоре ООПТ России различного ранга проводилось многими учеными с целью уточнения их видового состава, мест обитания, обилия, состояния популяций (Gukov et al., 2009; Mel'nikova, 2009; Serova, Panin, 2009). Важным результатом данных исследований явилась разработка системы мониторинга состояния популяций важнейших видов ДРКР и редких растительных сообществ с целью сохранения генофонда растительных ресурсов (Ivashhenko, 2009). Подобные исследования на территории Приазовского государственного природного заказника ранее не проводились, поэтому в процессе изучения флоры и растительности данной ООПТ мы определили видовой состав и состояние популяций некоторых наиболее значимых в хозяйственном отношении ДРКР.

Материалы и методы

Приазовский государственный природный заказник расположен в западной части Славянского района Краснодарского края на Кубано-Приазовской низменности. Северная граница заказника проходит по р. Протоке, западная – по восточному побережью Азовского моря, южная – по дороге от ст. Черноерковской до уроцища Кучугуры, восточная – по магистральным каналам рисовых систем. Основная территория заказника занята плавнями (25,2 тыс. га) и мелководными лиманами (9,9 тыс. га), остальные площади занимают гряды, степи, солончаки и ерики (Slavjansk-na-Kubani..., 1995). Плавни представляют собой заболоченную местность, покрытую в основном монодоминантным сообществом тростника. На грядах, прирусловых повышениях ериков, располагаются немногочисленные объекты инфраструктуры (населенные пункты, дороги) и залежи. Самые крупные лиманы заказника – Глубокий (глубина в среднем 175 см); Долгий, Сладкий, Горький, Дурной (глубина

120–150 см). Остальные лиманы мелководны, глубина их составляет 70–90 см. Минерализация вод в дельтовых лиманах варьирует от 0,4 до 7,0%. Сладковская группа лиманов имеет пресную воду, а Горьковская – соленую. Лиманы связаны между собой узкими гирлами шириной 8–10 м, ериками и каналами. Часть территории плавней и лиманов (Лозоватый, Мусициевский) осушена и используется под посевы сельскохозяйственных культур, таких как рис и кукуруза. Это обеспечивает хорошую кормовую базу для птиц.

Контакт моря и рек со степью создали в заказнике уникальное сочетание физических условий. Климат умеренно континентальный с недостаточным увлажнением. Среднегодовая температура воздуха 10,5°C. Продолжительность безморозного периода 205–220 дней. Среднегодовое количество осадков 450–560 мм. Рельеф плоский, абсолютные высоты над уровнем моря не превышают 10 м. Типичные элементы рельефа – русла ериков, прирусловые гряды, межгрядовые понижения, искусственные каналы, а у Азовского моря – песчаные и ракушечные бары. Уровень залегания грунтовых вод высокий – 0–4 м. Грунтовые воды местами сливаются с поверхностными, образуя топи.

Современная дельта р. Кубани сложена четвертичными отложениями. В ее пределах почвы – аллювиальные, по механическому составу это глины, супеси и пески; в приморской зоне – песчано-ракушечные. Почвы здесь слаборазвиты, гумус почти отсутствует. Прибрежно-морскую полосу занимают приморские солончаки. Для приморско-лиманной полосы характерны солончаки луговые и лугово-болотные. В центральной части Приазовских плавней почвы болотные или плавневые: торфяные, торфяно-глеевые и перегнойно-глеевые (содержание гумуса 3,2–4,5%) (Val'kov et al., 1996).

Основной тип растительности заказника – плавневый, где определяющая роль принадлежит тростнику южному – *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Вследствие труднодоступности плавней растительность на данной территории изучена недостаточно. Флора и растительность гряд и побережья стала объектом нашего исследования, которое проводилось маршрутным методом по сезонам года в течение трех лет. Виды растений определяли с помощью «Определителя высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья» И. С. Косенко (Kosenko, 1970) и «Флоры Северо-Западного Кавказа» А. С. Зернова (Zernov, 2006), названия видов приведены в соответствии со сводкой С. К. Черепанова (Cherepanov, 1995). Для описания ДРКР использовали «Каталог мировой коллекции ВИР: Дикие родичи культурных растений

России» (Katalog ..., 2005) и интернет-ресурс «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения» (Afonin et al., 2008). Для изучения динамики растительности на территории заказника под влиянием хозяйственной деятельности человека за последние 100 лет применили исторический подход.

Результаты и обсуждение

История формирования дельты р. Кубани тесно связана с антропогенной деятельностью. Первые поселения на этой территории относятся к III тысячелетию до н. э. – времени позднего палеоцена. Первоначально примитивная система земледелия не оказывала значительного преобразующего действия на ландшафты. И только в конце XVIII века, когда началось освоение Кубани казаками, селившимися вдоль водных артерий – Кубани, Протоки, многочисленных ериков, дельтовые территории были активно вовлечены в сферу хозяйственного использования. В первую очередь под пашню занимали гряды с легкими почвами. С середины XIX века, когда неосвоенных гряд почти не осталось, было начато окультуривание межгрядовых пространств с тяжелыми почвами и обвалование русел Кубани и Протоки. Однако вмешательство человека в естественные природные процессы в дельте р. Кубани привело к негативным последствиям: засолению почв и грунтовых вод, превращению пашни в понижениях в солончаковые луга, минерализации воды в лиманах и, как следствие, угасанию их роли как нерестилищ и сокращению популяций пресноводных рыб.

В 20-х гг. XX века начались действия по стабилизации и улучшению сложившейся экологической ситуации. Производилась расчистка русел и обводнение угасших ериков и рукавов. Для обеспечения постоянной подачи воды на них строились гидroteхнические сооружения. Прокладывались каналы для подачи воды из р. Кубани в засоляющиеся лиманы для их опреснения. Первые описания растительности Приазовских плавней с целью уточнения запасов хозяйствственно-ценных видов были проведены в ходе экспедиции в 1919 г. И. С. Косенко. Он отмечал необыкновенную бедность растительности тростниковых и тростниково-вейниковых плавней. Растительность гряд относил к луговому типу, отмечая отсутствие древесно-кустарниковых растений. С точки зрения хозяйственной ценности эта территория была классифицирована им как выгон низкого качества (Kosenko, 1926).

Обвалование р. Протоки в 1930 г. прекратило свободный приток пресной воды из реки в плавневую зону и обусловило интенсивное осушение по всей периферической части. Наряду с этим, благодаря уменьшению напора поверхностной воды, открылся более свободный доступ токам морской воды, проникающей сквозь торфянистую массу органических плавневых образований. Это обусловило засоление части заболоченной местности вблизи некогда пресноводных лиманов Глубокий и Долгий. К этому времени часть плавней переживала процесс регрессии в связи с изменением водного режима. Осолонение лиманов привело к дефициту пресной воды, годной для питья. В результате осушения одних лиманов и осолонения других плавневые ассоциации отступили вглубь болотного массива. На территориях, прилегающих к Азовскому морю, они замещались солончаковой и солонцеватой растительностью, в удалении от моря – луговой и лугово-степной. Вследствие быстрого усыхания и осолонения (5–6 лет) ассоциации галофильной и лугово-степной растительности развивались в том же месте и одновременно с типичными представителями гидрофильной плавневой растительности. Периферические части плавней население нерационально использовало под выпас скота. На уже распаханных участках территории естественная растительность была уничтожена целиком, а на смену ей пришли сегетальные иrudеральные растения (Kosenko, 1934).

В 1930 г. флористическое описание растительного покрова дельты реки Кубани сделал А. Ф. Флеров. Он представил список растений для указанного района, состоящий из 535 видов цветковых и высших споровых растений (Flerov, 1930). Растительность Приазовских лиманов и плавней изучалась также в ходе экспедиций, организованных учеными Главного ботанического сада (1928) и Ботанического института АН СССР (1938) для определения промышленных запасов некоторых видов растений, пригодных для хозяйственного использования (Shiffers, 1928). Впоследствии изучение флоры и растительности кубанских лиманов было продолжено А. Г. Шеховым (Shekhov, 1972). По его данным, травянистая растительность лиманов насчитывает 103 вида растений, а по грядам и валам произрастает более 150 видов, 70 из которых – растения-красители. Однако эти данные приводятся для всей территории водно-болотного угодья «Дельта Кубани». После организации в 1958 г. Приазовского государственного природного заказника инвентаризация флоры на данной территории не проводилась.

В настоящее время заказник подвержен антропогенному влиянию: здесь ведется газодобыча, выращиваются сельскохозяйственные культуры, развито рыбное хозяйство, выпасается скот местных жителей. На территории заказника расположено 10 населенных пунктов с общей численностью населения около 7,5 тыс. человек. В 1990 г. пожар, вспыхнувший из-за неосторожного обращения человека с огнем, уничтожил растительность плавней в заказнике на территории 4 тыс. га. Это привело к гибели животных и уничтожению ряда мест их обитания (Slavjansk-na-Kubani..., 1995).

Сельскохозяйственные угодья расположены на северо-востоке заказника и в его буферной зоне и представлены рисовыми чеками. Рис в плавневой зоне используют как культуру-мелиорант для предотвращения процессов вторичного засоления. Кроме того, рисовые поля служат кормовой базой для птиц, в том числе и в зимний период.

На первом этапе исследования на территории заказника нами была изучена флора и растительность гряд вдоль дорог, соединяющих населенные пункты, базы отдыха, сельскохозяйственные и рыбохозяйственные предприятия. Доступной для изучения оказалась только узкая полоса шириной 5–20 м по обе стороны дорог, проложенных вдоль водных объектов – каналов, ериков, лиманов, – а также прибрежная полоса вдоль Азовского моря. Остальная часть территории заболочена и покрыта в основном монодоминантным сообществом тростника. Видовое разнообразие травяного покрова гряд сильно варьировало в зависимости от рельефа и типа почвы. В целом растительность гряд можно отнести к луговому типу. Большую часть изученной территории занимали остепненные, засоленные и солонцеватые луга. Для участков вдоль дорог наиболее характерны были тростниково-вейниковое, пырейно-злаковое, осоково-злаковое растительные сообщества, для засоленных участков – лебедово-солеросовое.

В результате проведенных исследований на территории Приазовского государственного природного заказника было зарегистрировано 29 видов диких родичей культурных растений из 23 родов и 7 семейств. По числу видов наиболее многочисленны семейства Fabaceae Lindl. (12 видов) и Poaceae Barnh. (11 видов). На долю этих двух семейств приходится 80% ДРКР заказника. Семейство Rosaceae Juss. представлено двумя видами, остальные – одним видом. Род *Medicago* L. включает четыре вида, роды *Lotus* L., *Melilotus* Mill. и *Poa* L. – по два, остальные роды представлены только одним видом (табл. 1).

Таблица 1. Дикие родичи культурных растений (Приазовский государственный природный заказник)

| № | Семейство | Название вида (по Черепанову, 1995) | Жизненная форма | Экологическая характеристика |
|---|---------------------------|---|--|---|
| | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Класс Magnoliopsida (Двудольные) | | | | |
| 1 | Apiaceae Сельдерейные | <i>Daucus carota</i> L. Морковь обыкновенная | Двулетник или многолетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Эвтроф Гелиофит |
| 2 | Asteraceae Астровые | <i>Cichorium intybus</i> L. Цикорий обыкновенный | Многолетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Мезоэвтроф Гелиофит |
| 3 | Brassicaceae Капустные | <i>Crambe maritime</i> L. Катран морской, морская капуста | Многолетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Мезотроф Гелиофит Галофит |
| 4 | Elaeagnaceae Лоховые | <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. Лох узколистный | Кустарник или дерево, фанерофит | Ксеромезофит Мезотроф Гелиофит Галофит |
| 5 | Fabaceae Бобовые | <i>Galega officinalis</i> L. Козлятник лекарственный | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезоэвтроф Сциогелиофит |
| 6 | | <i>Lathyrus tuberosus</i> L. Чина клубненосная | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезоэвтроф Сциогелиофит |
| 7 | | <i>Lotus corniculatus</i> L. Лядвенец рогатый | Многолетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Мезоэвтроф Гелиофит |
| 8 | | <i>L. tenuis</i> Waldst. & Kit. ex Willd. Лядвенец тонкий | Многолетник, гемикриптофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 9 | | <i>Medicago caerulea</i> Less. ex Ledeb. Люцерна голубая | Многолетник, криптофит, геофит | Ксеромезофит Мезотроф Гелиофит |
| 10 | | <i>M. falcata</i> L. Люцерна серповидная | Многолетник, криптофит, геофит | Ксеромезофит Мезоэвтроф Сциогелиофит |

продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---------------------|---|---|---|
| 11 | | <i>M. lupulina</i> L. Люцерна хмелевидная | Однолетник, терофит или гемикриптофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 12 | | <i>M. sativa</i> L. Люцерна посевная | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезоэвтроф Гелиофит |
| 13 | | <i>Melilotus albus</i> Medik. Донник белый | Двулетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Олигомезотроф Гелиофит |
| 14 | | <i>M. officinalis</i> (L.) Pall. Донник лекарственный | Двулетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Мезоэвтроф Сциогелиофит |
| 15 | | <i>Trifolium pratense</i> L. Клевер луговой | Многолетник, гемикриптофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 16 | | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray Горошек волосистый | Однолетник, терофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 17 | Rosaceae Розовые | <i>Prunus spinosa</i> L. Слива колючая, терн | Кустарник или небольшое дерево фанерофит | Ксеромезофит Мезотроф Гелиофит Кальцефит |
| 18 | | <i>Rubus caesius</i> L. Ежевика обыкновенная | Кустарник, фанерофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |

Класс Liliopsida (Однодольные)

| | | | | |
|----|-----------------------|--|--------------------------------------|---|
| 19 | Poaceae Мятликовые | <i>Aegilops cylindrica</i> Host Эгилопс цилиндрический | Однолетник, терофит | Ксеромезофит Мезотроф Гелиофит Галофит |
| 20 | | <i>Alopecurus pratensis</i> L. Лисохвост луговой | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 21 | | <i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host Бекманния обыкновенная | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 22 | | <i>Bromus mollis</i> L. Костер мягкий | Однолетник, терофит | Мезофит Эвтроф Гелиофит |
| 23 | | <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. Ежовник обыкновенный | Однолетник, терофит | Мезогигрофит Мезоэвтроф Гелиофит |

окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|--------------------------------------|--|
| 24 | | <i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski Пырей удлиненный | Многолетник, гемикриптофит | Ксеромезофит Мезотроф Гелиофит Галофит |
| 25 | | <i>Festuca pratensis</i> Hudson Овсяница луговая | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезоэвтроф Гелиофит |
| 26 | | <i>Leymus racemosus</i> ssp. <i>sabulosus</i> (Bieb.) Tzvel. Колосняк черноморский | Многолетник, криптофит, геофит | Ксеромезофит Олигомезотроф Гелиофит Псаммофит |
| 27 | | <i>Lolium perenne</i> L. Плевел многолетний | Многолетник, гемикриптофит | Мезофит Мезотроф Гелиофит |
| 28 | | <i>Poa pratensis</i> L. Мятлик луговой | Многолетник, гемикриптофит | Мезофит Мезоэвтроф Гелиофит |
| 29 | | <i>P. trivialis</i> L. Мятлик обыкновенный | Многолетник, криптофит, геофит | Мезофит Мезотроф Сциогелиофит |

В спектре жизненных форм преобладают многолетние травянистые растения (66%): криптофиты, геофиты и гемикриптофиты (10 и 9 видов соответственно). 7 видов (24%) – малолетние растения: гемикриптофиты или терофиты. 3 вида (10%) относятся к древесно-кустарниковым (фанерофитам). Наиболее распространенным древесным растением на изучаемой территории является заносной вид азиатского происхождения лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia* L.), устойчивый к засолению почв и произрастающий вдоль дорог, в поселках и на морском побережье. Это растение встречается как в искусственных насаждениях, так и в натурализовавшемся виде спорадически по всей территории заказника. Терн (*Prunus spinosa* L.) и ежевика (*Rubus caesius* L.) встречаются редко по обочинам дорог.

Большинство многолетних травянистых растений (17 видов из 19) характерно для различного типа лугов, расположенных вдоль каналов и ериков, а также на окраинах населенных пунктов. Преобладание среди них растений, имеющих кормовое значение, обусловило использование местными жителями этих территорий под выпас скота. Два вида многолетних травянистых растений *Crambe maritime* L. и *Leymus racemosus* ssp. *sabulosus* (Bieb.) Tzvel. отмечены только на побережье Азовского моря на песчано-ракушечных почвах.

Однолетние растения диких родичей встречаются как правило только по обочинам дорог в северо-восточной части заказника, где разрешено выращивание сельскохозяйственных культур. Одно из них – *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. является злостным сорняком рисовых полей, а такие растения, как *Aegilops cylindrica* Host и *Medicago lupulina* L. характерны для растительных сообществ на валах рисовых систем.

Изучение экологических характеристик ДРКР выявило преобладание светолюбивых растений (83%), нетребовательных к богатству почв. Мезотрофы представлены 15 видами (52%); мезоэвтрофы – 10 видами (35%); растения, приуроченные к бедным почвам (олигомезотрофы) и почвам, богатым органическим веществом (эвтрофы), содержат по два вида. По отношению к влаге примерно поровну растений влаголюбивых, растущих на периодически подтапливаемых лугах (55%), и относительно засухоустойчивых, встречающихся вдоль дорог на грядах (45%). По отношению к субстрату растения в основном солеустойчивые, так как приурочены или к засоленным и солонцеватым лугам, или к приморской прибрежной полосе.

Важной характеристикой ДРКР, обуславливающей их приоритет к сохранению в местах произрастания, является хозяйственная значимость растений, использование их для культивирования и в селекционных программах.

На следующем этапе исследования была проведена оценка видов ДРКР, обнаруженных на территории Приазовского заказника, по критериям их приоритетности и возможности использования в хозяйственной и научной практике с указанием ранга по степени родства с культурными растениями согласно «Каталогу мировой коллекции ВИР: Дикие родичи культурных растений России» (Katalog ..., 2005). Результаты показали, что по практической значимости доминируют родичи кормовых растений (70%), реже встречаются пищевые растения (21%), четыре вида растений применяют как лекарственные, шесть видов являются медоносами (табл. 2).

Такие растения семейства Fabaceae, как *Galega officinalis* L., *Lotus corniculatus* L., *Melilotus albus* Medik. применяют в качестве зеленого удобрения для улучшения структуры почвы. *Medicago sativa* L. выращивают в рисовом севообороте для повышения плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения в буферной зоне заказника. Кроме того, это растение встречается в составе злаково-бобовых

растительных сообществ на грядах и по обочинам дорог. Среди ДРКР заказника только два вида имеют техническое значение.

**Таблица 2. Хозяйственное значение диких родичей культурных растений
(Приазовский государственный природный заказник)**

| № п/п | Название вида | Хозяйственное значение | Ранг |
|-------|--|---|------|
| 1 | <i>Daucus carota</i> L. | Пищевое, лекарственное | 1 |
| 2 | <i>Cichorium intybus</i> L. | Пищевое, медонос, лекарственное | 1 |
| 3 | <i>Crambe maritime</i> L. | Пищевое | 1 |
| 4 | <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. | Пищевое, декоративное, лекарственное, техническое | 1 |
| 5 | <i>Galega officinalis</i> L. | Кормовое, лекарственное, медонос | 3 |
| 6 | <i>Lathyrus tuberosus</i> L. | Кормовое, декоративное | 5 |
| 7 | <i>Lotus corniculatus</i> L. | Кормовое | 1 |
| 8 | <i>L. tenuis</i> Waldst. & Kit. ex Willd. | Кормовое | 4 |
| 9 | <i>Medicago caerulea</i> Less. ex Ledeb. | Кормовое | 1 |
| 10 | <i>M. falcata</i> L. | Кормовое | 1 |
| 11 | <i>M. lupulina</i> L. | Кормовое | 1 |
| 12 | <i>M. sativa</i> L. | Кормовое | 1 |
| 13 | <i>Melilotus albus</i> Medik. | Медонос, фитомелиорант | 1 |
| 14 | <i>M. officinalis</i> (L.) Pall. | Медонос, лекарственное, техническое | 1 |
| 15 | <i>Trifolium pratense</i> L. | Кормовое | 1 |
| 16 | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray | Кормовое | 3 |
| 17 | <i>Prunus spinosa</i> L. | Пищевое, медонос, декоративное | 1 |
| 18 | <i>Rubus caesius</i> L. | Пищевое, медонос | 1 |
| 19 | <i>Aegilops cylindrica</i> Host | Кормовое | 2 |
| 20 | <i>Alopecurus pratensis</i> L. | Кормовое | 1 |
| 21 | <i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host | Кормовое | 1 |
| 22 | <i>Bromus mollis</i> L. | Кормовое | 4 |
| 23 | <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. | Кормовое | 4 |
| 24 | <i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski | Кормовое | 1 |
| 25 | <i>Festuca pratensis</i> Hudson | Кормовое | 1 |
| 26 | <i>Leymus racemosus</i> ssp. <i>sabulosus</i> (Bieb.) Tzvel. | Фитомелиорант | 5 |
| 27 | <i>Lolium perenne</i> L. | Кормовое | 1 |
| 28 | <i>Poa pratensis</i> L. | Кормовое | 1 |
| 29 | <i>P. trivialis</i> L. | Кормовое | 1 |

Так, *Melilotus officinalis* (L.) Pall. используется в ликеро-водочной и табачной промышленности благодаря высокому содержанию кумаринов. *Elaeagnus angustifolia* – одно из самых широко используемых человеком растений из всех нами изученных, содержит камедь и поэтому его применяют в лако-красочной и текстильной промышленности. Растения, относящиеся к роду *Melilotus*, и злак *Leymus racemosus* ssp. *sabulosus* можно использовать в качестве фитомелиорантов для закрепления песчаных эродированных почв. Колосняк, или волоснец черноморский встречается в заказнике по всему побережью Азовского моря в составе псаммофильной растительности. Несколько экземпляров отмечено также в устье реки Протоки вблизи села Ачуево на вынесенных на поверхность песчано-ракушечных почвах.

Среди кормовых представляют особый интерес растения, устойчивые к засолению почв: *Elytrigia elongate* (Host) Nevski, *Beckmannia eruciformis* (L.) Host, *Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd. и другие. Пырей удлиненный растет полосой вдоль грунтовой дороги, ведущей от станицы Черноерковской к уроцищу Кучугуры, а также образует дерновины на засоленных лугах в сообществе с пыреем азовским – *Elytrigia taegetica* (Prokud.) Prokud. Анализ водной вытяжки почвы в местах произрастания пыреев показал, что pH составляет 8,0–8,2, характер засоления хлоридно-сульфатный.

Ранжирование видов по хозяйственной ценности и экономической значимости показало, что большинство растений (72%) относятся к первому рангу и являются культивируемыми. Один вид – *Aegilops cylindrica* – относится ко второму рангу и используется в селекции мягкой пшеницы. К третьему и пятому рангам относятся по два вида диких родичей, к четвертому – три вида. Такое значительное преобладание в природных экосистемах заказника ДРКР, введенных в культуру и имеющих сорта, можно объяснить благоприятными условиями произрастания в охраняемой зоне, незначительным вмешательством человека, а также недостаточностью проведенных исследований для полной инвентаризации флоры Приазовского государственного природного заказника. Возможно, менее значимые растения не были учтены на первом этапе исследований, но работы в этом направлении будут продолжены.

На территории заказника обнаружено пять редких видов растений, три из которых имеют хозяйственную ценность. Так, два вида редких растений являются пищевыми: катран морской (*Crambe maritima*), встречающийся повсеместно на приморских песках, и чилим, или водяной орех азовский (*Trapa taegetica* Woronow), отмеченный в

искусственном канале в 5 км от берега Азовского моря, где образует сплошные заросли. Кендырь сарматский (*Trachomitum sarmatiense* Woodson), популяция которого отмечена на окраине хутора Слободка, может использоваться как техническое растение (прядильное) и применяется в народной медицине как лекарственное благодаря содержанию в корневищах сердечных гликозидов.

Из общего числа редких видов к ДРКР относится только один – представитель семейства Brassicaceae катран морской, или морская капуста. Это средиземноморско-атлантический литоральный вид, произрастающий в зоне интенсивного рекреационного использования и хозяйственного освоения. *Crambe maritime* внесен в «Красную книгу Краснодарского края», категория 2 – уязвимый вид (Red book..., 2007). Катран отличается узкой экологической пластичностью. На территории заказника вид встречается повсеместно в литоральной зоне в составе галофильной и псаммофильной растительности в сообществе с полынью, латуком татарским, волоснецом черноморским, синеголовником морским. Из древесных растений на участках, где растет катран, отмечен только лох узколистный. Популяции катрана полночленные, но плотность их низкая. Причина в том, что места обитания *C. maritime* подвержены антропогенному влиянию. На территории заказника размещены два специально оборудованных пляжа и несколько баз отдыха, что оказывает значительное воздействие на популяции этого растения, так как они произрастают непосредственно в приморской полосе. Генеративные особи катрана на пляже отсутствуют.

Необходимо ввести дополнительные меры охраны в уроцище Кучугуры, на тех участках побережья, где катран морской произрастает в сообществе с другим уязвимым видом синеголовником морским (*Eryngium maritimum* L.), внесенным в «Красную книгу РСФСР» (Krasnaja kniga..., 1988). Кроме того, необходимо запретить проезд транспортных средств по литоральной полосе к пляжу от села Ачуево.

Существующая на сегодняшний день система охраны в Приазовском государственном природном заказнике и водно-болотном угодье «Дельта Кубани» недостаточно разработана для сохранения растительных ресурсов, в том числе и ДРКР. При выделении приоритетных к сохранению видов ДРКР на территории заказника с учетом их распространения следует отметить редко встречающиеся виды *Crambe maritime*, *Elytrigia elongata*, *Beckmannia eruciformis*, *Lotus tenuis*, а также все виды рода *Medicago*. Необходимо разработать систему мониторинга за состоянием популяций этих видов растений.

Заключение

На современном этапе вопросы изучения и сохранения растительных ресурсов приобретают особую значимость. Введение в культуру новых растений не только дает возможность получить больше продукции, но и способствует сохранению и даже расширению генофонда. Метод сохранения растений *in situ* на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) различного ранга является актуальным, но недостаточно широко применяемым на практике. Инвентаризация флоры на особо охраняемых территориях позволяет выявлять в ее составе не только редкие, но и хозяйствственно-ценные виды, находящиеся в родстве с культурными растениями и использующиеся в селекционной работе. Освоение обширных территорий в результате человеческой деятельности ведет к сокращению численности популяций таких растений из-за их высокой востребованности и пригодности к использованию.

Приазовский государственный природный заказник федерального значения является одной из ООПТ Краснодарского края и предназначен для охраны в первую очередь водоплавающей птицы. Однако уникальные физико-географические условия данной территории привели к формированию в дельтах рек Кубани и Протоки и на побережье Азовского моря плавнево-лиманных и литоральных ландшафтов с растительностью, в состав которой входят наиболее ценные в хозяйственном отношении виды ДРКР, особенно кормовые травы. Низкая рекреационная нагрузка на побережье Азовского моря и прилегающие территории связана не только с режимом охраны, но и малой населенностью и трудной доступностью заболоченных участков плавней. Это позволяет обеспечить сохранение генетических ресурсов и изучение природных популяций широко используемых в культуре растений.

Литература/References

- Afonin, A. N., Greene S. L., Dzyubenko N. I., Frolov A.N. (eds.). 2008. Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds [Online]. Available at: URL: <http://www.agroatlas.ru>. (Дата обращения: 15.04.2015)
- Cherepanov S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (within the boundaries of the former USSR). SPb: Mir i Sem'ja, 1995. 990 p. (in Russian)
- Flerov A. F. Types of vegetation in delta of Kuban and Anapka rivers // Tr. SKA NII. 1930. N 83. P. 15–21.

- Gukov A. Ju., Vishnevskaja O. N., Karlova A. V. et all. To ecology of wild-growing relatives of cultivated plants in Northern Verkhoyanie // Materialy konferencii, posvjashchennoj 120-letiju so dnja rozhdenija E. N. Sinskoj. Geneticheskie resursy kul'turnyh rastenij. Problemy jevoljucii i sistematiki kul'turnyh rastenij. SPb., 2009. P. 268–270. (in Russian)
- Ivashhenko A. A. Crop wild relatives genofond conservation in Ille-Alataussky State National Natural Park // Materialy konferencii, posvjashchennoj 120-letiju so dnja rozhdenija E. N. Sinskoj. Geneticheskie resursy kul'turnyh rastenij. Problemy jevoljucii i sistematiki kul'turnyh rastenij. SPb., 2009. P. 291–294. (in Russian)
- Katalog mirovoj kollekci VIR: Dikie rodichi kul'turnyh rastenij Rossii. Iss. 766. SPb., 2005. 54 p. (in Russian)
- Kosenko I. S. To the knowledge of vegetation of estuaries and marshes of Priazovsky coastal area of Kuban region // Tr. KubSKhI. 1926. Vol. 1. Iss. 2. P. 93–111. (in Russian)
- Kosenko I. S. The materials to the knowledge of ecological and geographical nature of Priazovsky marshes // Tr. Vses. centr. stancii ris. hoz-va. 1934. Iss. V. P. 85–145. (in Russian)
- Kosenko I. S. Determinant of higher plants North-Western Caucasus and Ciscaucasia. M.: Kolos, 1970. 613 p. (in Russian)
- Krasnaja kniga RSFSR (rastenija) M.: Rosagropromizdat, 1988. 590 p. (in Russian)
- Melnikova A. B. Wild relatives of cultural plants in the flora of Bolshevikhekhtsyrski State Forestreserve (Khabarovsky region), their current condition // Materialy konferencii, posvjashchennoj 120-letiju so dnja rozhdenija E. N. Sinskoj. Geneticheskie resursy kul'turnyh rastenij. Problemy jevoljucii i sistematiki kul'turnyh rastenij. SPb., 2009. P. 345–348. (in Russian)
- Red book of Krasnodar region (plants and fungi) / pod red. S. A. Litvinskoy. 2-e izd. Krasnodar, 2007. 640 p. (in Russian)
- Serova L. A., Panin A. V. Wild growing relatives of cultured plants in National Park «Khvalynskiy» // Materialy konferencii, posvjashchennoj 120-letiju so dnja rozhdenija E. N. Sinskoj. Geneticheskie resursy kul'turnyh rastenij. Problemy jevoljucii i sistematiki kul'turnyh rastenij. SPb., 2009. P. 372–373. (in Russian)
- Shekhov A. G. Ecological features of plants of the Kuban estuaries // Jekologija. 1972. N 3. P. 81–82. (in Russian)
- Shiffers E. V. A brief outline of vegetation of Priazovsky estuaries and marshes of the lower reaches of the Kuban river and the way of its economic utilizability // Izvestija GBS. M., 1928. P. 23–38. (in Russian)
- Slavjansk-na-Kubani i Slavjanskij rajon. Stranicy istorii. Krasnodar: Sovetskaja Kuban', 1995. P. 162–173. (in Russian)
- Val'kov V. F., Shtompel' Ju. A., Trubilin I. T. The soils of Krasnodar region, its use and protection. R/nD SKCVSh, 1996. P. 106–126. (in Russian)
- Zernov A. S. Flora of the North-Western Caucasus. M.: T-vo nauch. izd. KMK, 2006. 664 p. (in Russian)