

УДК 582.711:502(470.26)

***Cotoneaster lucidus* Schlecht. в естественных фитоценозах национального парка «Куршская коса» (Калининградская область)**

***Cotoneaster lucidus* Schlecht. in natural phytocenoses of the National Park «Curonian Spit» (Kaliningrad Region)**

Губарева И. Ю.^{1,2}, Миронов Б. К.¹, Царенко Н. Е.¹

Gubareva I. Yu.^{1,2}, Mironov B. K.¹, Tsarenko N. E.¹

¹ Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, г. Калининград, Россия. E-mail: gubareva-irin@yandex.ru; bmironov@bk.ru; ntsarenko@yandex.ru

² Национальный парк «Куршская коса», Калининград, Россия. E-mail: gubareva-irin@yandex.ru

¹ Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

² National Park «Curonian Spit», Kaliningrad, Russia

Реферат. В 1980-х гг. прошлого столетия для закрепления песков Куршской косы (Калининградская область) были высажены разнообразные растения, среди которых редкие древесные интродуценты. Одним из таких видов был *Cotoneaster lucidus* Schlecht. – редкий и охраняемый вид, занесенный в Красную книгу России (2008). Исследования показали, что за прошедший период растение вполне адаптировалось в условиях косы, нормально развивается и дает самосев. В статье приводятся сведения о фенологических наблюдениях за посадками кизильника в национальном парке «Куршская коса» в 2014–2017 гг. В частности, рассматривается начало развития, сроки цветения и плодоношения, изменение осенней окраски листвы, указан средний годичный прирост побегов.

Summary. To fix the Curonian Spit (Kaliningrad region) sands in the 80s of the 20th century various plants were used including rare tree introducents. Among such species there was *Cotoneaster lucidus* Schlecht, a rare and protected species, which is listed in the Red Book of Russia (2008). Research has demonstrated that the plant has been fully adapted to the Curonian Spit conditions over the past period; it develops normally and gives self-seeding. In 2014–2017 phenological observations over the cotoneaster plantings were carried out in the national park “Curonian Spit”. The article gives information on the results of these observations. In particular, beginning of development, terms of flowering and fruiting, change in autumn color of foliage are viewed; average annual growth of shoots is indicated.

Природоохранные функции заповедных территорий общеизвестны. Они изначально создаются для сохранения видового разнообразия местной флоры и фауны, а также охраны редких и уникальных фитоценозов. Как правило, внедрение чужеродных видов на такие территории под запретом либо строго контролируется. В силу сложившихся экологических обстоятельств на территории национального парка «Куршская коса» (НП КК) (негативное воздействие развеваемых песков) люди были вынуждены активно использовать растения-интродуценты.

Коса представляет собой уникальный заповедный полуостров необычной конфигурации, имеющий вытянутую форму в виде узкой дуги и сформированный как песчаная аккумулятивная система. Растительный покров здесь был представлен широколиственными, смешанными и хвойными лесами. Особо ценные породы и старовозрастные массивы располагались в южной, корневой части косы. К сожалению, активная хозяйственная деятельность и опустошительные войны привели к утрате значительной части растительного покрова. Это привело к тому, что в XIX веке незакрепленные дюнные пески пришли в движение, возникла угроза полного уничтожения рыбацких поселков, которые уже и так неоднократно переносились, поскольку засыпались движущимися песками. Нависла угроза существования и всей экосистемы косы в целом. В связи с этим были предприняты попытки закрепления движущихся песков с помощью растений. Для этих целей использовали как местные виды (*Lathyrus maritimus* Bigel.; *Ammophila arenaria* (L.) Link, так и интродуценты. Наиболее эффективными среди травянистых

интродуцентов оказались *Leymus arenarius* (L.) Hochst.; *L. racemosus* (Lam.) Tzvel. subsp. *ramosus*; *Gypsophila paniculata* L., а среди древесных пород *Pinus mugo* Turra., *Pinus contorta* Dougl. ex Loud var. *contorta*, *P. nigra* Arn.). Процесс стабилизации движущихся песков занял продолжительный период времени, в течение которого было высажено множество интродуцентов. Однако не все из них смогли адаптироваться или удовлетворить требованиям, предъявляемым к ним по биологическим и экологическим критериям.

В послевоенный период, когда территория Куршской косы вошла в состав СССР, интродукционные работы на косе продолжились. С учетом того, что к 1970–80-м гг. прошлого столетия основная часть подвижных песков была стабилизирована и развитие территории пошло по пути заповедно-рекреационного режима, перед сотрудниками НП стал вопрос и об использовании в качестве закрепителей песков декоративных кустарников. Кроме того, выбор для посадки такой группы как кустарники объяснялся тем, что полное отсутствие или весьма разреженный кустарниковый ярус в подростках *P. sylvatica* L. открывал зону выдува песка (на этих участках леса) вглубь косы вплоть до зоны пальве. В посадках под пологом сосняков, на опушках и полянах стали высаживать: *Rosa rugosa* Thunb. (которая уже прошла испытания на авантюне), *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Cotinus coggygia* Scop. и *Cotoneaster lucidus* Schlecht. Эти виды отличались устойчивостью к местным климатическим, почвенным и другим условиям. Кроме того, они обладали высокими декоративными качествами (Губарева и др., 2015; Губарева, 2017; Петрова, 2010).

В 1980-х гг. прошлого столетия были высажены пробные экземпляры саженцев *C. lucidus*. Они локализованы в 19-м квартале участкового лесничества «Зеленоградское» НП КК. Выбор этого кустарника был обусловлен рядом причин: во-первых, схожестью условий произрастания с таковыми в естественных местообитаниях на юге Центральной Сибири (разреженные сосновые леса, опушки); во-вторых, нетребовательностью к почвенным условиям, засухоустойчивостью и стойкостью к интенсивной инсоляции; в-третьих, были учтены эстетические качества растения, которое к тому времени уже рекомендовало себя в декоративной культуре населенных пунктов (сады и парки). Кроме того, кизильник блестящий представляет редкий и охраняемый вид в своем ареале и занесен во многие региональные Красные книги, а также в Красную книгу России (Бойков, Бадмаева, 2008).

В посадках были использованы трех – пятилетние саженцы, приживаемость которых составила около 70 %. Таким образом, возраст отдельных экземпляров *C. lucidus* составляет уже более тридцати лет. Высота самых крупных кустарников отмечается в полутенистых сосняках расположенных в междюнных понижениях. Также выявлено благоприятное воздействие на растение его произрастание по опушкам в смешанных массивах с *Berberis vulgaris* L., *Salix daphnoides* Vill. и *Borkhausenia intermedia* (Ehrh.) Sennikov & Kurto. Здесь высота самых крупных экземпляров составляет 1,25–1,50 м.

В 2014–2017 гг. проводились фенологические наблюдения за посадками *C. lucidus*. Основная цель их была связана с выявлением особенностей сезонного развития вида в условиях НП КК и проведением оценки динамики декоративных качеств в течение годового цикла. Фенологические наблюдения проводились согласно общепринятым методикам (Булыгин, 1979; Зайцев, 1981; Методика фенологических наблюдений..., 1979), они показали, что начало вегетации кизильника блестящего приходится на первую декаду апреля. Самое раннее распускание почек наблюдается по опушкам сосняков на защищенных кустарниками подветренных склонах дюн уже в конце марта (например, в 2015 г.). В междюнных понижениях и на открытых участках без защиты деревьев и кустарников, растение начинает вегетацию на 5–7 дней позже. Начало цветения наблюдается во второй половине мая, а под пологом леса – в июне. Продолжительность цветения в среднем составляет около 40 дней. Начало окончательного формирования плодов приходится на конец июня. Массовое созревание плодов отмечается во второй декаде августа (рис. 1а). Они долго удерживаются на растении, иногда и после осеннего листопада. В соцветиях отмечается в среднем от трех до пяти светло-розовых цветков (рис. 1б), при этом к концу сезона завязывается и вызревает только 1–2 плода (в редких случаях – три). Средний размер плодов составляет около 6 (8) мм в диаметре. Большинство из них поедается в сентябре кочующими и перелетными птицами, а часть опавших на землю – мышевидными грызунами. Под пологом сосняка, недалеко от первоначальных посадок, был обнаружен самосев кизильника, однако густых зарослей он не образует и далеко за пределы посадок не распространяется. На наш взгляд, сдерживающим фактором

являются сложные природные условия, среди которых недостаток влаги и ее быстрая испаряемость с песчаной почвы, а также засыпание движущимися песками в местах прорыва авантюны. Растения, погруженные более чем на 2/3 в песок, там погибают (рис. 1в).

Средний годичный прирост (за 2016 и 2017 гг.) у верхушечных побегов кизильника, обитающего на опушках и полянах, составил 15–17 см, а под пологом леса – около 10 см, что на 5–10 см меньше,



Рис. 1. *Cotoneaster lucidus* Schlecht. в условиях произрастания в национальном парке «Куршская коса» (Калининградская область): а – плоды; б – соцветия; в – наступление песков авантюны на лес, «поглотившее» растение.

чем в условиях культуры г. Калининграда. Прирост боковых побегов также меньше и в среднем составляет около 2,5 и 3,5 см соответственно условиям произрастания.

Размеры листовой пластинки *C. lucidus* – 4,5–6(7) см длиной и около 2,5 см шириной (на верхушечных побегах). Осенняя окраска в условиях НП КК формируется со второй декады сентября и своего максимума достигает к середине октября. Основные вариации цветовой палитры листьев: золотисто-желтая, охристо-желтая, оранжевая, разнообразные оттенки красной и даже темно-пурпурная. Вариации цвета зависят от изменений климатических условий в летний период. При достаточно влажном и прохладном лете преобладают золотисто-желтые цвета, реже – оранжевые, а при засушливом или при ранних осенних заморозках – карминно-красные. Поскольку ярким цветением *C. lucidus* на косе не отличается, самые декоративные периоды сезонного развития у него приходятся на осень (не ежегодное обильное плодоношение и окраска листвы). В тихие, безветренные сезоны осенняя листва сохраняется на кустарнике около 25 дней. В сочетании с зеленью хвойных пород (*Pinus sylvestris* L., *P. contorta* Dougl. ex Loud., *Juniperus communis* L.), папоротников (в основном *Polypodium vulgare* L., *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray и *D. carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs) и зелеными мхами, яркий наряд кизильника особенно привлекателен и вызывает положительные эмоции у посетителей НП на экологических тропах. В этот период кизильнику блестящему можно присвоить самый высокий балл по оценки декоративности (Губарева и др., 2015). В целом же наблюдения за совокупными декоративными качествами этого интродуцента, учет его зимостойкости и повреждаемости болезнями и вредителями, позволяет присвоить ему 32 балла по бальной шкале оценки декоративности наряду с такими интродуцентами косы как *Sarothamnus scoparius* (L.) W. D. J. Koch (30 баллов) и *Cotinus coggygria* Scop. (34 балла) (Губарева и др., 2015).

Таким образом, наши исследования показали, что в результате интродукции *C. lucidus* в естественные фитоценозы НП КК произошла его полная акклиматизация. Растение адаптировалось к условиям косы, формирует кустарниковый ярус в сосняках, участвует в процессе закрепления подвижных песков и является декоративным элементом естественных фитоценозов косы. Активного распространения вида по национальному парку за последние 30 лет не наблюдается. Ягоды служат кормом для птиц и животных, а декоративная осенняя окраска листвы способствует созданию гармоничных ландшафтных групп и массивов на туристических маршрутах. Кроме того, обитание *C. lucidus* на косе – это один из способов сохранения редкого и охраняемого в России растения на заповедной территории (Губарева, 2016; Губарева, 2017).

ЛИТЕРАТУРА

Бойков Т. Г., Бадмаева Н. К. Кизильник блестящий. *Cotoneaster lucidus* Schlecht. // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / гл. редколл. Ю. П. Трутнев и др.; сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 492–493.

Булыгин Н. Е. Фенологические наблюдения над древесными растениями. – Л.: ЛТА, 1979. – 96 с. Губарева И. Ю. Редкие виды растений Красной книги России в естественных фитоценозах НП «Куршская коса» // Проблемы изучения и охраны природного и культурного наследия НП «Куршская коса». Сб. стат.– Калининград: Изд.-во БФУ им. И. Канта, 2016. – Вып. 12. – С. 14–34.

Губарева И. Ю. Редкие и охраняемые виды флоры национального парка «Куршская коса». – Калининград: Изд.-во БФУ им. И. Канта, 2017. – 106 с.

Губарева И. Ю., Миронов Б. К., Царенко Н. Е. Декоративные кустарники в естественных ландшафтах национального парка «Куршская коса» // Охрана природной среды и эколого-биологическое образование: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. (25–26 ноября, г. Елабуга, 2015 г.). – Елабуга: Издатель Леонтьев В. В., 2015. – С. 101–107.

Зайцев Г. Н. Фенология древесных растений. – М.: Наука, 1981. – 120с.

Методика фенологических наблюдений в ботанических садах / Александрова Н. С., Булыгин В. Н. и др. М.: Наука, 1979. 114 с.

Петрова Н. Г. Редкие виды интродуцентов в дендрофлоре Калининградской области. Приложение 3. // Красная книга Калининградской области / под ред. В. П. Дедкова, Г. В. Гришанова. – Калининград: Изд.-во БФУ им. И. Канта, 2010. – С. 302–303.