

Научная статья

УДК 574.34

DOI: 10.37102/0869-7698_2022_224_04_13

Современное состояние популяций восточноазиатского вида *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae) на юге Приморского края

А.В. Лобода

Александр Витальевич Лобода

младший научный сотрудник

ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток,
Россия

Lobodaav@mail.ru

<http://orcid.org/0000-0003-4048-433X>

Аннотация. Приведено исследование состояния четырех изолированных природных популяций, а также одной плантации *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean на территории Приморского края. Определены морфометрические показатели растений, численность и площадь каждой популяции, типичные места произрастания. Рассмотрен вопрос антропогенного воздействия и его последствий на данный вид.

Ключевые слова: *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean, популяции, современное состояние, антропогенное воздействие, Приморский край

Для цитирования: Лобода А.В. Современное состояние популяций восточноазиатского вида *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae) на юге Приморского края // Вестн. ДВО РАН. 2022. № 4. С. 148–155. http://dx.doi.org/10.37102/0869-7698_2022_224_04_13.

The current state of populations of the East Asian species *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae) in the south of Primorsky Krai

A.V. Loboda

Aleksandr V. Loboda

Junior Researcher

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity FEB RAS, Vladivostok, Russia

Lobodaav@mail.ru

<http://orcid.org/0000-0003-4048-433X>

Abstract. The paper presents the results of a study of the state of four isolated aboriginal populations, as well as one artificial plantation of *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean on the territory of Primorsky Krai. The morphometric features of the species, the number and area of each population, typical places of growth are determined. The issue of anthropogenic impact and its consequences on the given species is considered.

Keywords: *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean, populations, current state, anthropogenic impact, Primorsky Krai

For citation: Loboda A.V. The current state of populations of the East Asian species *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae) in the south of Primorsky Krai. *Vestnik of the FEB RAS*. 2022;(4):148-155. (In Russ.). http://dx.doi.org/10.37102/0869-7698_2022_224_04_13.

Введение

В настоящее время, в связи с изменением климата и большой антропогенной нагрузкой на окружающую среду, одной из актуальных задач является сохранение генофонда местной флоры, для чего необходимы постоянный мониторинг за состоянием редких и исчезающих видов растений и выявление их новых местообитаний.

В Восточной Азии произрастают 4 вида и одна разновидность рода *Prinsepia* Royle. На юге Приморского края, на северо-востоке своего ареала, распространен один вид – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (плоскосемянник китайский) (рис. 1). Встречается он в долинных смешанных лесах, в кустарниковых зарослях надпойменных террас рек Комаровка, Партизанская, Артемовка и Киевка [1]. В различных источниках статус вида определен как «редчайший» [2], «редкий» [3], «очень редкий» [4], «сокращающийся в численности» [5], «LR, низкая степень риска» [6]. В «Красной книге Российской Федерации» отмечена примерная численность вида – 500–1000 экз. [5].

Анализ литературных данных показал, что основная часть авторов [7–17] ограничиваются описанием морфологических признаков, возможностей интродукции



Рис. 1. *Prinsepia sinensis*: A – общий вид, B – цветки, C – семена (костянки), D – ягоды

и использования *P. sinensis*. В то же время оценки состояния популяций до настоящего времени не проводились, и целью нашей работы стало восполнение недостатка этой информации. Были поставлены следующие задачи:

- определение численности, площади популяций *P. sinensis* и некоторых морфометрических показателей растений по популяциям на юге Приморского края;
- оценка современного состояния популяций *P. sinensis*;
- выяснение степени антропогенной нагрузки на популяции *P. sinensis*.

Материал и методы

Объектами исследования послужили растения *P. sinensis* из четырех изолированных природных популяций, а также с одной искусственной плантации (в верховьях р. Артёмовка недалеко от места впадения в нее р. Суворовка), на территории Приморского края. Еще одна популяция *P. sinensis* находилась в окрестностях бывшего села Ново-Хатуничи Шкотовского района, но в настоящее время эта территория затоплена Артёмовским водохранилищем [1].

Изучение популяций проводилось в 2009–2021 гг. Ему предшествовала работа с гербариями Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Главного ботанического сада РАН (МН), Биолого-почвенного института ДВО РАН (VLA), Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН, Ботанического сада-института ДВО РАН, по результатам которого были определены места произрастания этого вида в природе и культуре.

В течение указанного срока неоднократно проводились полевые выезды по территории Приморского края в бассейны рек Киевка, Партизанская, Артемовка, Комаровка. В каждой из известных точек ареала *P. sinensis* определяли морфометрические показатели растений (высота, диаметр кроны, диаметр ствола, величина годового прироста), численность и площадь каждой популяции, типичные места произрастания. Определялись степень антропогенного воздействия и его последствия.

Результаты и обсуждение

Наиболее многочисленная популяция *P. sinensis* отмечена нами в Уссурийском районе Приморского края, в 3–4 км северо-восточнее с. Дубовый ключ, в долине (преимущественно в пойме) среднего течения ключа Кабаний, 43°40,226' с.ш. 132°09,465' в.д. (рис. 2, А). В этой популяции насчитывается более 1600 экз. *P. sinensis*, из них в генеративном состоянии около 100 растений. Также были обнаружены 20 взрослых усохших растений. Средняя высота кустов составляет 2,4 м, диаметр кроны варьирует в пределах 1,5–2,7 м, диаметр стволиков – 1–3 см, величина максимального годового прироста – 1,8 м. Максимальная высота растения, принимающего форму лазающего кустарника, составляет 6,8 м, диаметр кроны 2,8 м, диаметр стволика 4 см. Данная популяция занимает площадь 4,5 га. На отдельных участках *P. sinensis* является единственным видом густого «принсепиевого» подлеска. Ежегодного обильного цветения и плодоношения не наблюдалось.

Следующие две популяции *P. sinensis* находятся в бассейне р. Артёмовка, впадающей в Уссурийский залив Японского моря.

Одна из них находится в 7 км восточнее с. Штыково, в долине ключа Мамонтова (Мамонтова падь), впадающего в р. Кучелинова, 43°23,909' с.ш. 132°27,182' в.д. (рис. 2, В). При посещении этой популяции в 2021 г. мы отметили, что основная часть особей, 40 экз., растет обособленной группой вдоль берегов небольшого ручья. Из них в генеративном состоянии находилось 15 кустов, 2 из которых обильно цвели. Лишь 5 растений отдалены на 50–100 м от основной точки. Вегетативных растений 25 экз. Средняя высота растений составляет 2,5 м, диаметр кроны варьирует в пределах 1,3–2,8 м, диаметр стволиков 0,5–3 см, величина максималь-



Рис. 2. Популяции *P. sinensis* (A–E) на территории Приморского края

ного годовичного прироста 1,6 м. Максимальные величины: высота – 2,5 м, диаметр кроны – 3,4 м, количество стволиков – 4, диаметр стволика – 4 см. Площадь популяции достигает 0,6 га.

В верховьях р. Артёмовка, недалеко от места впадения в нее р. Суворовка, 43°38,202' с.ш. 132°33,292' в.д. (рис. 2, C), расположена третья точка произрастания *P. sinensis*. В настоящее время здесь (у подножья горы Змеиная) находится кордон Уссурийского государственного заповедника. Восточнее (в 1 км) расположен «старый» кордон, который был организован в конце 20-х годов XX в., здесь находилась база для проведения полевой практики студентов факультета лесоведения Дальневосточного университета (Майхинская лесная дача). Усадьбу этой дачи ограничивал «колючий забор» (изгородь) из *P. sinensis*, и эти посадки можно считать одной из первых плантаций *P. sinensis* в России [1].

При посещении нами этого заброшенного кордона в 2021 г. мы отметили, что состояние растений удовлетворительное, численность растений – 164 экз. В генеративном состоянии находилось 50 экз., в вегетативном – 114 экз. Средняя высота кустов составляет 2,4 м, диаметр кроны варьирует в пределах 1,7–2,9 м, диаметр стволиков 1–4 см, величина максимального годовичного прироста достигает 2,4 м. Отмечено, что в этой точке у растения, принимающего форму лазающего

кустарника, при опоре на *Fraxinus mandshurica* Rupr. (ясень маньчжурский) и *Alnus hirsuta* (Spach) Turcz. ex Rupr. (ольха волосистая), максимальная высота 8 м, диаметр кроны 2,8 м, диаметр стволика 4,2 см. Популяция занимает 1,5 га.

В юго-восточной части Приморского края *P. sinensis* произрастает в бассейне р. Партизанская в пойме р. Тигровая, 43°17,545' с.ш. 133°01,160' в.д. (рис. 2, D), между узкоколейной железной дорогой и с. Бровничи. Численность популяции составляет 149 экз. В генеративном состоянии находятся около 35 растений (цветение средней интенсивности), в вегетативном состоянии – 114 особей. Средняя высота кустов 2,3 м, диаметр кроны 1,1–3,3 м, диаметр стволиков 1–3,5 см, величина максимального годовичного прироста 1,9 м. Максимальные величины: высота куста – 3,1 м, диаметр кроны – 4,5 м, количество стволиков – 10 шт., диаметр стволиков – 4,5 см. Площадь популяции 3,5 га.

Растения распределены по территории как небольшими группами по 5–7 шт., так и единичными экземплярами. Основная группа из 15 экз. расположена на самом краю крутого берега р. Тигровая, несколько растений лежали в воде вместе с обвалившейся частью берега, два куста висели на краю, удерживаясь на весу с помощью корней. В 2009, 2012, 2019 и 2021 гг. мы отметили, что в эти годы растения повреждались весенними пожарами, но *P. sinensis* не погибла, обгорелые кусты дали прирост от корней. Отмечены экземпляры семенного происхождения.

Самое восточное место произрастания *P. sinensis* находится в Лазовском районе Приморского края, в окрестностях пос. Лазо на территории охранной зоны Лазовского заповедника на левом берегу р. Киевка около устья ключа Казаков, 43°18,841' с.ш. 133°53,948' в.д. (рис. 2, E). В ходе обследования этой популяции мы выявили, что она разделена на четыре обособленные группы. Общее количество растений насчитывает 45 экз., 7 – усохшие. В генеративном состоянии находилось 14 растений, цветение было очень слабое, на некоторых кустах замечены только единичные цветки. Это обусловлено тем, что данная популяция расположена в глубоком овраге с высокой плотностью древесного полога, куда попадает мало солнечного света. В вегетативном состоянии находилось 45 особей. Средняя высота кустов 2,8 м, диаметр кроны 1,2–2,4 м, диаметр стволиков 1–3,5 см, величина максимального годовичного прироста 1,9 м. Максимальная высота куста 3,1 м, диаметр кроны 2,8 м, количество стволиков 2, диаметр стволиков 4 см. Площадь популяции 1,5 га.

Заключение

Изучение природных популяций *P. sinensis* в Приморском крае, на северо-востоке ареала вида, показало, что в настоящее время численность *P. sinensis* в два раза превышает указанную в Красной книге Российской Федерации» [5]. Суммарная площадь всех популяций на территории Приморского края равна 8–10 га.

Численность популяций *P. sinensis* сильно разнится, что, скорее всего, связано с особенностями почвенно-климатических условий произрастания. Семенное размножение во всех популяциях затруднено. В трех популяциях, где отмечается обильное цветение и плодоношение *P. sinensis*, прослеживается сильное задержание почвы, которое мешает прорастанию семян. В двух других популяциях, где отмечаются единичные цветения отдельных кустов, образуется мало плодов. В первом и втором случаях большая часть костянок съедается грызунами.

В результате хозяйственной деятельности человека одна популяция оказалась затоплена Артёмовским водохранилищем. Оставшиеся пять популяций *P. sinensis* не испытывают серьезного антропогенного воздействия. Лесной пожар повредил только популяцию в окрестностях с. Бровничи, и нами не отмечалось сокращение численности при вырубке лесов. Наилучшее состояние популяции отмечено вне заповедной территории в Уссурийском районе, в долине ключа Кабаний (правый приток р. Комаровка).

Необходим дальнейший мониторинг состояния изученных популяций этого редкого вида.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Горовой П.Г., Лобода А.В. Ареал и ресурсы восточноазиатского вида *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae) // *Turczaninowia*. 2015. Т. 18, вып. 2. С. 68–75.
2. Харкевич С.С., Качура Н.Н. Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 232 с.
3. Белоусова Л.С. Принсепия китайская, плоскосемянник *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean // Красная книга СССР. М.: Лес. пром-сть, 1978. С. 420.
4. Белоусова Л.С. Принсепия (Плоскосемянник) китайская – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean // Красная книга СССР. М.: Лес. пром-сть, 1984. С. 357–358.
5. Баркалов В.Ю. Принсепия китайская – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М: Т-во науч. изд. КМК, 2008. С. 498–499.
6. Недолужко В.А., Пшенникова Л.М. Принсепия китайская – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean // Красная книга Приморского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Владивосток: Апельсин, 2008. С. 204–205.
7. Ареалы деревьев и кустарников СССР. В 3 томах. Т. 2. Л.: Наука, 1980. 144 с.
8. Встовская Т.Н., Коропачинский И.Ю. Древесные растения Центрального сибирского сада. Новосибирск: Изд-во СО РАН, фил. Гео, 2005. 235 с.
9. Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. Т. 3. М.; Л.: АН СССР, 1954. 872 с.
10. Журавков А.Ф. Декоративные особенности деревьев, кустарников и лиан, рекомендуемых для лесопарков и озеленения Приморья и Приамурья. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1968. 167 с.
11. Комаров В.Л. Флора СССР. Т. 10. М.; Л.: АН СССР, 1941. 656 с.
12. Древесные растения для озеленения Новосибирска / под общ. ред. И.Ю. Коропачинского. Новосибирск: Акад. изд-во Гео, 2008. 303 с.
13. Лиховид Н.И. Интродукция деревьев и кустарников в Хакасии / РАСХН. Сиб. отд-ние. НИИ аграр. проблем Хакасии. Новосибирск, 1994. Ч. 1. 345 с.
14. Пшенникова Л.М. Плоскосемянник китайский – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean // Биология редких сосудистых растений советского Дальнего Востока. Владивосток: ДВО РАН АН СССР, 1990. С. 93–99.
15. Усенко Н.В. Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока: Справ. кн. 2-е, перераб и доп. изд. Хабаровск: Кн. изд-во, 1984. 272 с.
16. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
17. Якубов В.В. и др. *Prinsepia* Royle – Принсепия // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 8 / отв. ред. С.С. Харкевич. СПб.: Наука, 1996. С. 245.

REFERENCES

1. Gorovoy P.G., Loboda A.V. Areal i resursy vostochnoaziatskogo vida *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae) = [Area and resources of the eastasian species *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean (Rosaceae, Prunoideae)]. *Turczaninowia*. 2015;18(2):68-75. (In Russ.).

2. Kharkevich S.S., Kachura N.N. Redkie vidy rastenii sovetskogo Dal'nego Vostoka i ikh okhrana = [Rare Plants of Soviet Far East and protection]. Moscow: Nauka; 1981. 232 p. (In Russ.).
3. Belousova L.S. Prinsepiya kitaiskaya, ploskosemyannik – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean. In: *Krasnaya kniga SSSR* [Red Date of the USSR]. Moscow: Lcsnaya Promyshlennost'; 1978. P. 420. (In Russ.).
4. Belousova L.S. Prinsepiya (Ploskosemyannik) kitaiskaya – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean. In: *Krasnaya kniga SSSR* [Red Date of the USSR]. Moscow: Lesnaya Promyshlennost'; 1984. P. 357-358. (In Russ.).
5. Barkalov V.Yu. Prinsepia kitajskaya - *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Bean. In: *Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (rastenia i griby)* = [Red Date Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK; 2008. P. 498-499. (In Russ.).
6. Nedoluzhko V.A., Pshennikova L.M. Prinsepiya kitaiskaya – *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv.ex Bean. In: *Krasnaya kniga Primorskogo kraya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoventiya vidy rastenii i gribov* = [Red Data Book of Primorsky kraj, Rare and Endangered of Plants and Fungi]. Vladivostok: Apelsin; 2008. P. 204-205. (In Russ.).
7. Arealy derev'ev i kustarnikov SSSR. V 3 tomakh = [Areas of trees and shrubs of the USSR. In three volumes]. Leningrad: Nauka; 1980. Vol. 2. 144 p. (In Russ.).
8. Vstovskaya T.N., Koropachinskiy I.Yu. Drevesnye rasteniya Tsentral'nogo sibirskogo sada = [Woody Plants of the Central Siberian Botanical Garden]. Novosibirsk: Publ. House of Siberian Branch Rus. Acad. Sci.: Geo Branch; 2005. 235 p. (In Russ.).
9. Derev'ya i kustarniki SSSR. Dikorastushchie, kul'tiviruemye i perspektivnye dlya introduktsii = [Trees and shrubs of the USSR. Wild, cultivated and promising for introduction]. Moscow; Leningrad: Acad. Sci. USSR; 1954. Vol. 3. 872 p. (In Russ.).
10. Zhuravkov A.F. Dekorativnye osobennosti derev'ev, kustarnikov i lian, rekomenduemykh dlya lesoparkov i ozeleneniya Primor'ya i Priamur'ya = [Ornamental features of trees, shrubs and lianas recommended for forest parks and landscaping in Primorye and Amur Region]. Vladivostok: Far Eastern Book Publ. House; 1968. 167 p. (In Russ.).
11. Komarov V.L. Flora SSSR = [Flora of the USSR]. Moscow; Leningrad: Acad. Sci. USSR; 1941. Vol. 10. 656 p. (In Russ.).
12. Koropachinskiy I.Yu. (ed.). Drevesnye rasteniya dlya ozeleneniya Novosibirska = [Trees and Shrubs for Landscape Gardening of Novosibirsk]. Novosibirsk: Sci. Publ. Geo; 2008. 303 p. (In Russ.).
13. Likhovid N.I. Introduktsiya derev'ev i kustarnikov v Khakasii. Novosibirsk; 1994. Ch.1. 345 p. (In Russ.).
14. Pshennikova L.M. Ploskosemyannik kitaiskiy - *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean. In: *Biologia redkikh sosudistykh rasteniy sovetskogo Dalnego Vostoka* = [Biology of rare vascular plants Soviet Far East]. Vladivostok: Far East Branch Acad. Sci. USSR; 1990. P. 93-99. (In Russ.).
15. Usenko N.V. Trees, shrubs and lianas of the Far East: Reference book / second, revised and enlarged edition. Khabarovsk: Knizhnoe izdatel'stvo; 1984. 272 p., ill. (In Russ.).
16. Cherepanov S.K. Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv = [Vascular plants of Russia and neighboring states]. SPb.: Peace and family; 1995. 992 p. (In Russ.).
17. Yakubov V.V. et al. *Prinsepia* Royle – *Prinsepia*. In: *Kharkevich S.S. (ed.). Sosudistye rasteniya Sovetskogo Dal'nego Vostoka* = [Vascular Plants of the Soviet Far East]. St. Petersburg: Nauka; 1996. Vol. 8. P. 245. (In Russ.).