

УДК 502.753

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДРЕВОСТОЕВ *JUNIPERUS FOETIDISSIMA* WILLD. В УРОЧИЩЕ СИНАБ-ДАГ

Коренькова О.О.

*Таврический национальный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Республика  
Крым, Российская Федерация  
E-mail: o.o.korenkova@mail.ru*

Приведены результаты изучения территориального распределения древостоев *Juniperus foetidissima* Willd., произрастающих на площади Крымского природного заповедника в урочище Синаб-Даг. Результаты проведенных исследований позволили уточнить границы и площадь природной популяции. Поведена также оценка особенностей роста и развития *J. foetidissima* в связи с динамикой условий произрастания, что позволило выявить высотный пояс, наиболее оптимальный для произрастания данного редкого вида.

**Ключевые слова:** *Juniperus foetidissima* Willd., популяция, территориальное распределение, высотный оптимум.

### ВВЕДЕНИЕ

Род можжевельник (*Juniperus* L.) включает в себя 67 видов, входящих в состав 3 секций (секция *Caryocedrus*, секция *Juniperus* и секция *Sabina*). Практически все можжевельники произрастают в северном полушарии от Арктики до субтропиков. На территории Крыма распространены природные популяции пяти видов (*Juniperus communis* L., *Juniperus excelsa* L., *Juniperus foetidissima* Willd., *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus sabina* L.). Из них два включены в красную книгу Украины – можжевельник вонючий (*J. foetidissima*) и можжевельник высокий (*J. excelsa*) [1–3].

*J. foetidissima* – вечнозеленый средиземноморский мезофанерофит, входящий в состав самой многочисленной секции – *Sabina*. Одно или двудомное дерево высотой до 15 м. Имеет плотную ширококоническую крону. Кора коричневая, на молодых ветвях красновато-бурая. Побеги темно-зеленые четырехгранные около 1,5 мм толщиной. Почти вся хвоя чешуевидная около 2 мм длиной. Встречаются экземпляры с игловидной хвоей [2, 4–8].

Пыление микростробил происходит в апреле-мае. Шишкоягоды на коротких ножках около 10 мм в диаметре темно-бурые с сизым налетом, созревающие на второй год осенью, состоят из 4-6 кроющих чешуй. В шишкоягоде 1-2, реже 3 семени [3, 4, 6, 8].

*J. foetidissima* встречается в восточном Средиземноморье, Кавказе, Крыму, Турции, Сирии, на Балканском полуострове. Образует чистые или с примесью

других пород можжевельные редколесья. К почве не требователен, растет на щебнистых слаборазвитых почвах меловых отложений [3, 6, 8].

В настоящее время в Крыму известна одна популяция *J. foetidissima*, произрастающая на крутых склонах хребта Синаб-Даг на территории Крымского природного заповедника. В Крыму проходит северная граница его ареал [3].

Природоохранный статус – редкий, узколокализованный с ограниченным ареалом. Изменение численности популяции могут вызывать различные причины, среди которых чрезмерная численность копытных, отсутствие возобновления, слабая конкурентоспособность вида [3, 10, 11].

В верхнем поясе Крымских гор *J. foetidissima* имеет лесообразующее, противозерозионное и почвозащитное значение [6, 12].

*J. foetidissima* в Горном Крыму изучали многие исследователи, при этом точных данных о площади популяции установлено не было. Так Я.П. Дидух в Красной книге Украины указывает, что общая площадь распространения данного вида составляет около 90 га [3]. Склонная Л.У. с соавторами в своей работе, посвященной рациональному использованию крымского генофонда *J. foetidissima*, приводит схожие данные – около 100 га [9].

Плугатар Ю.В. и Ярыш Н.С. [13], характеризуя особенности распространения можжевельных лесов в Крыму, указывают, что площадь *J. foetidissima* составляет 57,2 га, что соответствует 1,5 % общей площади можжевельных лесов.

Таким образом, анализ литературных данных свидетельствует о весьма значительной дифференциации в оценке отдельных исследователей площади природной популяции *J. foetidissima* на территории урочища Синаб-Даг. Поэтому было принято решение о проведении работ по уточнению площади популяции данного редкого вида, произрастающего в Горном Крыму.

Целью проведенных исследований являлось изучение особенностей территориального распределения природной популяции *J. foetidissima* в Горном Крыму.

Исходя из цели работы, были поставлены следующие задачи: провести картирование границ популяции с использованием геоинтерфейса Google Earth и сопоставить на местности полученные данные с существующей ситуацией; уточнить характеристики площади распространения популяции *J. foetidissima* на территории Крымского природного заповедника.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в весенне-осенний период 2013 г. Изучали особенности территориального распределения популяции *J. foetidissima*, произрастающей на крутых склонах хребта Синаб-Даг (крутизна склона составляет около 40°).

Работы проводились в два приема. На первом этапе – картирование, детально-маршрутный метод – на втором.

При картировании использовали геоинтерфейс Google Earth. С его помощью были получены снимки хребта Синаб-Даг в зимний период. Это позволило четко выделить вечнозеленый *J. foetidissima* среди сопутствующих листопадных пород, в

составе которых преобладали граб восточный (*Carpinus orientalis* Mill.) и дуб пушистый (*Qercus pubescens* Willd.) [11].

На втором этапе детально-маршрутным методом с использованием GPS навигации корректировали полученные данные на местности.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Первый этап исследования показал, что *J. foetidissima* произрастает отдельными группами на высоте от 750 до 1100 м н.у.м., при этом общая площадь популяции составила около 45 га.

Сопоставление данных, полученных методом картирования, с существующей ситуацией позволило выявить, что *J. foetidissima* поднимается до 1300 м н.у.м. Основной массив популяции находится на высоте от 750 до 1250 м н.у.м. В промежутке от 1250 до 1300 м н.у.м. отмечались единичные особи общей численностью около 30 экземпляров.

С учетом полученных данных, были откорректированы границы популяции в Крымском природном заповеднике, в результате чего, общая площадь *J. foetidissima* в районе урочища Синаб-Даг составила 51,6 га.

Для исследования особенностей территориального распределения природной популяции выделили высотные пояса от 750 до 1250 м н.у.м. с интервалом 100 м (рис. 1.). В пределах этих высотных поясов измерялась площадь древостоев.

Полученные данные позволили выявить высотный пояс, наиболее благоприятный для роста и развития *J. foetidissima* в условиях Горного Крыма.

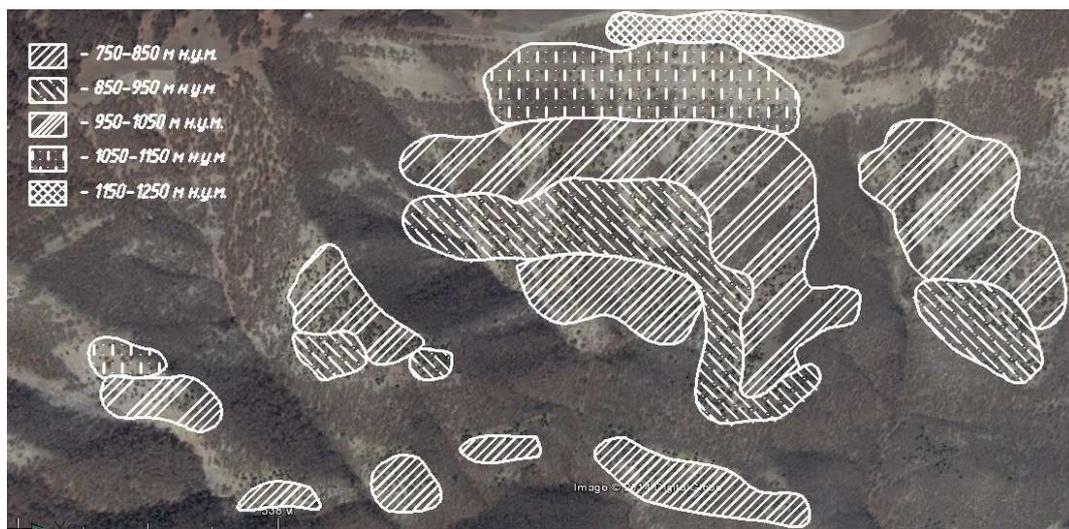


Рис. 1. Распределение высотных поясов.

Из-за большой разреженности особей на высоте от 1250 до 1300 м н.у.м. было принято решение не выделять данный высотный интервал для оценки площади древостоев.

В нижнем поясе хребта Синаб-Даг (750-850 м н.у.м.) выявлена фрагментация древостоя. *J. foetidissima* представлен на этой высоте в виде отдельных локалитетов площадью от 0,6 до 2,7 га. Общая площадь древостоев в этом высотном интервале составляет 7,5 га (рис 1, рис 2).

С увеличением высоты над уровнем моря увеличивается плотность популяции. Основной ее массив (34,3 га или 66,5% от общей площади древостоя) находится на высоте от 850 до 1050 м н.у.м.

На рис. 2 видно, что наименьшая площадь древостоев *J. foetidissima* (2,2 га или 4,3% от общей площади популяции), приходится на высотный пояс 1150 – 1250 м н.у.м. Причиной низкой численности особей в данном поясе являются крайне неблагоприятные орографические условия.

Здесь преобладают скальные полки. Отдельные обломки породы выступают на высоту 20-60 см. Высота гумусового горизонта достигает лишь 10 см. В таких условиях способны выжить лишь отдельные особи, которые в процессе адаптации приобрели стланиковую форму. Они смогли закрепиться на крутых склонах под защитой скальных нагромождений.

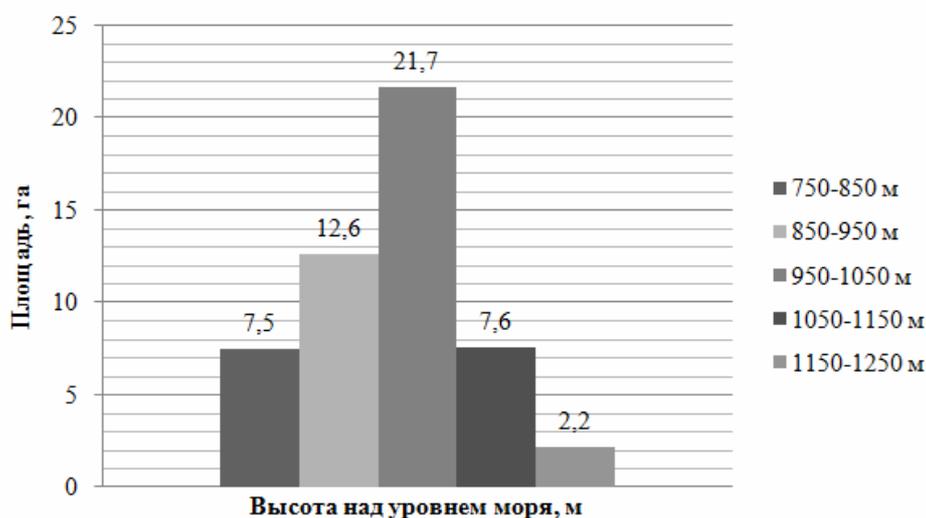


Рис. 2 Распределение площади популяции по высотным поясам.

Наибольшая площадь древостоев *J. foetidissima* в Крымском природном заповеднике отмечена на высоте от 950-1050 м н.у.м. и составляет 21,7 га, что составляет 42% от общей площади. Рельеф на этой высоте схож с орографией в основном массиве популяции. Обломки породы почти не выступают на поверхность почвы. По механическому составу почвы легкоглинистые с глубоким залеганием гумусового горизонта.

Анализируя особенности территориального распределения популяции *J. foetidissima*, можно предположить, что высотным оптимумом для роста и развития данного вида в Горном Крыму является пояс в пределах высот 950-1050 м

н.у.м. В этом поясе наблюдается не только большая площадь, но и присутствие наиболее жизнеспособных особей из всей популяции.

Из литературных данных известно, что популяция *J. foetidissima* в Краснодарском крае распространена по Черноморскому побережью от р. Сукко у Анапы до р. Мезыби близ Геленджика на приморских склонах от уровня моря до высоты 300-400 м [14].

Значительная разница благоприятного высотного пояса произрастания крымской популяции *J. foetidissima* от популяции Краснодарского края может быть объяснена рядом лимитирующих факторов, среди которых рубки и раскорчевка можжевеловых лесов для курортного строительства и сельскохозяйственного использования земель в Краснодарском крае [14].

Такие образом, можно отметить высокое значение Крымского природного заповедника в сохранении и поддержании устойчивого развития природных популяций *J. foetidissima* в условиях Горного Крыма.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В результате проведенных исследований установлены четкие границы популяции, что в дальнейшем позволит проводить мониторинг динамики ее площади;
2. Проведена оценка и уточненная площади распространения популяции *J. foetidissima* в районе урочища Синаб-Даг. В настоящее время он составляет 51,6 га;
3. Выявлен высотный оптимум для роста и развития особей *J. foetidissima*, в условиях Горного Крыма и он отмечен на высотах от 950 до 1050 м н.у.м., наименее благоприятные условия для произрастания данного вида наблюдаются в верхнем поясе в пределах высот 1150 – 1250 м н.у.м.

### Список литературы

1. Кожевников А.П. Экология можжевельника: моногр / А.П. Кожевников, Е.А. Тишкина; отв. ред. С.В. Залесов – Екатеринбург.: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2011. – 144 с.
2. Adams, R. P. The junipers of the world: The genus *Juniperus*. 3rd ed. – Trafford Publ., Victoria, BC, 2011. – 426 с.
3. Дідух Я.П. Червона Книга України. Рослинний світ / Я.П. Дідух. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
4. Алексеев Ю.Е. Деревья и кустарники. Энциклопедия природы России / Алексеев Ю.Е., Жмылев П.Ю., Карпухина Е.А. – М. 1997. – 592 с.
5. Колесников А.И. Декоративная дендрология / Колесников А.И. – М.: Лесная пром-сть, 1974. – 704 с.
6. Дідух Я.П. Екофлора України. Том 1. / Я.П. Дідух та інші. Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 284 с.
7. Крюкова И.В. Редкие растения и животные Крыма: Справ. / Крюкова И.В. – Симферополь: Таврия, 1988. – 176 с.
8. Новиков А.Л. Определитель хвойных деревьев и кустарников. / Новиков А.Л. – Минск: «Вышэйш. Школа», 1967. – 255 с.
9. Склонная Л.У. Методические рекомендации по рациональному использованию крымского генофонда *Juniperus foetidissima* Willd. / Склонная Л.У., Ругузов И.А., Костина В.П. – Ялта, 1992. – 41 с.
10. Голубев В.Н. Биологическая флора Крыма / Голубев В.Н. – Ялта: НБС-ННЦ, 1996. – 126 с.