

ЭКОЛОГИЯ - ECOLOGY

УДК 582.477

МРНТИ 34.29.25

DOI 10.37238/1680-0761.2022.86(2).106

¹Бебия С.М.*, ²Кружилин С.Н., ³Лейба В.Д.¹Кафедра лесного хозяйства и ботаники Абхазского государственного университета,
Сухум, Абхазия²Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт (НИМИ),
лесохозяйственный факультет,
Новочеркасск, Россия³Абхазская научно-исследовательская лесная опытная станция (АБНИЛОС),
Очамчира, Абхазия

*Автор-корреспондент: bebia_sergeri@mail.ru

E-mail: bebia_sergeri@mail.ru

МЕТАСЕКВОЙЯ БОРОЗДЧАТОШИШЕЧНАЯ (*METASEQUOIA GLYPTOSTROBOIDES* H.H. HU ET CHENG) - ЦЕННАЯ ЛЕСООБРАЗУЮЩАЯ И ДЕКОРАТИВНАЯ ДРЕВЕСНАЯ ПОРОДА

Аннотация. *Metasequoia glyptostroboides* (метасеквойя бороздчатошишечная, или метасеквойя глиптостробоидная, или метасеквойя китайская). История этого растения уникальна, так как обнаружен и определен этот вид впервые в ископаемом виде по останкам побегов (1941 год), а уже в 1944 году растение вошло в культуру ботанических садов, а благодаря развивающейся интродукции послевоенных лет, метасеквойя выращивалась на территориях многих учебных заведений биологической направленности.

У метасеквойи большие перспективы в интродукции. Порода успешно зарекомендовала себя не только в условиях влажного и мягкого климата, но и, например, в условиях городов сухостепной зоны Юга России, что подчеркивает актуальность использования метасеквойи в озеленении населенных пунктов.

Большой научный интерес представляет метасеквойя в защитном лесоразведении Юга России, ведь все биолого-экологические характеристики растения подтверждают возможность участвовать в составе лесных насаждений не только, как главной, но и возможно сопутствующей породой.

Ключевые слова: Метасеквойя бороздчатошишечная; интродукция древесных растений.

Введение

Метасеквойя бороздчатошишечная - реликтовый, монотипный, эндемичный род. Естественно произрастает в горных районах центрального Китая в провинциях Сычуань и Хубей на высоте от 700 до 1300 м над ур. моря. Растет по берегам горных рек вместе с куннингамией ланцетной, ликвидамбаром формозским, цефалотаксусом Форчуна. Часто сопутствуют лианы: акебия, плющ, холбеллия, лимонник и др. Впервые вид был обнаружен в ископаемом состоянии и описан в 1941 году, найден в природе в 1944 году, в культуре с 1944

года. Интродуцирован в Западную Европу в 1947 году, в СССР – 1952 году, в Абхазии в Сухумском ботаническом саду растет с 1957 г.

В настоящее время это растение сохранилось в природе на очень ограниченной территории, около 8 тыс. м². На Родине ее стали выращивать в лесных культурах как ценную, быстрорастущую древесную породу.

Основная часть

Метасеквойя бороздчатошишечная однодомное, летнезеленое, веткопадное дерево первой величины, достигающее 50 м высоты со стволом до 2 м в диаметре, с конусовидной кроной. Ветви прямые слегка приподнятые, мало разветвленные. Кора темно-серая, бороздчатая (рис.1), отслаивается тонкими полосами. Побеги двух типов. Удлиненные побеги супротивные, голые, гладкие, красновато-бурые, многолетние. Укороченные побеги зеленые, ежегодно опадают. Хвоинки расположены на побегах супротивно, двухрядно в одной плоскости, почти под прямым углом к побегу, плоские 5-15 мм дл., 1-2 мм ширины, резко суженные к вершине и основанию, сверху зеленые, снизу более светлые, с 2 устьичными полосками, мягкие [1].



Рисунок 1 – Метасеквойя бороздчатошишечная

В субтропиках Черноморского побережья Кавказа хвоя поздней осенью окрашивается в желтоватый цвет. Перед опадением приобретает красивый бронзовый оттенок. Микростробилы в поникающих, кистевидных, терминальных собраниях; макростробилы



(шишки) висячие, на специализированных голых побегах, длиной до 25 мм, состоит из 11-14 щитковидных чешуей [2]. Семена мелкие, уплощенные, окрыленные, коричневые. Размножается свежесобранными семенами и вегетативно (черенками). Хорошо переносит пересадку. Считается самой быстрорастущей хвойной породой планеты. На родине предпочитает произрастать на постоянно влажных, но без застоя воды, желтоземных, кислых, плодородных почвах и освещенных местоположений. Переносит летнюю засуху и зимние низкие температуры до -25°C [3].

Характер прикрепления ветвей у метасеквойи (будто искусственно вставленные в ствол дерева), дисковидные образования в нижней приземистой части ствола, сама архитектура кроны, а также узкая локализация ее в природе указывает на древний реликтовый вид породы. Об этом свидетельствует и небольшое количество формового разнообразия вида. В литературных источниках [4] описываются лишь две формы (культивары): “EmeraldFeathers” с более темно-зеленой хвоей, чем у типичного вида и “National” узко конической формой кроны. Сокращение ареала этого вида в природе вызвано, не экологическими условиями, а скорее всего, историческими, эволюционными и др. причинами.

В настоящее время метасеквойя широко культивируется в парках и садах многих регионов мира с субтропическим и умеренно теплым климатом как коллекционное и декоративное дерево. Биоэкологические особенности ее (засухоустойчивость, холодостойкость) позволяют выращивать в степных условиях. К примеру, встречается она в Ботаническом саду ЮФУ (г. Ростов-на-Дону), в степной зоне на территории Национального ботанического сада Венгерской академии наук (г. Вацратот). Растет она также и в Ботаническом саду БИН РАН (Санкт-Петербург) с умеренно холодным климатом.

В сквере внутри территории главного корпуса Новочеркасского инженерно-мелиоративного института (Донской государственной аграрный университет) произрастает дерево метасеквойи высотой около 25 м с диаметром ствола 40 см в прекрасном жизненном состоянии. Приводимые примеры подтверждают возможность более широкого использования этой удивительно декоративной и лесообразующей древесной породы во многих регионах Юга России и Абхазии.

Во Владикавказском дендрарии в дендрарии пять экземпляров метасеквойи были посажены в 1958 и 1965 гг. В настоящее время деревья достигли высоты 20-24 м при диаметре ствола 25,8-79,6 см, кроны - 5,4-7,0 м, чувствуют себя хорошо и исключительно декоративны [5]. Как отмечает Неженцева Т.В., в Ставропольском ботаническом саду [6], основной способ размножения – черенкование. Метасеквойя – трудноукореняемый вид. В опытах, с зелеными черенками с применением стимуляторов роста, черенки имеют низкую укореняемость (20-27%). Автором отмечается зимостойкость (кратковременно переносит до -35°C).

В Абхазии, на территории АБНИЛОС(г. Очамчира), впервые в пределах постсоветского пространства, с 1961 года созданы уникальные лесные монокультуры семенного и черенкового происхождения этого вида (рис. 2), а в 1973 году здесь была высажена, единственная в Европе, двурядная аллея метасеквойи протяженностью 300 м (рис. 3). В возрасте 49 лет максимальная высота деревьев в аллеиных посадках достигает 42 м, диаметр – 96 см (рис. 3). В лесных монокультурах запас древесины в возрасте 60 лет составляет 1765 м³/га, среднегодовой прирост по запасу – 29,4 м³/га [7].

Эти показатели свидетельствуют о высокой производительности метасеквойи в искусственных посадках. По нашим исследованиям ее можно выращивать в лесных культурах в условиях Черноморского побережья Кавказа на гипсометрических отметках до 500 м над уровнем моря.

Метасеквойя бороздчатошишечная размножается семенами и черенками. Семяношение наступает с 8-летнего возраста, семена созревают в ноябре. Полнозернистость

семян до 40%, грунтовая всхожесть –25-30%. Предпосевная подготовка семян не требуется. Семена сеют в ящики с легкой заделкой смесью песка, дерновой земли и хвойных опилок.

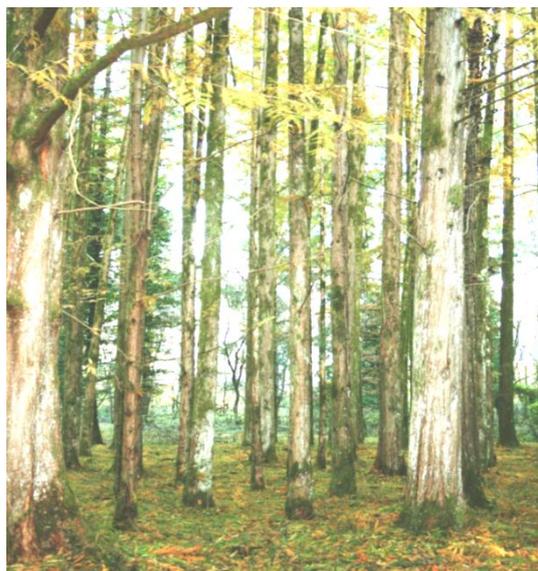


Рисунок 2 – Уникальные, высокопроизводительные монокультуры метасеквойи бороздчатошишечной, посадки 1961 г. на Стационаре ИАБНИЛОСа, Абхазия (Максимальная высота деревьев 42 м, диаметр 64 см)

Сеянцы пикируют в июне, сеянцы к концу вегетации достигают 12-15 см, двухлетние сеянцы до 70 см высоты, которые вполне пригодные для высадки на постоянное место.

Лучший способ вегетативного размножения — это черенкование зрелыми черенками в обычных парниках. Зеленое черенкование целесообразнее проводить в теплице в период интенсивного роста побегов в начале второй декады июля. Перед посадкой зеленые черенки обрабатывают индолилуксусной кислотой (100 мг/л). Наиболее успешное укоренение происходит в торфяном субстрате.



Рисунок 3 - Единственная в Европе двухрядная аллея метасеквойи бороздчатошишечной на территории АБНИЛОСа (фрагмент, 2022 г.)



Заклучение

Опыт создания искусственных насаждений в виде чистой культуры в условиях субтропического климата, а также успешный рост отдельных экземпляров в условиях городов сухостепной зоны, позволяет рекомендовать метасеквойю при создании защитных лесных насаждений Юга России, на Нижнем Дону, в прикубанских территориях Краснодарского края.

Анализируя предшествующий опыт, можно рекомендовать, при создании лесных культур из метасеквойи использовать метод посадки 1–2 летними сеянцами. Первоначальное размещение деревьев выбрать 2,5х2 м или 3х2 м из расчета до 2000 сеянцев на 1 га. Посадку следует проводить чистыми культурами по сплошной обработке почвы. Уход за посадками обеспечить в виде регулярного рыхления почвы и прополке.

Учитывая исключительные декоративные особенности метосеквойи, ее также можно широко использовать и в декоративном садоводстве на юге России, в частности, в степной зоне при озеленении городов Нижнего Дона.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Фирсов Г.А., Орлова Л.В. Хвойные в Санкт-Петербурге. СПб., 2008. 335с.
- [2] Карпун Ю.Н. Субтропическая декоративная дендрология. СПб., 2010. 582 с.
- [3] Flora of China. Cycadaceae through Fagaceae, Vol. 4. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. 1999. 453 p.
- [4] Rushforth, Keith D. Conifers. London: Helm, 1987. 232p.
- [5] Габеев В.Н., Габеева З.П., Калагова А.С. Редкий экзот Метасеквойя в Северной Осетии. *Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений*. 2008. Т. XI. С. 10-13.
- [6] Неженцева Т.В. Реликтовые растения в дендрологической коллекции Pinophyta Ставропольского ботанического сада. *Новости науки в АПК*. 2019. № 1-1 (12). С. 90-96.
- [7] Бебия С.М. Леса Абхазии. М., 2022. 592 с.

REFERENCES

- [1] Firsov, G.A. & Orlova, L.V. (2008) Khvoynyye v Sankt-Peterburge [*Conifers in St. Petersburg*]. St. Petersburg, 335 p. [in Russian].
- [2] Karpun, Yu.N. (2010) Subtropicheskaya dekorativnaya dendrologiya [*Subtropical decorative dendrology*]. St. Petersburg, 582 p. [in Russian].
- [3] Flora of China. Cycadaceae through Fagaceae, Vol. 4. St. Louis : Missouri Botanical Garden Press. (1999). 453 p. [in English].
- [4] Rushforth, Keith D. (1987) Conifers. London : Helm, 232p. [in English].
- [5] Gabeev. V.N., Gabeeva. Z.P. & Kalagova. A.S. (2008) Redkiy ekzot Metasekvoyya v Severnoy Osetii [Rare exotic Metasequoia in North Ossetia]. *Plodovodstvo. semenovodstvo. introduksiya drevesnykh rasteniy - Fruit growing, seed production, introduction of woody plants..* Vol. XI. pp. 10-13. [in Russian].
- [6] Nezhentseva. T.V. (2019) Reliktovyye rasteniya v dendrologicheskoy kolleksiye Pinophyta Stavropolskogo botanicheskogo sada [Relict plants in the Pinophyta arboretum collection of the Stavropol Botanical Garde]. *Novosti nauki v APK - Science news in the Agroindustrial Complex..* № 1-1 (12). pp. 90-96. [in Russian].
- [7] Bebiya. S.M. (2022) Lesa Abkhazii [*Forests of Abkhazia*]. Moscow, 592 p. [in Russian].

Бебия С.М., Кружилин С. Н., Лейба В.Д.



МЕТАСЕКВОЙЯ БОРОЗДЧАТОШИШЕЧНАЯ (*METASEQUOIA GLYPTOSTROBOIDES* H. H. HU ET CHENG) - БАҒАЛЫ ОРМАН ҚҰРАЙТЫН ЖӘНЕ СӘНДІК АҒАШ ТҰҚЫМЫ

Аңдатпа. *Metasequoia glyptostroboides* (метасеквойя бороздчатошишечная, немесе метасеквойя глиптостробоидная, немесе қытай метасеквойя). Бұл өсімдіктің тарихы ерекше, өйткені бұл түр қазба түрінде алғаш рет қашу қалдықтарынан табылды және анықталды (1941), ал 1944 жылы өсімдік ботаникалық бақтар мәдениетіне еніп, соғыстан кейінгі жылдардың дамып келе жатқандығының арқасында метасеквойя көптеген биологиялық бағыттағы оқу орындарының аумағында өсірілді.

Метасеквойяның енгізудің үлкен перспективалары бар. Тұқым ылғалды және жұмсақ климатта ғана емес, сонымен қатар, мысалы, Ресейдің оңтүстігіндегі құрғақ дала аймағының қалаларында да өзін сәтті дәлелдеді, бұл елді мекендерді көгалдандыруда метасеквойяны қолданудың өзектілігін көрсетеді.

Метасеквойя Ресейдің оңтүстігін қорғайтын орман өсіруде үлкен ғылыми қызығушылық тудырады, өйткені өсімдіктің барлық биологиялық және экологиялық сипаттамалары орман екпелерінің құрамына тек негізгі ғана емес, сонымен бірге мүмкін болатын тұқым ретінде қатысу мүмкіндігін растайды.

Кілт сөздер: метасеквойя бороздчатошишечная; ағаш өсімдіктерін енгізу.

Bebia Sergei, Kruzhilin Sergei, Leiba Vitaliy

METASEQUOIA GLYPTOSTROBOIDES H.H. HU ET CHENG (*METASEQUOIA GLYPTOSTROBOIDES* H.H. HU ET CHENG) IS A VALUABLE FOREST-FORMING AND DECORATIVE TREE SPECIES

Annotation. *Metasequoia glyptostroboides* (furrowed pineal metasequoia, or glyptostroboid metasequoia, or Chinese metasequoia). The history of this plant is unique, since this species was discovered and identified for the first time in its excavated form from the remains of shoots (1941), and already in 1944 the plant entered the culture of botanical gardens, and thanks to the developing introduction of the post-war years, metasequoia was grown on the territories of many biological educational institutions.

Metasequoys have great prospects in introduction. The breed has successfully proven itself not only in humid and mild climates, but also, for example, in the conditions of cities in the dry-steppe zone of Southern Russia, which emphasizes the relevance of using metasequoia in landscaping settlements.

Of great scientific interest is the metasequoia in the protective afforestation of the South of Russia, because all the biological and ecological characteristics of the plant confirm the possibility of participating in the composition of forest plantations not only as the main, but also possibly an accompanying breed.

Keywords: *Metasequoia glyptostroboides*; introduction of woody plants.