

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ДЕКОРАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ PSEUDOTSUGA MENZIESII ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Сапронова Д.В.¹, Иозус А.П.², Зеленьяк А.К.¹

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт агролесомелиорации, г. Волгоград, Россия (400062, Волгоград, пр. Университетский, 97 а/я 2153)

² Камышинский технологический институт (филиал) Государственного образовательного учреждения «Волгоградский государственный технический университет», г. Камышин, Россия (403874, г. Камышин, ул.Ленина, 6А) phis@kti.ru

Ассортимент хвойных пород используемых в озеленительных и защитных насаждениях Нижнего Поволжья очень невелик. Причем почти все хвойники являются интродуцентами. Поэтому разработка вопросов семеноведения и выращивания посадочного материала видов и форм не получивших пока широкого распространения весьма актуальна. В статье изложены результаты исследований биологических особенностей разновидностей псевдотсуги Мензиса, интродуцента из Северной Америки, в условиях Нижнего Поволжья. Дана сравнительная оценка качества семян, плодоношения, вегетативного и семенного размножения в условиях каштановых почв. Существующие в настоящее время в Нижнем Поволжье насаждения лжетсуги Мензиса представляют собой эффективный объект для исследований с целью селекции, отбора семенного материала для размножения ценных форм (с пирамидальной кроной, с висячими ветвями, низкорослых, со скученной хвоей) и могут рекомендоваться в лесомелиоративные и озеленительные насаждения Нижнего Поволжья.

Ключевые слова: формовое разнообразие, плодоношение, режим питания, приживаемость, внедрение в агроландшафты.

THE BIOLOGICAL AND DECORATIVE FEATURES OF PSEUDOTSUGA MENZIESII IN INTRODUCTIONS IN THE LOWER VOLGA REGION

Sapronova D.V.¹, Iozus A.P.², Zelenyayk A.K.¹

¹ ALL-Russian Research Institut of Agroforest Melioration, Volgograd, Russia (400062, Volgograd, pr. Universitetskij, 97)

² Reader of Kamyshin Tecnological Institut (branch) of Volgograd State Technical University, Kamyshin, Russia (403874, Kamyshin, Lenina Street, 6A) phis@kti.ru

Range of softwood used in the greenery and protective plantings Lower Volga region is very low. Nearly all conifers are introdutsenta. Therefore, the development of the cultivation of seed and planting material types and forms not yet wide spread is highly relevant. The results of research into the biological characteristics of the species pseudotsuga Menziesii, introducenta from the North America in the Lower Volga region. Comparative estimation of quality of seeds, fruit-bearing, vegetative and seed breeding of chestnut soils. The plantings of pseudotsuga Menziesii represent an effective object to research to breeding, selection of seed for breeding of valuable forms (with pyramidal crown, with hanging branches, undersized, with congested needles) in the Lower Volga region. Pseudotsuga Menziesii may be recommended in forest reclamation and in the landscaping plantations of the Lower Volga region.

Keywords: diversity of forms, fruiting, power mode, survival, introduction in agricultural landscapes.

Многолетний опыт по лесоразведению в условиях сухих степей на каштановых почвах показал, что в тяжелых лесорастительных условиях многие, впервые введенные, древесные породы оказались перспективными. Они не только без каких либо повреждений хорошо растут, но и цветут и плодоносят доброкачественными семенами. Одной из таких пород является *Pseudotsuga menziesii*.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом, сопровождающимся продолжительными суховеями, и малоснежной холодной зимой. Среднегодовое количество

осадков 330 мм, величина испарения около 600 мм, т.е. превышает в 2, а в некоторые годы почти в 3 раза сумму осадков. В период вегетации относительная влажность воздуха равна 51-53 % при минимальной 7-10 %. [1] В насаждения Нижневолжской станции по селекции древесных пород (Камышин) и ВНИАЛМИ в условиях каштановых почв *Pseudotsuga menziesii* представлена экземплярами различного возраста (8,23,40,47,77 лет). Это высокодекоративное дерево с красивыми, оригинальными по форме и окраске шишками, густой и длинной с восковым налетом хвоей. Она давно рекомендована для озеленения городов западных районов. В городских посадках засушливого региона незначительно используется в озеленении.[3] Результаты изучения декоративных особенностей свидетельствуют о возможности более широкого использования её для аллеиных и групповых посадок в парках (табл.1).

Таблица 1

Декоративные достоинства *Pseudotsuga menziesii* в сравнении с другими видами, используемыми в озеленении

Род	Декоративные признаки (балл) и длительность их проявления (месяц)						Рейтинг родов
	цветки	плоды, шишки	листья (хвоя) форма	окраска листьев (хвои)	ствол	крона	
<i>Pseudotsuga</i>	2x1	4x3	6x12	6x3	3x12	6x12	212(1)
<i>Robinia</i>	6x1	2x3	4x4	2x1	3x12	3x12	102(4)
<i>Acer</i>	3x1	5x3	5x4	6x1	4x12	4x12	140(3)
<i>Betula</i>	3x1	3x1	4x4	5x1	6x12	6x12	171(2)

В течение вегетационных периодов проводились наблюдения за ростом и состоянием лжетсуги в сравнении с другими хвойными породами, за ритмом линейного прироста побегов хвойных пород.

Наиболее ценная особенность лжетсуги для засушливых условий степи – длительный период сезонного роста, который в 2 раза длиннее, чем у сосны и составляет 90 дней. Прирост в течение периода роста колеблется слабо, достигая наибольших значений в июне-июле, когда у большинства других пород рост уже закончен (рис. 1).

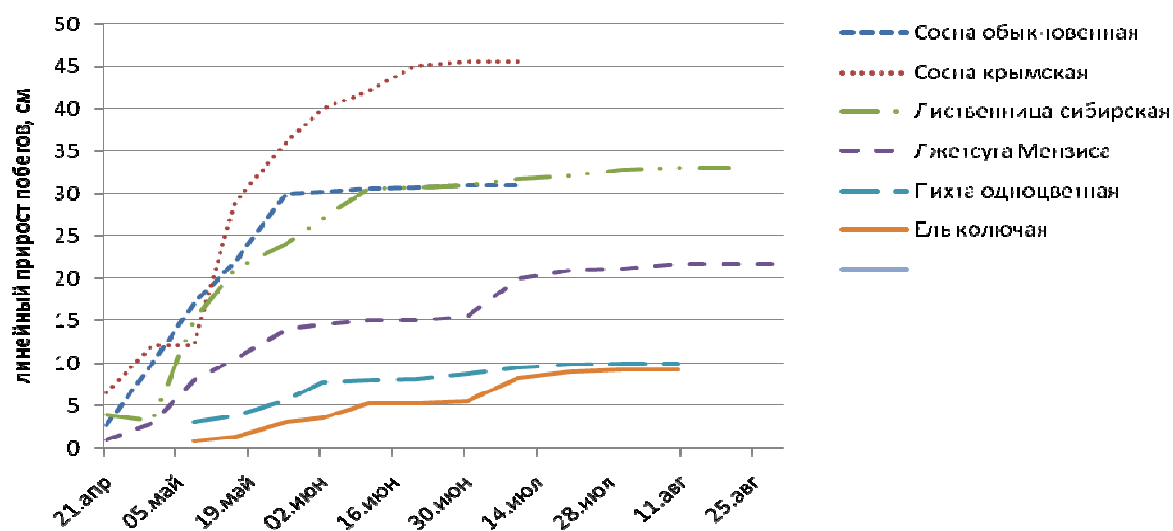


Рис. 1. Линейный прирост побегов хвойных пород за 2014 г.

Длительный период вегетации позволяет ей усваивать влагу при полуторной максимальной гигроскопичности, недоступной для других хвойных пород за исключением лиственницы сибирской. Изменение проницаемости протоплазмы хвои по относительному выходу электролитов (3) в период завядания показывает, что с увеличением возраста растения повышается его возможная устойчивость к засухе: возраст 3 года – выход электролитов 1,41 (засухоустойчивость низкая), 13 лет – 0,08 (средняя), 37 лет – 0,04, 74 года – 0,02 (высокая). Полагаем, что лжетсугу следует отнести к породе, обладающей значительным запасом адаптивного потенциала и высокой экологической толерантностью к стрессовым факторам степных условий произрастания.

Плодоношение у изучаемых форм (зеленая, сизая, серая) в условиях Волгоградской области зафиксировано с 11-летнего возраста. Сначала отмечалось единичное плодоношение, с 14 лет – ежегодное, с оценкой по шкале Каппера 3–5 балла. В условиях сухой степи все формы лжетсуги зарекомендовали себя не только, как быстрорастущие, но и как зимостойкие, способные также переносить засушливые условия. К дыму и газам промышленных городов они более устойчивы, чем ель колючая.

Лжетсуга Мензиса в насаждениях показала себя довольно светолюбивой породой, выносящей боковое затенение, особенно в молодом возрасте. Она хорошо растет в культурах и на открытых местах одиночными деревьями, имеет прекрасный декоративный вид, переносит стрижку, пригодна для живых изгородей, нетребовательна к уходу и почвенным разностям. [2,6]

Изучение особенностей роста, развития и определение отношения к факторам среды, а также возможность семенного размножения в условиях Нижнего Поволжья дают основание сделать заключение, что лжетсуга Мензиса и ее формы успешно интродуцирована в наш регион, адаптировались, плодоносят, дают полнозернистые семена, хорошо

размножаются.

Главными признаками успешной интродукции и акклиматизации любого вида древесного растения является его плодоношение. [5] С целью выявления процесса плодоношения проведены наблюдения за продолжительностью пыления мужских и женских стробил. Продолжительность пыления мужских стробил и женских шишечек различна (рис. 2).

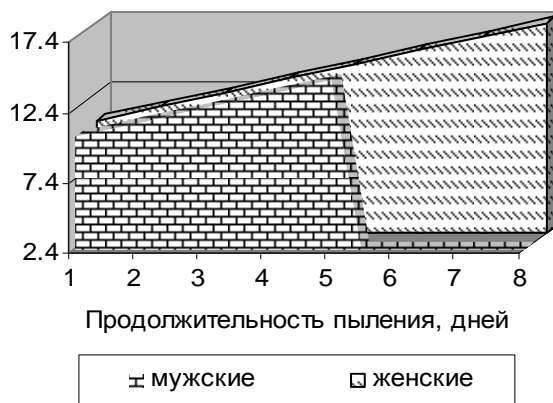


Рис. 2. Календарь цветения лжетсуги Мензиса

Проведенные исследования по содержанию воды показали, что общей закономерностью для псевдотсуги Мензиса изученных возрастных категорий является снижение оводненности хвои вслед за падением влажности почвы. Более сильным колебанием оводненности хвои и водного дефицита подвержены растения псевдотсуги в молодом возрасте (рис.3,4) [4]

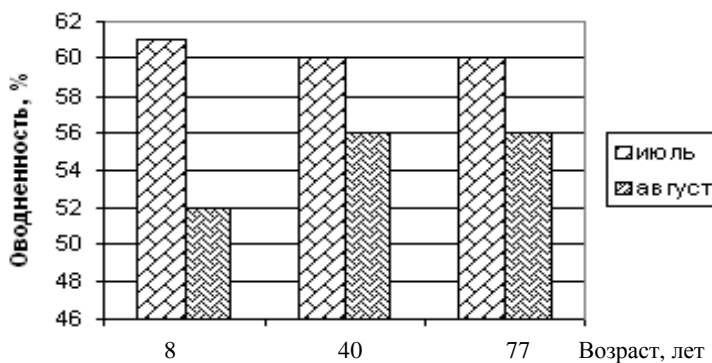


Рис. 3. Оводненность хвои *Pseudotsuga menziesii*

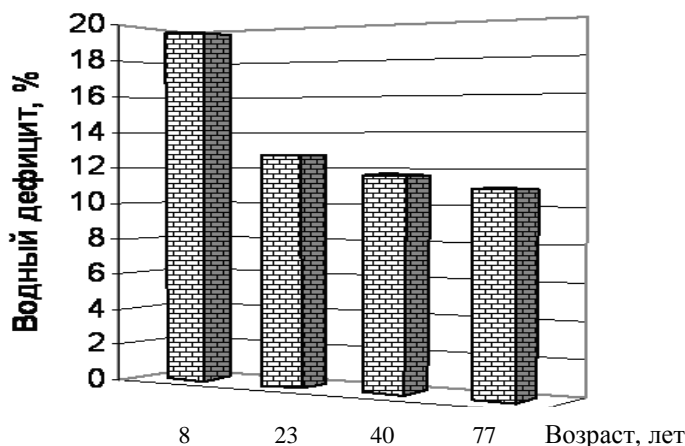


Рис. 4. Водный дефицит хвои *Pseudotsuga menziesii*, в % от общего

Таким образом, изучение особенностей роста, развития и определение отношения к факторам среды, а также возможность семенного размножения в условиях Нижнего Поволжья дают основание сделать заключение, что лжетсуга Мензиса прошла успешно интродукцию в наш регион и адаптировалась. Ныне существующие в Нижнем Поволжье насаждения лжетсуги Мензиса представляют собой эффективный объект для исследований с целью селекции, отбора семенного материала для размножения ценных форм (с пирамидальной кроной, с висячими ветвями, низкорослых, со скученной хвоей) и могут рекомендоваться в лесомелиоративные и озеленительные насаждения Нижнего Поволжья.

Список литературы

- 1.Балашов П.К. Ели, дугласия, можжевельники, туя в условиях каштановых почв Нижнего Поволжья. – Камышин, 1959. – 85 с.
2. Вехов Н.К., Вехов В.Н. Хвойные породы лесостепной станции (итоги интродукции). – М.: Изд-во Мин-ва коммунального хоз-ва РСФСР, 1962. – 118 с.
3. Дендрология с основами лесной геоботаники. - 2-е испр. и доп. изд. – Гослестехиздат, 1938. – 574 с., с илл.
- 4.Полевой В.В., и др. Практикум по росту и устойчивости растений. – Л., 2001.– 359 с.
5. Хижняк Н.И., Семенютина А.В., Шутилов В.А. Рекомендации по ассортименту интродуцированных древесных и кустарниковых видов для озеленения городов и поселков Волгоградской области. – Волгоград, 1987. – 104 с.
- 6.Щепотьев Ф.Л. Дугласия. – М.: Лесная пром-сть, 1982. – 80 с.

Рецензенты:

Васильев Ю.И., д.с.-х.н., профессор, главный научный сотрудник Всероссийского НИИ агролесомелиорации Российской академии наук, г. Волгоград;

Рулев А.С., д.с.-х.н., заместитель директора по науке Всероссийского НИИ агролесомелиорации Российской академии наук, г. Волгоград.