## ПЕРСПЕКТИВЫ ОБОГАЩЕНИЯ НАСАЖДЕНИЙ АГРО- И УРБОЛАНДШАФТОВ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ ФОРМОВЫМ РАЗНООБРАЗИЕМ *PSEUDOTSUGA MENZIESII*

Сапронова Д.В., Семенютина А.В., Зеленяк А.К.

*Всероссийский научно-исследовательский институт агролесомелиорации, Волгоград, e-mail: VSem89@mail.ru*

Проведен анализ перспективности интродукции *Pseudotsuga menziesii* для обогащения агро- и урболандшафтов Нижнего Поволжья. Приведены материалы по росту, развитию, адаптации к ксеротермическим факторам среды и репродукции формового разнообразия псевдотсуги Мензиса (зеленая – *Pseudotsuga menziesii var. viridis*, сизая – *var. glauca*, серая – *var. caesia*) в засушливых условиях. Дана оценка качества семян и выявлены особенности семенного и вегетативного размножения в условиях интродукции.

Основным методом обогащения дендрофлоры озеленительных насаждений в Нижнем Поволжье является интродукция декоративных древесных видов [1, 2, 3]. Практический и теоретический интерес для этих целей представляет псевдотсуга Мензиса – *Pseudotsuga menziesii* (Milb.) Franco (семейство *Pinaceae*) – ценный вид хвойных растений, который подразделяется на разновидности. Успех использования лжетсуги в качестве интродуцента зависит от выбранной разновидности. Ареал естественного распространения псевдотсуги Мензиса охватывает обширные территории на западе Северной Америки. Ареалы её разновидностей (зеленая – *var. viridis*, сизая – *var. glauca*, серая – *var. caesia*) находятся в наиболее суровых условиях произрастания [4].

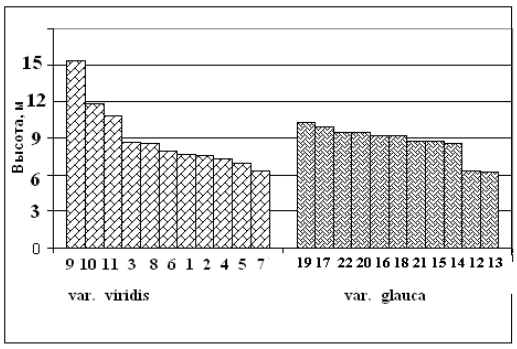
Наиболее распространены в Волгоградской области: зеленая – *var. viridis*, сизая – *var. glauca*, серая – *var. caesia*. Данные по изучению эколого-биологических особенностей *Pseudotsuga menziesii* в условиях интродукции на территории Нижнего Поволжья практически отсутствуют.

Континентальный климат откладывает свой отпечаток на декоративность, рост и развитие растений, интродуцированных из других географических пунктов. В насаждениях 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 высоко декоративное 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. Результаты изучения декоративных особенностей свидетельствуют о возможности более широкого использования её для аллейных и групповых посадок в парках (таблица 1).

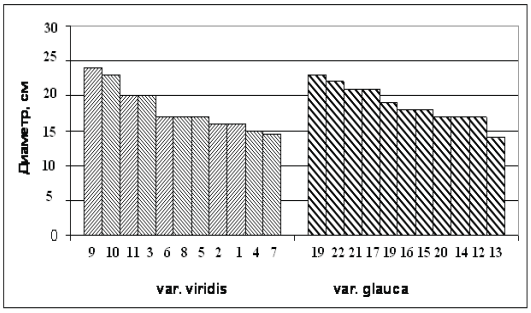
Использование *Pseudotsuga menziesii* зависит от выбранных разновидностей, которые варьируют по высоте и диаметру (рисунок).

Первое поколение растений было выращено из семян, полученных из естественного ареала. К 30-летнему возрасту, средняя высота деревьев составила 8,0 м (max – 9,7, min – 6,5), средний диаметр ствола 12,3 см (max – 15,2, min – 9,5). В 70-летнем возрасте высота на каштановых почвах колеблется в пределах 12,8-16,1 м при диаметре 23,3-28,5 см. Её высота в этом возрасте на 15-20% превосходит другие хвойные виды (сосну, ель).

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 колебаниям оводненности хвои и водного дефицита подвержены растения псевдотсуги в молодом возрасте.




*а*




*б*

*Индивидуальная изменчивость форм Pseudotsuga menziesii по абсолютным величинам (а – высота, б – диаметр)*

**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 | |
| *Pseudotsuga* | 2x1 | 4x3 | 6x12 | 6x3 | 3x12 | 6x12 | 212(1) |
| *Betula* | 3x1 | 3x1 | 4x4 | 5x1 | 6x12 | 6x12 | 171(2) |
| *Acer* | 3x1 | 5x3 | 5x4 | 6x1 | 4x12 | 4x12 | 140(3) |
| *Robinia* | 6x1 | 2x3 | 4x4 | 2x1 | 3x12 | 3x12 | 102(4) |

**Таблица 2**

Прорастание семян *Pseudotsuga menziesii* при грунтовом посеве

| Разновидность | вариант а* | | вариант б | | вариант в | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | появление всходов | массовые всходы | появление всходов | массовые всходы | появление всходов | массовые всходы |
| П-М | 22-24.V | 27.V | 10-12.V | 12.V | 26-28.V | 31.V |
| П-Л | 25-26.V | 26.V | 12-14.V | 13.V | 24-25.V | 29.V |
| П-К | 19-21.V | 21.V | 05-07.V | 07.V | 22-24.V | 25.V |
| П-В | 20-22.V | 22.V | 03-05.V | 05.V | 20-21.V | 23.V |

Примечание: вариант а – стратификация и предпосевная обработка 0,1% раствором $KNO_3$; вариант б – стратификация; вариант в – замачивание в воде 24 ч.

**Таблица 3**

Результаты укоренения и биометрические показатели укорененных черенков

| Вид, форма | % укоренения | Средняя | | Высота однолетних укорененных черенков, см |
|---|---|---|---|---|
| | | длина корневой системы, см | количество корней 1-го порядка, шт. | |
| *Pseudotsuga menziesii var. viridis* | 81,4 | 13,6±0,62 | 8 | 15,1±0,47 |
| *var. glauca* | 62,3 | 8,3±0,37 | 9 | 16,4±0,41 |
| *var. caesia* | 53,7 | 8,0±0,35 | 7 | 15,2±0,43 |

Плодоношение в условиях Волгоградской области зафиксировано с 11-летнего возраста. Вегетация у *P. menziesii* начинается с распускания генеративных почек. Продолжительность пыления мужских стробил и цветения женских шишечек различна. В среднем за период наблюдений фенофаза «цветения» наступает 10 апреля, что совпадает с фенофазой «пыления».

Фенофаза цветения растягивается на 8 дней – с 10 по 17 апреля, пыление длится 5 дней – с 10 по 15 апреля. Средние сроки начала цветения в Ростовской области (ст. Обливская) 28 апреля, в Москве пыление – в первой декаде июня, что значительно позже, чем в Волгоградской области.

Псевдотсуга Мензиса в районе интродукции характеризуется изменчивостью по морфологическим признакам шишек и семян. Основные показатели качества семян (масса 1000 шт., энергия прорастания, всхожесть, полнозернистость) тесно связаны между собой. Коэффициенты корреляции (r), значимые на уровне $p < 0,05\%$ варьируют от 0,75 до 0,99 [5].

Опыт по прорастанию проводился семенами, собранными в 2011 году, с деревьев *Pseudotsuga menziesii var. viridis* разного происхождения*:* П-М – Москва, П-Л – Липецк, П-К – Камышин, П-В – Волгоград. Первые всходы появились на 15-29 день после посева. Холодная стратификация оказывает влияние на сроки прорастания семян, сокращая их на 12-14 дней (таблица 2).

Раннее появление всходов отмечено у растений из семян Волгоградской репродукции. Наиболее высокая грунтовая всхожесть (35-40%) была при стратификации, без дополнительной обработки семян. На 10% ниже оказалась грунтовая всхожесть семян без стратификации.

С целью выявления и передачи декоративных признаков по потомству применяли вегетативное размножение (таблица 3).

Интродукция и введение в культуру формового разнообразия *Pseudotsuga menziesii* на каштановых почвах сухостепной зоны, показали положительные результаты, что позволяет рекомендовать изученные разновидности *Pseudotsuga menziesii* для садово-паркового строительства в засушливых условиях.

Решение теоретических вопросов интродукции *Pseudotsuga menziesa* с целью мобилизации адаптированного биологического потенциала видового, формового разнообразия для лесомелиорации и озеленения агро- и урболандшафтов засушливой зоны направлены на сохранение, восстановление, непрерывное использование интродукционных ресурсов, повышение рекреационного потенциала при формировании оптимальных условий для проживания населения.

**Список литературы**

1. Семенютина А.В. и др. Научно-методические указания по оптимизации дендрофлоры лесомелиоративных комплексов. – Волгоград, 2012. – 40 с.

2. Семенютина А.В. Дендрофлора лесомелиоративных комплексов: монография / под ред. И.П. Свинцова. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2013. – 266 с.

3. Семенютина А.В. и др. Ландшафтное озеленение сельских территорий: учебно-методическое пособие. – Волгоград, 2014. – 144 с.

4. Семенютина А.В. Перспективность интродукции *Pseudotsuga Menziesii* для озеленения Нижнего Поволжья / А.В. Семенютина, Д.В. Сапронова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. Наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 1 (33). – С. 69-73.

5. Сапронова Д.В. Интродукционный потенциал *Pseudotsuga menziesii* в засушливых условиях // Проблемы природоохранной организации ландшафтов: междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию выпуска первого мелиоратора в России. Ч. 2. – Новочеркасск, 2013. – С. 161-164.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБИНИИ ЛЖЕАКАЦИИ В ЗАЩИТНОМ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Седых С.А., Бабошко О.И.

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет», Новочеркасск, e-mail: lyubov.kurinskay@mail.ru*

Робиния лжеакация (Robinia pseudoacacia L) или акация белая является одна из основных древесных пород, используемых в защитном лесоразведении Ростовской области. Родом она из Северной Америки.