

УДК: 630.181.2:630.174.755(471.5)

## **ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИНТРОДУКЦИИ ЕЛИ СЕРБСКОЙ (*PICEA OMORIKA* PURK.) В СРЕДНЕ-УРАЛЬСКОМ ТАЕЖНОМ ЛЕСНОМ РЕГИОНЕ**

Perspective of the introduction of the Serbian spruce (*Picea omorika* Purk.)  
in the Middle Urals taiga forest area

**Соловьёва М.В.**, магистрант,  
Уральский государственный лесотехнический университет  
(г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37)

*Рецензент:* Л.И. Аткина, доктор с.-х. наук, профессор.

### **Аннотация**

Приведены результаты интродукции ели сербской (*Picea omorika* Purk. ) в Средне-Уральском таёжном лесном районе. Выполнена оценка перспективности интродукции.

**Ключевые слова:** интродукция, озеленение, ель сербская, Средне-Уральский таёжный лесной район.

### **Abstract**

The results of the introduction of Serbian spruce (*Picea omorika* Purk. ) to the middle Ural taiga forest area. An assessment of the introduction prospects has been performed.

**Keywords:** introduction, planting, Serbian spruce, middle Ural taiga forest district.

Жёсткие лесорастительные условия, складывающиеся при озеленении городской застройки, в городских лесах и лесопарках для древесной растительности, обуславливают ослабление последней и развитие болезней [1-3]. Указанное вызывает необходимость в целях повышения рекреационной устойчивости и привлекательности вводить в состав древостоев и объектов озеленения растения интродуценты [4-7]. Однако данный процесс сдерживается отсутствием объективных данных о перспективности использования интродуцентов в конкретных лесорастительных условиях [8, 9], а опыт положительных примеров интродукции в научной литературе слабо освещён. Не является исключением в этом плане и Свердловская область, где

представители рода *Picea Dietr.* районного происхождения давно используются, но их выбор научно не обоснован. В то же время на Урале работает несколько научных и учебных заведений, занимающихся вопросами интродукции, и имеется опыт выделения и размножения даже новой формы ели сибирской – *Fastigiata uralica* [10-13].

В то же время в ряде регионов вопросы перспективности интродуцентов рассматриваются уже в течение многих десятилетий, и интродуценты активно используются как в лесоразведении, так и в озеленении [14-17].

Указанные обстоятельства предопределили направление наших исследований.

Целью исследования являлось установление перспективности использования ели сербской (*Picea omorika Purk.*) в озеленении г. Екатеринбурга и лесоразведении в Средне-Уральском таёжном лесном районе.

Объектами исследований являлись завезённый из Германии посадочный материал ели сербской и посадочный материал указанной породы, выращенный в местных условиях из семян, завезённых из Польши.

При оценке перспективности ели сербской была использована методика Главного ботанического сада, уточнённая с учётом региональных особенностей [18].

Исследования были начаты в 2009 г. В качестве объекта исследований, как было отмечено ранее, была использована ель сербская (*Picea omorika Purk.*) – вид рода Ель (*Picea*), семейство Сосновые (*Pinaceae*). Деревья указанного вида имеют хвою с серебристым отливом, разлапистую форму кроны, и очень эффектны при использовании в озеленении (рис. 1)

Особо следует отметить, что объективных данных об использовании ели сербской в озеленении городов Свердловской области и при лесовосстановлении и лесоразведении на момент начала эксперимента нами в научной литературе не обнаружено. Организации, занимающиеся озеленением и созданием объектов «зелёной» архитектуры, в своей работе используют прежде всего книги для озеленителей и пособия, выпускаемые Ассоциацией производителей посадочного материала Польши и крупных европейских питомников [19]. Согласно указанным изданиям ель сербская потенциально подходит для озеленения в Средне-Уральском таёжном лесном районе.



Рис. 1. Внешний вид деревьев ели сербской

Весной 2009 г. было завезено 10 саженцев ели сербской безупречного качества из немецкого питомника «Lorberg». Высота растений варьировалась от 180 до 200 см, крона равномерная, центральный побег один, корневая система «мочковатая» сформирована путём подрезки по стандартам питомника. Саженцы были высажены в полутень в привозной сертифицированный грунт (смесь торфоперегной с песком).

Зима 2009-2010 гг. выдалась аномально холодной. Температуры зимних месяцев были ниже средних показателей за предшествующие 10 лет на 36-61%. Средняя температура января составляла  $-20,5^{\circ}\text{C}$  (при средней температуре января за предшествующие 10 лет:  $-12,5^{\circ}\text{C}$ ), февраля  $-15,8^{\circ}\text{C}$  (при средней температуре февраля за предшествующие 10 лет:  $-11^{\circ}\text{C}$ ), на  $4^{\circ}\text{C}$  была ниже и средняя температура декабря.

По указанным причинам весной 2010 г. можно было констатировать утрату высаженными экземплярами ели сербской декоративных качеств. Однако четыре растения были перевезены в питомник для дальнейшего наблюдения и мониторинга.

Учитывая экстремальные условия зимы 2009-2010 гг., исследования перспективности ели сербской не были прекращены. Напротив, на питомнике были посеяны семена ели сербской польского происхождения. На ноябрь 2017 г. на питомнике сохранились все 4 экземпляра, завезенные в 2009 г. (рис. 2), и 30 экземпляров семилетнего возраста, выращенных из семян польского происхождения (рис. 3).



Рис. 2. Экземпляры ели сербской, завезённые в 2009 г из питомника «Lorberg» (Германия)



Рис. 3. Семилетние экземпляры ели сербской, выращенные на Урале из семян польского происхождения

На экземплярах, завезённых из питомника «Lorberg» в 2017 г созрели семена, что позволило проанализировать возможность семенного размножения ели сербской из местных семян (рис. 4).



Рис. 4. Определение жизнеспособности семян ели сербской урожая 2017 года.

Наличие указанных выше экземпляров ели сербской позволило дать предварительную оценку перспективности использования данного вида при озеленении и лесоразведении в Средне-Уральском таёжном лесном районе:

**Степень ежегодного вызревания побегов** – вызревают на 100% - 20 баллов.

**Зимостойкость растений** – обмерзает не более 50% длины однолетних побегов – 15 баллов.

**Сохранение габитуса** - ежегодно повреждаются факторами среды, но способны восстанавливать присущую им в природе форму роста – 5 баллов.

**Побегообразовательная способность:** средняя – 3 балла.

**Прирост растений в высоту** – неежегодный – 1 балл.

**Способность растений к генеративному развитию** – семена созревают ( собран урожай 2017 года, семена проверены на лесосеменной станции на основании ГОСТА 13056.7-68 при определении жизнеспособности семян ели сербской, было выявлено созревание 60%), 25 баллов.

**Возможные способы размножения растений в культуре** – искусственный посев – 5 баллов. Интегральная оценка успешности интродукции составила 74 балла. Класс III по шкале соответствует классу «менее перспективные».

**Выводы.**

1. Ель сербская является перспективным видом для использования при озеленении населённых пунктов юга Свердловской области. Интегральная оценка успешности интродукции – 74 балла. Класс перспективности – «менее перспективные».
2. Экземпляры ели сербской могут быть использованы при создании ландшафтных биогрупп и рядовых посадок, а также ландшафтных композиций.
3. Вид перспективен для расширения биологического разнообразия в лесопарках и при лесоразведении.
4. В качестве недостатков следует отметить обмерзание побегов и утрату декоративных качеств в экстремально холодные зимы.
5. Выводы следует считать предварительными и продолжить исследования при выращивании ели сербской из семян местного происхождения.

#### Библиографический список

1. Залесов С.В., Колтунов Е.В., Лаишенцев Р.Н. Основные факторы поражения сосны корневыми и стволовыми гнилями в городских лесопарках // Защита и карантин растений, 2008. №2. С. 56-58
2. Залесов С.В., Колтунов Е.В. Корневые и стволовые гнили сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.) в Нижне-Исетском лесопарке г. Екатеринбурга // Аграрный вестник Урала, 2009. № 1 (55). С. 73-75.
3. Залесов С.В., Невидомов Е.В., Невидомов А.М., Соболев Н.В. Ценопопуляции лесных и луговых видов растений в антропогенно нарушенных ассоциациях Нижегородского Поволжья и Поветлужья. // Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2013. 204 с.
4. Залесов С.В., Ражанов М.Р., Данчева А.В., Оплетаев А.С. Опыт интродукции древесно-кустарниковых растений в лесном питомнике «Ак кайын» // Лесной вестник, 2016. №2. С. 21-25.
5. Суюндиков Ж.О., Данчева А.В., Залесов С.В., Ражанов М.Р., Рахимжанов А.Н. Арборетум лесного питомника «Ак кайын» РГП «Жасыл Аймак» // Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2017. 92 с.
6. Суюндиков Ж.О., Ражанов М.Р., Рахимжанов А.Н., Залесов С.В., Данчева А.В. Опыт интродукции древесных растений для лесоразведения и озеленения в Северном Казахстане // Сохранение лесных генетических ресурсов: Материалы 5-ой международной конференции-совещания. Гомель: ООО «Колордрук», 2017. С. 210-211.

7. Залесов С.В., Хайретдинов А.Ф., Ландшафтные рубки в лесопарках // Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2011. 176 с.
8. Залесов С.В., Платонов Е.П., Гусев А.В. Перспективность древесных интродуцентов для озеленения в условиях средней подзоны тайги Западной Сибири // Аграрный вестник Урала, 2011. № 4 (83). С. 56-58.
9. Залесов С.В., Суюндиков Ж.О., Данчева А.В., Рахимжанов А.Н., Ражанов М.Р. Опыт лесоразведения в сухой типчаково-ковыльной степи Северного Казахстана // Защитное лесоразведение, мелиорация земель, проблемы агроэкологии и земледелия в Российской Федерации. Волгоград, 2016. С. 109-113.
10. Оплетаев А.С., Залесов С.В., Кожевников А.П. Новая форма ели сибирской (*Picea obovate* Ledeb.) // Аграрный вестник Урала, 2016. №6 (148). С. 40-44.
11. Zalesov S., Opletaev A., Pryadilina N., Damary R. *Fastigiata uralica*- a new decorative form of Siberian Spruce (*Picea obovata* Ledeb.) for landscaping // The path forward for wood products: a global perspective. Proceedings of Scientific Papers – Baton Rouge, Louisiana, USA. 2016. P. 1-8.
12. Оплетаев А.С., Кожевников А.П., Залесов С.В., Дамари Р.Г., Прядилина Н.К. *Fastigiata uralica*- перспективная форма ели сибирской для лесной биотехнологии // IX международный конгресс. Биотехнология: состояние и перспективы развития: 20-22 февраля 2017. М., Т.2. 2017. С. 161-163.
13. Оплетаев А.С., Кожевников А.П., Залесов С.В., Дамари Р.Г., Прядилина Н.К. Перспективность размножения декоративной формы ели сибирской *Fastigiata uralica* при проведении работ по селекции качественных признаков // Сохранение лесных генетических ресурсов: Материалы 5-ой международной конференции-совещания-Гомель: ООО «Колордрук», 2017. С. 161-162.
14. Залесов С.В., Сарсекова Д.Н., Гусев А.В. Опыт интродукции древесных растений // Аграрный вестник Урала, 2009. №4 (58). С. 92-95.
15. Залесов С.В., Азбаев Б.О., Данчева А.В., Рахимжанов А.Н., Ражанов М.Р., Суюндиков Ж.О. Искусственное лесоразведение вокруг г. Астаны // Современные проблемы науки и образования. 2014. №4. URL: [www.science-education.ru/118-13438](http://www.science-education.ru/118-13438).
16. Крекова Я.А., Данчева А.В., Залесов С.В. Оценка декоративных признаков у видов рода *Picea* Dietr. в Северном Казахстане // Современные проблемы науки и образования. 2015. №1; URL: <http://www.science-education.ru/121-17204>.
17. Крекова Я.А., Залесов С.В. Особенности развития крон у видов рода *Picea* Dietr. в условиях Северного Казахстана (на базе арборетума ТОО «Каз НИИЛХА») // Аграрный вестник Урала, №10 (140). 2015. С. 52-56.

18. Гусев А.В., Залесов С.В., Сарсекова Д.Н. Методика определения перспективности интродукции древесных растений//Социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса в рамках концепции 2020: Материалы VII международной научно-технической конференции- Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2009. Ч.2. С. 272-275.

19. КАТАЛОГ РАСТЕНИЙ деревья, кустарники, многолетники / Agencija Promocji Zeileni Sp. z.o.o., Варшава, 2007, 242 с.