

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *PICEA PUNGENS* ENGELM. И *PICEA EXCELSA* (LAM.) LINK В ЗЕЛЁНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ Г. ЕВПАТОРИЯ

Ф.М. БИРЮЧЕВ

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского
г. Симферополь**Введение**

Ель обыкновенная (европейская) – вечнозелёное хвойное дерево до 30 м высотой. Это ценная для озеленения порода, которая обладает высокими декоративными качествами, достаточно неприхотлива, малотребовательна к условиям роста. У неё ровная коническая форма кроны, она хорошо переносит стрижку и формировку. Ель обыкновенная – долгоживущее древесное растение, средний возраст которого достигает 250-300 лет, однако отмечаются отдельные экземпляры по 500 лет [4, 7].

Ель колючая представляет собой вечнозелёное хвойное дерево высотой 25–30 м, редко до 46 м. Диаметр ствола может достигать 1,5 м. Крона узкоконическая у молодых деревьев, у старых она приобретает цилиндрическую форму. Ель колючая обладает высокими декоративными свойствами, она морозостойка, достаточно устойчива к загрязнению воздуха и в целом к урбанизированной среде. Переносит высокую температуру, ветроустойчива [7].

При сравнении двух видов ели нужно отметить, что колючая более газоустойчива (обладает средней газоустойчивостью – третья степень), чем европейская (очень слабая – пятая степень газоустойчивости) [3].

Говоря об использовании видов в зелёном строительстве г. Евпатория, следует отметить, что общий уровень озеленения города достаточно высок. Насаждения общего пользования на территории города занимают 820 га. Среди них парки, скверы, сады, бульвары, набережные городского значения (242 га) и санаторно-курортные зоны (578 га). Они являются местом повседневного отдыха для жителей и отдыхающих. Почти на всех улицах имеются зелёные насаждения (230 га), в районах жилой застройки присутствуют внутриквартальные насаждения (250 га). Многие учреждения, организации, а также детские сады и больницы на своей территории имеют зелёные насаждения (158 га.) Кроме того, на территории города имеются санитарно-защитные насаждения между жилыми районами и промрайонами, отдельными предприятиями, вдоль железной дороги. Наиболее широко зелёные насаждения представлены в центральной части города. Среди них особое место занимают насаждения *Picea pungens* Engelm. и *Picea excelsa* (Lam.) Link.

Целью исследования являлось определение перспективы использования *P. pungens* и *P. excelsa* в зелёном строительстве города, сравнение особенностей их роста в условиях города.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являются виды *P. pungens* и *P. excelsa*.

Проводилось изучение состояния и распространения *P. pungens* и *P. Excelsa* города Евпатория. Определялись показатели возраста, высоты дерева, ширины кроны, диаметр ствола на высоте 1,3 м от земли, количество сухих веток и пожелтевшей хвои, общее жизненное состояние. Возраст деревьев оценивали по внешним характеристикам развития, используя методики глазомерной оценки, применяемые в лесной таксации [1,

2, 5]. Жизненное состояние и показатели уровня повреждённости растений подразделяли на 4 класса: I класс – хорошее состояние, количество сухих веток и хвои до 15%; II – удовлетворительное состояние, количество сухих веток и хвои от 15 до 30%; III – неудовлетворительное состояние, количество сухих веток и хвои от 30 до 60%; IV – аварийное состояние, усыхающие деревья, количество сухих веток и хвои от 60 до 100%. По результатам исследований проводили сравнительную оценку жизнестойкости изучаемых видов ели в условиях урбанизированной среды г. Евпатория. Количественные результаты наблюдений обрабатывали, используя методы вариационной статистики [6]. Наблюдения проводили в центральной части г. Евпатория: по ул. Дувановской, ул. Фрунзе, пр. Ленина, ул. Дёмышева.

Результаты и обсуждение

Всего было учтено и описано 256 деревьев, из которых количество ели колючей составило 185 (61,6%), ели европейской – 71 (38,4%). Была отмечена широкая вариабельность изучаемых признаков.

Всего по улице Дувановской было учтено 77 деревьев, из них 69 – ели колючей и 8 – ели европейской (табл.). Необходимо отметить, что насаждения ели колючей в основном находятся достаточно далеко от дорог (30-400 м), так как улица Дувановская является пешеходной. Насаждения ели европейской высажены в непосредственной близости от дороги (на пересечении ул. Дувановской и пр. Ленина, возле Городского театра им. Пушкина). Поэтому состояние посадок ели европейской хуже, чем ели колючей, однако несколько крупных деревьев ($h = 20$ м, d кроны = 5 м) ели европейской имеют хорошее состояние. Их возраст составил 70 лет.

Всего по улице Фрунзе было учтено 82 дерева, из них 43 – ели колючей и 39 – ели европейской. Улица Фрунзе является одной из главных улиц города, за ней ведётся хороший уход. Поэтому насаждения елей здесь находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии. Было выявлено 4 дерева ели европейской возрастом 70 лет.

Таблица

Результаты оценки состояния деревьев *P. pungens* и *P. excelsa* в центральной части города г. Евпатория

Насаждения <i>P. pungens</i> и <i>P. excelsa</i> по ул. Дувановской							
Название вида	Учтено деревьев	Возраст ср.	Высота ср. (м)	Диаметр кроны ср.(м)	Диаметр ствола ср. (м)	Кол-во сухих веток, хвои (%)	Состояние
<i>P. pungens</i>	69	20	7,6	1,8	0,17	13	1
<i>P. excelsa</i>	8	40	16,2	3,2	0,26	20	2
Насаждения <i>P. pungens</i> и <i>P. excelsa</i> по ул. Фрунзе							
Название вида	Учтено деревьев	Возраст ср.	Высота ср. (м)	Диаметр кроны ср.(м)	Диаметр ствола ср. (м)	Кол-во сухих веток, хвои (%)	Состояние
<i>P. pungens</i>	43	30	11,4	1,6	0,18	7	1
<i>P. excelsa</i>	39	35	14,5	2,1	0,19	15	1
Насаждения <i>P. pungens</i> и <i>P. excelsa</i> по пр. Ленина							
Название вида	Учтено деревьев	Возраст ср.	Высота ср. (м)	Диаметр кроны ср.(м)	Диаметр ствола ср. (м)	Кол-во сухих веток, хвои (%)	Состояние
<i>P. pungens</i>	55	30	10,1	2	0,19	20	2
<i>P. excelsa</i>	8	25	10,5	1,6	0,19	36	3
Насаждения <i>P. pungens</i> и <i>P. excelsa</i> по ул. Дёмышева							
Название вида	Учтено деревьев	Возраст ср.	Высота ср. (м)	Диаметр кроны ср.(м)	Диаметр ствола ср. (м)	Кол-во сухих веток, хвои (%)	Состояние
<i>P. pungens</i>	18	35	11,2	2,1	0,19	21	2
<i>P. excelsa</i>	16	20	7,7	1,5	0,18	40	3
Общая характеристика состояния <i>P. pungens</i> и <i>P. excelsa</i> в районе исследования городской территории г. Евпатория							
Название вида	Учтено деревьев	Возраст ср.	Высота ср. (м)	Диаметр кроны ср.(м)	Диаметр ствола ср. (м)	Кол-во сухих веток, хвои (%)	Состояние
<i>P. pungens</i>	185	29	10	1,9	0,18	15	1
<i>P. excelsa</i>	71	30	12,2	2,1	0,20	28	2

Всего по проспекту Ленина было учтено 63 дерева, из них 55 – ели колючей и 8 – ели европейской. Проспект Ленина является основным транспортным путём в Старый город Евпатории, здесь большинство посадок расположено возле дороги, кроме сквера Чернобыльцев и сквера у Детского дома, где насаждения находятся в хорошем состоянии. Вдоль проезжих дорог в этой части города в посадках изучаемых видов ели встречаются засохшие деревья, в большинстве случаев это была *P. excelsa*.

Всего по улице Дёмышева учтено 34 дерева, из них 18 – ели колючей и 16 – ели европейской. По данной улице осуществляется активное транспортное движение, отсутствует должный уход за насаждениями елей, которые расположены по краям дорог. Особенно в плачевном состоянии находятся насаждения ели европейской. Однако отмечается неплохое состояние у некоторых великовозрастных деревьев ели колючей (60-70 лет).

Насаждения ели колючей в целом находятся в хорошем состоянии, в то время как насаждения ели европейской пребывают в состоянии, близком к неудовлетворительному. Показатели уровня повреждённости деревьев приводятся в диаграмме (рис.). Результаты оценки жизненного состояния по 4 классам свидетельствуют о том, что жизненное состояние ели колючей значительно лучше состояния ели европейской, в частности, в I классе наблюдаются 75,1% ели колючей, в то время как ели европейской – всего 29,6% (исходя из 100% для каждого вида в отдельности), в остальных классах, характеризующих снижение жизненного состояния в процентном соотношении, преобладает ель европейская: во II классе её 38%, ели колючей – 14,6%; в III ели европейской – 22,5%, ели колючей – 5,4%; в IV ели европейской – 9,9%, колючей – 4,9%.

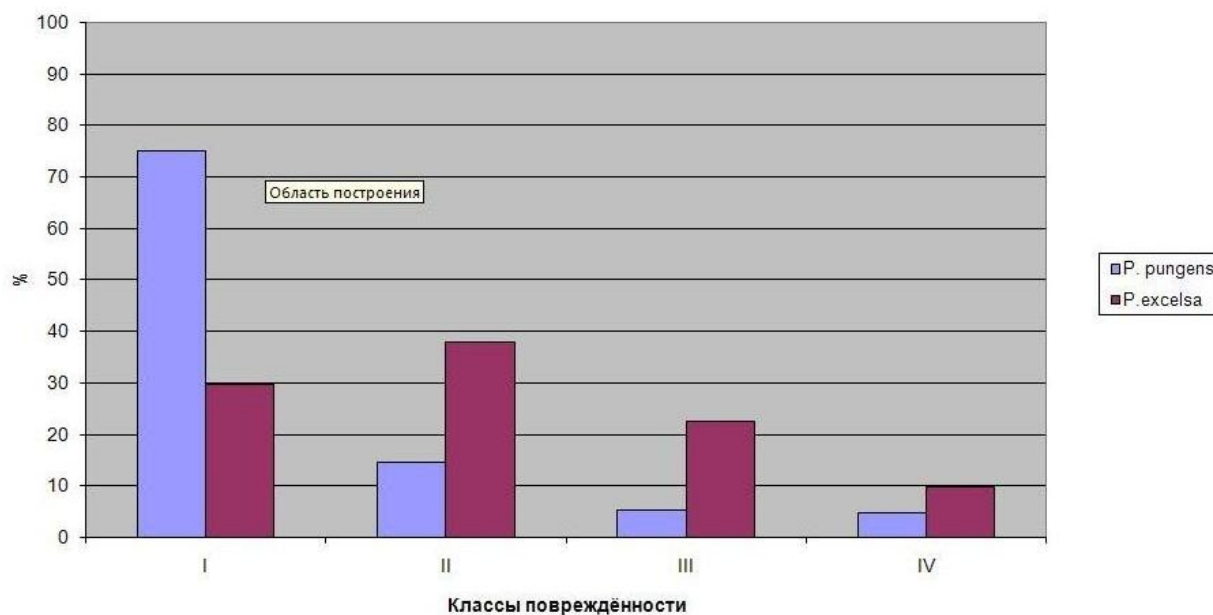


Рис. Показатели уровня повреждённости видов *P. pungens* и *P. excelsa* в условиях г. Евпатория

Выводы

1. В центральной части г. Евпатория, где широко представлены насаждения ели, большая часть их сформирована с использованием ели колючей.
2. В результате исследований жизненного состояния было установлено, что насаждения ели европейской имеют более низкие качественные характеристики жизненного состояния по сравнению с насаждениями ели колючей.
3. Условия произрастания в центральной части г. Евпатория для ели

европейской менее благоприятны, чем для ели колючей.

4. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что в условиях г. Евпатория из двух изучаемых видов более целесообразно в зелёном строительстве использовать ель колючую.

Список литературы

1. Агальцова В. А. Основы лесопаркового хозяйства. – М.: МГУЛ, 2004. – 110 с.
2. Анучин Н. П. Лесная таксация. – М.: Лесная промышленность, 1982. – 552 с.
3. Горшенин Н. М., Швиденко А. И. Лесоводство. – Львов: УкрДЛТУ, 1999. – 304 с.
4. Губанов И. А., Киселёва К. В. Иллюстрированный определитель растений средней России: В 3-х т. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2002. – Т. 1. – 119 с.
5. Гусев Н. Н. Справочник лесоустроителя. – М.: ВНИИМ, 1992. – 328 с.
6. Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
7. Фёдоров А.А. Жизнь растений: В 6-ти т. – М.: Просвещение, 1978. – Т. 4. – 389 с.

Рекомендовано к печати д.б.н. Коба В.П.