

### ТУЯ ЗАПАДНАЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДА НОВОЧЕРКАССКА

Иванов Р.А., Матвиенко Е.Ю.

ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная  
мелиоративная академия», Новочеркасск, Россия

Успех озеленения любого города зависит от того, отвечают ли биологические особенности деревьев и кустарников природно-климатическим условиям среды, в которую они вводятся. Кроме климата при выборе ассортимента древесных растений немаловажную роль играют экологические факторы, выполнение существующих норм озеленения и уход за насаждениями.

Город Новочеркасск, как и вся Ростовская область, располагается в пределах степной зоны, для которой характерно сочетание избытка тепла с недостатком влаги (коэффициент увлажнения – 0,5). Малое количество осадков в сочетании с высокими температурами и скоростями (до 30 м/с) господствующих юго-восточных ветров определяют сухость воздуха, почвы, большую повторяемость засух и суховеев. На обширных территориях плакорной степи естественные леса отсутствуют, поэтому большинство древесных растений области являются интродуцентами, так как выращиваются за пределами ареалов их естественного распространения.

В насаждениях города Новочеркаска в основном используют лиственные виды древесных растений. Это объясняется тем, что лиственные являются более быстрорастущими, по сравнению хвойными растениями. Кроме того, Новочеркасск является одним из крупнейших промышленных центров Ростовской области. Негативное влияние на экологическое состояние города, а в целом неудовлетворительные экологические условия для роста хвойных, оказывают такие крупные промышленные предприятия, как электровозостроительный завод, Новочеркасская ГРЭС, электродный завод, завод синтетических продуктов, ОАО «Магнит», ООО «Эскаорт» (бывший завод Нефтемаш), нефтебазы, ОАО ЖБИ и др. Известно, что лиственные насаждения более устойчивы к загазованности и пыли, чем хвойные за счет ежегодного листопада. У хвойных растений хвоя держится на укороченных побегах от двух и более лет, устьица «забываются» уже в конце первого вегетационного периода, дыхание затрудняется, что ведет, впоследствии к ослаблению и гибели растения.

На улицах города произрастают представители двух семейств хвойных деревьев и кустарников: сосновых и кипарисовых. Чаще всего встречаются сосна обыкновенная и крымская, ель обыкновенная и колочая, туя западная и различные виды можжевельника.

Объектом наших наблюдений является туя западная, которая по мнению многих авторов является не только высоко декоративным растением, но и, по сравнению с другими хвойными растениями, способна максимально противостоять действию токсичных газов.

Туя западная (*Thuja occidentalis*), или жизненное дерево – вечнозелёное хвойное дерево из семейства Кипарисовых (*Cupressaceae*), рода Туя, в природе встречающееся в восточных районах Северной Америки.

Благодаря высокой зимостойкости, экологической устойчивости и неприхотливости, туя широко используется как в частных садах, так и в городских насаждениях европейских стран; в России – в степной и лесной зонах до Архангельска, в Сибири, на Дальнем Востоке. Четырехсотлетнее культивирование туи западной в европейском садоводстве привело к созда-

нию и отбору огромного количества декоративных форм и сортов, что позволяет создавать самые разнообразные композиции.

Туя западная на территории г. Новочеркаска произрастает в большинстве скверов и парках города, в аллеиных посадках проспектов и улиц, дворовых территорий и т.п. Нами было отмечено, что в условиях города встречаются ее разнообразные жизненные формы: одноствольные деревья, мало- и многоствольные деревья и «дерево-куст». Широкое распространение в последнее время получили декоративные формы данного вида (колоновидная и шаровидная).

В результате изучения жизненного состояния представителей вида в условиях города (Методические рекомендации по оценке жизнеспособности деревьев и правилам отбора и назначения к вырубке и пересадке, 2003), было установлено, что особей в неудовлетворительном состоянии (т.е. усыхающих), подлежащих санитарной вырубке, не обнаружено. Все исследуемые растения имеют хорошее или удовлетворительное качественное состояние (категории: без признаков ослабления, ослабленные и сильно ослабленные).

На основании наших исследований установлено, что туя западная успешно прошла акклиматизацию в данных условиях и обладает хорошей адаптацией – 25 балла (по методике В.А. Шутилова): 6 баллов из 7 – зимостойкость, 5 балла из 5 – засухоустойчивость, цветение и плодоношение – по 5 баллов из 5, репродуктивная способность – 4 балла из 5.

Таким образом, туя западная в условиях урбанизированных территорий проявляет высокую устойчивость и значительное внутривидовое разнообразие, что позволяет данному виду лучше адаптироваться к изменению факторов окружающей среды. Отлично приспосабливается к микроклимату города, она хорошо себя чувствует в загрязненной дымом и пылью воздушной среде, поэтому может украсить собой не только центральные аллеи, скверы и парки города, но и его промышленные районы.

#### Список литературы

1. Сарбаева Е.В. Биоэкологические особенности туи западной (*Thuja Occidentalis* L.) в условиях городской среды. Дис. к.б.н., Йошкар-Ола, 2005. – 180 с.
2. Гетко Н.В. Газопоглощительная способность растений в условиях Белоруссии. Автореф. дис.к.б.н., Минск, 1972. – 24с.
3. Методические рекомендации по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке. М. Изд-во МГУЛ, 2003. - 40 с.

### ГОДОВЫЕ ПРИРОСТЫ ТОПОЛЯ ПИРАМИДАЛЬНОГО ПРИ КРОНИРОВАНИИ

Кирюшин Н.О., Мишенина М.П. Кружилин С.Н.

ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная  
мелиоративная академия», Новочеркасск

Зеленым насаждениям всегда отводилась важная роль в создании эстетического окружения городским жителям. В последние годы зеленые насаждения все чаще используются с целью улучшения условий пребывания человека в городской среде. Большую роль в озеленении имеют такие деревья как: клен, липа, калина, дуб, граб, береза, наряду с перечисленными породами важное место отводится тополи пирамидальному. Его используют в озеленении магистралей, живых массивов, мемориальных комплексов и других объектов.

Наиболее острым и нерешенным остается вопрос кронирования. Для тополей кронирование – вынужденная мера, применяется в случае аварийного состояния основных скелетных ветвей в кроне с целью сохранения самого дерева и в случае невозможности

посадки нового вдоль магистралей, на придомовых территориях, под воздушными линиями электропередач[3].

Объектом изучения современного состояния озеленения является территория студенческого городка Новочеркасской мелиоративной академии, расположенного по адресу: г. Новочеркасск Ростовской области Платовский 37.

Целью работы является изучение роста тополя пирамидального после кронирования на территории студенческого городка НГМА.

В настоящее время на объекте произрастает 70 деревьев тополя пирамидального, средний возраст которых 38 лет, средняя высота – 16,1м±0,2м; средний диаметр ствола – 42,2см±2,02см [3].

Как показали исследования Ю.Фроловой (2013) на нашем объекте, 20% деревьев тополя пирамидального (из 70шт) подлежат полному удалению. Из общего числа 10% деревьев имеют потребность в санитарной обрезке боковых засохших ветвей. Из этого следует, что возраст 35-40 лет является значимым для деревьев тополя пирамидального в данных

условиях и именно в этот период требуется проведение уходных работ в виде санитарной обрезки и кронирования. Можно предположить, что кронирование деревьев тополя на исследуемом объекте в возрасте 35 лет способствовало бы сохранению 20-ти процентов деревьев, на сегодняшний день рекомендованных к удалению[3].

Такая, с одной стороны вынужденная мера, как кронирование влечет за собой улучшение общего и эстетического состояния дерева. В настоящее время, остается открытым вопрос о периоде восстановления формы кроны у деревьев тополя пирамидального.

Проведенные нами **исследования преследуют цель** определения таксационных параметров кронированных деревьев тополя пирамидального.

В зимний период 2013 г. с целью омоложения кроны 13-ть деревьев тополя пирамидального были кронированы. По окончании вегетационного периода (зимой 2014 г.), нами определены таксационные параметры кронированных деревьев тополя пирамидального (таблица 1).

Таблица 1

Характеристика кронированных деревьев тополя пирамидального

№	Диаметр, см $d_{1,3м}$	Высота спила, м $h_{сп}$	Высота общая, м $h_{общ}$	Прирост за 1 вегетац. год, м
1	28	5,5	6	0,5
2	29	6	8	2
3	28	6,5	9	2,5
4	30	7	9,5	2,5
5	34	7	10	3
6	41	7,5	10,5	3
7	30	6	9	3
8	32	6	8	2
9	31	6	8	2
10	30	6	8,5	2,5
11	37	6	7,5	1,5
12	32	6	8	2
13	31	5,5	7	1,5
Ср.	31,8	6,2	8,4	2,2

Как видно из таблицы, за один вегетационный период деревья тополя пирамидального образовали средний прирост порослевой части кроны 2,2м. Минимальный – 0,5м, максимальный – 3,0 м. Все деревья тополя за 1 год смогли образовать эстетически привлекательную крону.

Следует отметить существующие зависимость высоты годового прироста от диаметра дерева (рисунок 5) и высоты спила (рисунок 6).

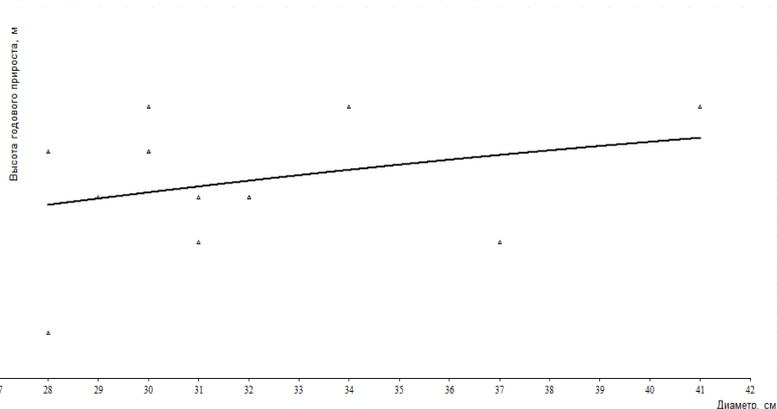


Рисунок 5 – Зависимость высоты годового прироста от диаметра дерева

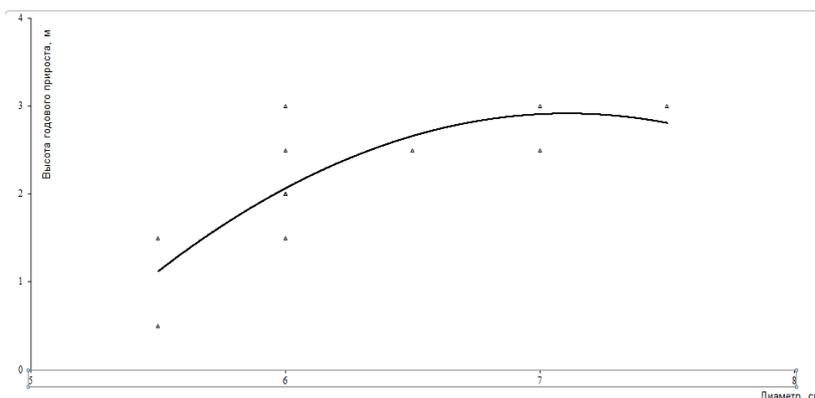


Рисунок 6 – Зависимость высоты годового прироста от диаметра спила дерева (в метрах)

Определить, какой показатель в большей степени влияет на годичный прирост по высоте, возможно только при расчёте корреляционной зависимости парных показателей.

Выводы:

1. За один вегетационный год деревья тополя пирамидального образуют средний прирост 2,2 м.
2. Кронированные деревья тополя пирамидального за один вегетационный год образуют эстетически привлекательную крону.
3. Текущий прирост порослевой части зависит от диаметра дерева и высоты спила.

#### Список литературы

1. Филимонова, В.Д. Культура тополей за границей [Текст]/ В.Д. Филимонова – изд-во Москва, 1962 – с.96.
2. Кулыгин, А.А. Сроки цветения древесных растений в г. Новочеркасске и его окрестностях [Текст]: моногр./ А.А. Кулыгин; Новочеркасская государственная мелиоративная академия – Новочеркасск, 1999. – 50 с.
3. Фролова Ю.В., Кружилкин С.Н. Современное состояние тополя пирамидального в озеленении и пути его улучшения // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 9. – стр. 44 – 45; URL: www.gae.ru/snt/? section=content&op=show\_article&article\_id=10001797
4. Злоцкая, Л.М. Диплом по специальности «Садово - парковое и ландшафтное строительство» [Текст]/ Л.М. Злоцкая – Новочеркасская государственная мелиоративная академия. – Новочеркасск, 2010. – 236 с.
5. Климат и агроклиматические ресурсы Ростовской области [Текст]/ Ю.П. Хрусталева и др. – Ростов-на-Дону: Батайское книжное издательство, 2002. – 184 с.

#### О СЕМЕННОМ РАЗНООБРАЗИИ КИЗИЛЬНИКОВ

Костюхин И.А.

ФГБОУ ВПО «Новочеркасская государственная мелиоративная академия», Новочеркасск, Россия

Род Кизильник (лат. Cotoneaster l.) – это высокие или средние листопадные или вечнозеленые густоветвистые кустарники, редко деревья, семейства Розоцветные (Rosaceae juss.). Листья короткочерешковые, цельнокрайние. Цветки белые или розоватые, в

небольших многоцветковых кистях или одиночные. Плоды мелкие, красные или с черноватой окраской, с несколькими косточками, сверху в плоде более или менее открытые. Многие виды весьма декоративны как в цветущем состоянии, так и при плодоношении; плоды долго остаются на ветвях. Растут медленно, теневыносливы, нетребовательны к почве, засухоустойчивы, среднеморозостойкие. В ландшафтном строительстве находят широкое применение в виде солитеров, а также в группах и бордюрах, а также карликовые виды – на каменистых участках. Особо широко кизильник используется в живых изгородях. В природе произрастает в умеренном климате Европы, Северной Африки и Азии (за исключением Японии) [1].

Размножаются семенами, черенками, отводками и прививкой. Семена кизильника обладают длительным периодом покоя и имеют свойство тяжелой всхожести. Поэтому для них проводится длительная стратификация в течении 240-360 дней. Но зато этот способ дает возможность получить достаточное количество исходного материала с маточников. Для оптимизации процессов определения норм высевки и глубины заделки семян нами исследовались характеристики семян нескольких видов кизильника осеннего урожая 2013 года: кизильник цельнокрайний или обыкновенный (*C. vulgaris*), кизильник горизонтальный (*C. horizontalis*) и Кизильник черноплодный (*C. melanocarpa*), а также процент всхожести, чтобы определить нормы высевки семян и их чистого выхода.

**Кизильник цельнокрайний или обыкновенный (*C. vulgaris*)** имеет мелкие темно – красные плоды – «яблоко» до 1 см в диаметре. Почти шаровидные. Созревают в августе – сентябре. Семена заключены в «косточку». Зародыш хорошо развит, окружен остатками эндосперма. Семенная кожура тонкая. Плодоношение ежегодное. [2]. Масса 1000 семян – 9,5г.

Таблица 1

Метрические параметры семян кизильника цельнокрайнего или обыкновенного

Показатель	Единицы измерения	Значения			
		Среднее значение	Ошибка среднего значения	Коэффициент вариации	Точность опыта
Длина	мм	2,93	0,615	14,311	1,431
Ширина	мм	3,26	0,046	14,028	1,403
Высота	мм	4,93	0,039	8,007	0,801
Плотность раскола	кг/см <sup>2</sup>	9,74	0,375	27,227	3,850