

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОСАДОК ТУИ ЗАПАДНОЙ «ГОЛДЕН СМАРАГД»
(*THUJA OCCIDENTALIS* «*GOLDEN SMARAGD*»)) В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Кочергина, М.С. Зимарин

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Аннотация. С каждым годом возрастает интерес дизайнеров к хвойным породам, расширяется их ассортимент на объектах озеленения. Исследования, посвящённые изучению аспектов устойчивости хвойных пород в урбосреде, становятся актуальными. Представлены результаты изучения состояния саженцев туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «*Golden Smaragd*») в городе Бутурлиновка Воронежской области. К причинам усыхания растений отнесены несоответствие условий местопроизрастания биоэкологическим особенностям породы, нарушение технологий посадочных работ и уходов, неправильно сформированная корневая система растений, а также заселение их вредителями и возбудителями болезней. В целях оздоровления посадок туи западной «Голден Смарагд» и повышения их устойчивости предложен комплекс мероприятий, включающий замену погибших и усыхающих экземпляров на здоровые и агротехнические уходы.

Ключевые слова: туя западная, устойчивость, категории состояния, вредители и возбудители болезней, защитные мероприятия, уходы.

ASSESSMENT OF THE CONDITION
OF THUJA OCCIDENTALIS «GOLDEN SMARAGD» PLANTINGS
IN THE VORONEZH REGION

M.V. Kochergina, M.S. Zimarin

*Voronezh State University of Forestry and Technologies
named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia*

Abstract. Every year, designers' interest in conifers increases, and their assortment at landscaping facilities expands. Studies devoted to the study of aspects of the sustainability of conifers in the urban environment are becoming relevant. The results of studying the condition of seedlings of the Western Thuja "Golden Smaragd" (*Thuja occidentalis* "Golden Smaragd") in the

city of Buturlinovka, Voronezh region, are presented. The causes of plant shrinkage include the discrepancy between the growing conditions and the bioecological characteristics of the breed, the violation of planting and care technologies, the incorrectly formed root system of plants, as well as their colonization by pests and pathogens. In order to improve the health of the western Golden Smaragd thuja plantings and increase their sustainability, a set of measures has been proposed, including replacing dead and shrinking specimens with healthy and agrotechnical care.

Keywords: *thujaoccidentalis*, resistance, categories of condition, pests and pathogens, protective measures, care.

Введение

В современном ландшафтном дизайне хвойные кустарники являются незаменимым элементом при озеленении городов и других населённых пунктов. Повышенный интерес к этим растениям обусловлен в большей степени их круглогодичной декоративностью. Разнообразие размеров и форм кроны, различные оттенки хвои и побегов позволяют создавать декоративные композиции на общественных территориях и частных объектах. Приоритетной особенностью хвойных пород является способность продуцировать биологически активные вещества – фитонциды, которые оказывают saniрующее действие на компоненты окружающей среды. Особенностью кислорода, выделяемого хвойными растениями, является его насыщенность лёгкими отрицательными ионами, что обуславливает благотворное влияние воздуха насаждений на организм человека [3].

В настоящее время в насаждениях города Воронежа и Воронежской области участие хвойных деревьев и кустарников составляет не многим более 10%. Высаженные растения разнообразны в систематическом отношении и представлены различными типами посадок.

С каждым годом возрастает интерес озеленителей к хвойным породам, расширяется их ассортимент на объектах ландшафтной архитектуры. Поэтому исследования, посвящённые изучению аспектов устойчивости хвойных пород в урбосреде, становятся актуальными.

Цель исследования – оценить состояние саженцев туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd»), произрастающих по адресу: Воронежская область, г. Бутурлиновка, ул. Дорожная. Для достижения поставленной цели предполагалось решение следующих задач:

- распределение растений по категориям состояния;
- определение причин ослабления и усыхания растений;
- разработка способов оздоровления растений.

Материал и методы исследования. Объектами исследований являлись посадки туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd»), высаженные вдоль улицы Дорожная в городе Бутурлиновка.

В последние годы данный сорт туи западной приобрёл особую популярность благодаря своим декоративным особенностям. Кустарник принадлежит к семейству Кипарисовые (*Cupressaceae* Gray), имеет компактную пирамидальную форму кроны, золотистый оттенок хвои, не утрачивающий декоративности в течение года. Крона густая, хорошо поддаётся стрижке и топиарной формовке [1]. Как и большинство хвойных пород, туя западная «Голден Смарагд» обладает фитонцидными свойствами, а также насыщает воздух лёгкими

отрицательными ионами. При этом растение имеет широкий диапазон экологической пластичности.

Натурные исследования проводились методом сплошной инвентаризации растений. В ходе инвентаризации идентифицировали вид и декоративную форму (сорт) растений, определяли состояние растений на момент проведения исследований, выявляли факторы (причины) ослабления и усыхания растений, проводили оценку агротехнических приёмов ухода за высаженными растениями. При оценке состояния растений распределяли на 5 категорий. К первой категории относятся растения, не имеющие признаков ослабления. Вторая категория присваивалась ослабленным растениям, имеющим единичные сухие побеги и незначительные механические повреждения. Третья категория присваивалась сильно ослабленным экземплярам, имеющим около 50 % сухих побегов, выраженную суховершинность, повреждения вредителями и признаки болезней. В четвёртую категорию вошли усыхающие растения, с вероятностью полного усыхания в год обследования или в следующем году, имеющие более 50 % сухих побегов, на побегах и хвое имеются признаки болезней и повреждения вредителей. Пятая категория представлена полностью погибшими растениями с сухими побегами и хвоей. На основе полученного полевого материала разрабатывались способы оздоровления ослабленных экземпляров растений.

Выявление причин ослабления и усыхания растений проводилось патографическим (макроскопическим) методом, включая изучение корневой системы. При определении типов болезней хвои обращали внимание на изменение её формы, окраски, степень усыхания, наличие спороношений грибов. Поражения побегов и ветвей диагностировали по изменению цвета коры, наличию на ней грибных образований, язв, опухолей, ран, степени развития усыхания побегов [2].

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе исследований установлено, что посадки представлены 330 экземплярами туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd») [1]. Тип посадки – рядовая. Средняя высота растений 130 см. Распределение растений по категориям санитарного состояния приведено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение растений туи западной «Голден Смарагд»
(*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd») по категориям состояния

Количество растений (шт./%) по категориям состояния					Всего
1-здоровые (без признаков ослабления)	2-ослабленные	3-сильно ослабленные	4-усыхающие	5-погибшие	330/ 100
-	147/45	120/36	9/3	54/16	

Среди высаженных растений отсутствуют здоровые экземпляры, не имеющие внешних признаков ослабления. К категории ослабленных отнесено 147 экземпляров, или 45%. Растения имеют начальные признаки ослабления – уменьшенный прирост в высоту, изменённый цвет хвои, сухие побеги (до 25% кроны). Категория сильно ослабленных

растений представлена 120 экземплярами, что составляет 36% от общего количества высаженных растений. Растения характеризуются ажурной кроной, усыханием побегов (до 50%), нехарактерной окраской хвои, наличием механических повреждений. Усыхающие растения составляют 3% и представлены 9 экземплярами. Все они имеют изреженную крону, неестественный цвет хвои, отсутствие прироста, признаки инфекционных болезней. Категория погибших растений представлена 54 экземплярами, что составляет 16% от всех высаженных растений. Растения усохли в течение текущего вегетационного периода, характеризуются неразвитой кроной, отсутствием прироста, серо-бурым цветом хвои, заражением побегов инфекционными болезнями, механическими повреждениями побегов.

Таким образом, замене подлежат 63 экземпляра туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd»), или 19%, от всех высаженных растений.

Ослабление растений вызвано комплексом факторов. Основным фактором ослабления растений является несоответствие условий местопроизрастания биоэкологическим особенностям породы. Оптимальным местом для туи западной является полузатенённый участок, защищённый от прямых ветров, с лёгкими (по механическому составу) почвами. Кроме того, рассматриваемая порода в молодом возрасте обладает чувствительностью к автомобильным выбросам, в связи с чем она не рекомендована к использованию на оживлённых трассах. Особенно опасны транспортные токсины для растений в фазе приживания (первые 1...2 года после посадки). При обследовании было определено, что растения высажены на открытом месте с тяжёлыми почвами, в непосредственной близости от автомобильной трассы. В таких условиях туя западная нуждается в дополнительных агротехнических уходах.

Вторым фактором ослабления посадок можно назвать нарушение технологии посадочных работ и агротехнических уходов – заглубление корневой шейки растений, отсутствие приствольного круга и поливочной лунки, задернение приствольного пространства. Исследование корневой системы растений второй и третьей категорий состояния показало, что саженцы имеют соответствующие возрасту земляной ком и степень развития мочковатых корней.

Главным фактором усыхания растений является некачественный посадочный материал с неправильно сформированной корневой системой. Корневая система отрытого типа, не имеющая необходимого количества мочковатых корней. Такая корневая система не может обеспечить саженец необходимым питанием и не выполняет функцию закрепления его в почве. В ходе инвентаризации отмечено, что растения, высаженные с открытой корневой системой, значительно отклонены от правильного вертикального положения. Посадка саженцев с открытой корневой системой допустима только весной или осенью [4,6]. При летней посадке у саженцев туи с оголёнными корнями отсутствуют шансы на приживаемость. Дополнительным (вторичным) фактором усыхания растений явилось заражение их возбудителями болезней и заселение вредителями [2,5]. В процессе исследований были обнаружены признаки кабатинного некроза побегов (*Kabatina juniperi* R. **Schneider & Arx**), шютте хвои (*Herpotrichia juniperi* (Sacc.) Petr) и повреждения хвои минирующей молью (*Argyresthia thuiella* **Packard**).

В целях оздоровления растений необходимо проведение следующих мероприятий.

1. Замена 63 экземпляров на растения 1 категории состояния (без признаков ослабления).

2. Агротехнические уходы за 267 экземплярами, включающие:

- освобождение корневой шейки саженцев от почвенного субстрата, её расположение строго на уровне грунта – отсыпка почвы от корневой шейки;
- формирование (60 см в диаметре) и рыхление приствольных кругов, удаление в них сорняков;
- мульчирование приствольных кругов (щепой, корой или опилками), толщина слоя мульчи 5 см;
- укрытие надземных частей растений – оборачивание кроны светлым материалом (агротерм, агроспан, спанбонд, мешковина или крафт- бумага) с конца ноября – начала декабря по середину – конец марта. Побеги кроны предварительно необходимо зафиксировать;
- весенняя обрезка (среднесуточная температура около 5° С) усохших побегов, удаление погибшей хвои из глубины кроны;
- весенняя профилактическая обработка кроны раствором фунгицидов при температуре 4...11° С);
- внекорневые подкормки стимулирующими препаратами (Эпин, Циркон или НВ-1), в апреле-мае, каждые 14 дней. Лучший вариант – чередование любого препарата из перечисленных с Феровитом;
- полив – почва под растениями должна пребывать в средне увлажнённом состоянии на протяжении всего вегетационного периода. Не допускать переувлажнения почвы;
- внесение удобрений под корень в период активной вегетации (конец мая – начало июня) и в августе (комплексные удобрения для хвойных Фертика, Акварин хвойный или Зелёная игла);
- утреннее или вечернее дождевание надземных частей растений в жаркие летние дни (при температуре выше 30° С).

Заключение.

Проведённая оценка саженцев туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd») позволила установить, что причинами ослабления и усыхания растений явилось комплексное воздействие факторов. Среди них несоответствие условий местопроизрастания биоэкологическим особенностям породы, нарушение технологии посадочных работ и агротехнических уходов. К причинам усыхания саженцев, помимо названных факторов ослабления, относится неправильно сформированная корневая система растений и заселение их вредителями и возбудителями болезней.

В целях оздоровления посадок туи западной «Голден Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Golden Smaragd») предложен комплекс мероприятий, включающий замену погибших и усыхающих экземпляров на здоровые и агротехнические уходы.

1. Карпун, Ю. Н. Классификация садовых форм туи западной (*Thuja occidentalis* L.) / Ю. Н. Карпун, Г. Ф. Перфильева // *Hortus botanicus*. – 2004. – № 2. – С. 33-41.
2. Кочергина М. В. Защита насаждений на объектах ландшафтной архитектуры от вредителей и болезней: учеб. пособие / М. В. Кочергина. – Воронеж: ВГЛТУ, 2015. - 268 с.
3. Кочергина, М. В. Фитонцидная активность хвойных пород в условиях Центрального Черноземья / М. В. Кочергина, Н. Н. Верейкина // *Лес. Наука. Молодёжь – 2004: сборник материалов по итогам научно-исследовательской работы молодых ученых за 2004 год, посвящённый 75-летию со дня рождения профессора А. В. Веретенникова*. – Воронеж, 2004. – С. 40-43.
4. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59370-2021 Посадочный материал декоративных растений. – М.: Стандартинформ, 2021.- 43 с.
5. Основные болезни хвойных. – URL: <https://www.ruspitomniki.ru/article/670/> (дата обращения 15.01.2025).
6. Стандарты на посадочный материал декоративных и плодовых растений, рекомендуемые на территории Российской Федерации. – М.: АППМ, 2013.- 106 с.

References

1. Karpun, Yu. N. Classification of garden forms of Western thuja (*Thuja occidentalis* L.) / Yu. N. Karpun, G. F. Perfileva // *Hortus botanicus*. – 2004. – No. 2. – pp. 33-41.
2. Kochergina M. V. Protection of plantings on objects of landscape architecture from pests and diseases: textbook. manual / M. V. Kochergina. Voronezh: VGLTU, 2015. 268 p.
3. Kochergina, M. V. Phytoncidal activity of coniferous species in the conditions of the Central Chernozem region / M. V. Kochergina, N. N. Vereikina // *Forest. Science. Youth – 2004: a collection of materials based on the results of the research work of young scientists in 2004, dedicated to the 75th anniversary of the birth of Professor A.V. Veretennikov*. Voronezh, 2004. pp. 40-43.
4. National standard of the Russian Federation GOST R 59370-2021 Planting material for ornamental plants. Moscow: Standartin, 2021. 43 p.
5. The main diseases of conifers. – URL: <https://www.ruspitomniki.ru/article/670/> (accessed 15.01.2025).
6. Standards for planting ornamental and fruit plants, recommended in the territory of the Russian Federation. – М.: APPM, 2013. - 106 p.