

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИСТА БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ, ИЛИ БОРОДАВЧАТОЙ (BETULA PENDULA ROTH (B. VERRUCOSA EHRH.) И ТОПОЛЯ ПИРАМИДАЛЬНОГО (POPULUS PYRAMIDALIS ROZ.) В УСЛОВИЯХ ПОСЕЛКА СЕВЕРНЫЙ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

MORPHOMETRIC INDICATORS BIRCH LEAF HANGING, OR WARTY (BETULA PENDULA ROTH (B. VERRUCOSA EHRH.) AND LOMBARDY POPLAR (POPULUS PYRAMIDALIS ROZ.) IN TERMS OF SETTLEMENT NORTHERN THE BELGOROD DISTRICT OF THE BELGOROD REGION

В данном исследовании были изучены морфометрические показатели листа березы повислой, или бородавчатой (*Betula pendula* Roth (*B. verrucosa* Ehrh.) и тополя пирамидального (*Populus pyramidalis* Roz.) в условиях поселка Северный Белгородского района Белгородской области, которые являются показателями загрязнений окружающей среды.

In this research, we studied the morphometric parameters of the leaf of the hanging birch, or warty (*Betula pendula* Roth (*B. verrucosa* Ehrh.) and Lombardy poplar (*Populus pyramidalis* Roz.) in the conditions of the village of Severny, Belgorod district, Belgorod region, which are indicators of environmental pollution.

Ключевые слова: растения, признаки, лист, морфология, экология, загрязнения, воздух.

Key words: plants, signs, leaf, morphology, ecology, pollution, air.

В настоящее время большие города являются основной средой обитания человека, поэтому в данный момент актуальным является изучение состояния окружающей среды городов и экологической обстановки в них [2]. С каждым годом уровень загрязнения атмосферного воздуха городов изменяется в

худшую сторону. Людям, живущим в крупных промышленных городах, приходится дышать воздухом, перенасыщенным вредными и ядовитыми веществами. Загрязнение, создаваемое, предприятиями чёрной и цветной металлургии, химии и нефтехимии, автотранспортом, энергетикой, топливной промышленностью негативно влияет на состояние окружающей среды, а, следовательно, подвергает риску здоровье человека и других живых организмов. В сложившейся ситуации возникает необходимость в мероприятиях по предотвращению загрязнения окружающей среды [1].

Методы исследования:

1. Теоретического исследования: теоретический анализ, синтез, конкретизация, аналогия, сравнение, обобщение, систематизация.
2. Эмпирического исследования: изучение результатов деятельности, наблюдение, обследование, эксперимент.
3. Обработки данных исследования: статистическая группировка, среднее арифметическое, а также методы наглядного представления результатов исследования – таблицы.

Таблица 1 – Таблица средних значений длины черешка листьев березы повислой, или бородавчатой

Наименование изученной зоны	Средняя длина черешка, мм	± по сравнению с контролем
Контрольный	22,82	–
Зона №1	19,76	-3,06
Зона №2	21,18	-1,64
Зона №3	20,44	-2,38

Средние значения длины черешка листьев березы повислой, или бородавчатой в изученных зонах в сравнении с контрольной точкой представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Таблица конечных показателей среднего значения площади листьев березы повислой

Наименование	Средняя площадь, мм ²	± по сравнению с
--------------	----------------------------------	------------------

изученной зоны		контролем
Контрольный	306,84	–
Зона №1	136,52	-170,32
Зона №2	241,71	-65,13
Зона №3	215,81	-91,03

Результаты таблицы 1 и таблицы 2 позволяют сделать вывод, что средняя длина черешков березы повислой или бородавчатой в Зоне №2 равна 21,18 мм, что на 1,63 мм меньше контроля; в Зоне №3 площадь черешков равна 20,44 мм, что на 2,32мм меньше контроля; в Зоне №1 площадь корешков составила 19,76 мм, что на 3.06 мм меньше контроля. Проанализировав данные был получен следующий ряд: Контроль>Зона №2>Зона №3>Зона №1.

Средняя площадь листьев березы повислой, или бородавчатой в Зоне №2 составила 241,71мм², что на 65,13 мм² меньше по сравнению к контрольному участку; в Зоне №3 средняя площадь листьев –215,81 мм², что на 91,03 мм² меньше по сравнению с контролем; средняя площадь листьев на Зоне №1 – 136,52 мм², что на 170,32 мм² меньше по сравнению с контролем. По степени уменьшения средних значений площади листьев можно расположить в следующий ряд: Контроль > Зона №2 > Зона №3 > Зона №1.

Средние значения длины черешка листьев тополя пирамидального в изученных зонах в сравнении с контрольной точкой представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Таблица значений длины черешка листьев тополя пирамидального

Наименование изученной зоны	Средняя длина черешка, мм	± по сравнению с контролем
Контрольный	90,63	–
Зона №1	82,75	-7,88

Зона №2	70,55	-20,08
Зона №3	79,22	-11,41

Средние значения площади листьев тополя пирамидального в изученных зонах в сравнении с контрольной точкой представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Сводная таблица результатов среднего значения площади листьев тополя пирамидального

Наименование изученной зоны	Средняя площадь, мм ²	± по сравнению с контролем
Контрольный	629,79	–
Зона №1	549,96	-79,83
Зона №2	535,99	-93,81
Зона №3	507,52	-122,27

Исходя из полученных результатов, мы делаем выводы, что средняя длина черешков тополя пирамидального в Зоне №1 составила, что на 7,88 мм меньше по сравнению с контролем; средняя длина черешков в Зоне №2 составила 70,88 мм, что на 20,08 мм меньше по сравнению с контролем; в Зоне №3 площадь составила 79,22 мм, что на 11,41 мм меньше по сравнению с контролем. По мере изменения средних значений длинны черешков листьев, мы предлагаем расположить Зоны в следующий ряд: Контроль > Зона №1 > Зона №3 > Зона №2

Средняя площадь листьев тополя пирамидального в Зоне №1 составила 549,96 мм², что на 79,83 мм² меньше по сравнению с контрольной зоной; на Зона №2 средняя площадь листьев – 535,99мм², что на 93,81 мм² меньше по сравнению с контролем; средняя площадь листьев на Зона №3 – 507,52 мм², что на 122,27 мм² меньше по сравнению с контролем. По степени уменьшения средних значений площади листьев можно расположить в следующий ряд: Контроль > Зона №1 > Зона №2 > Зона №3.

Все полученные данные статистически обработаны. Проанализировав их, были сделаны выводы:

1. Изученные зоны можно расположить в такой ряд: Контроль > Зона №2 > Зона №3 > Зона №1. Этот ряд создан на основе степени уменьшения средних значений длин черешков и площади листьев березы повислой, или березы бородавчатой. В Зоне №1 они имели наименьшие значения.

2. Средние значения измерений листьев у тополя пирамидального (*Populus pyramidalis* Roz.) составили: длина черешков в Зоне №2 имела меньшие значения по сравнению с контролем. По степени уменьшения средних значений длины черешков листьев тополя можно расположить зоны в следующий ряд: Контроль > Зона №1 > Зона №3 > Зона №2. Площадь листьев тополя пирамидального в Зоне №3 имеет меньшие значения по сравнению с контролем. По степени уменьшения средних значений площади листьев *Populus pyramidalis* можно расположить зоны в следующий ряд: Контроль > Зона №1 > Зона №2 > Зона №3.

3. Большое количество пораженных листьев (пятнистость, хлороз, некроз) наблюдалось в Зоне №2 у *Betula pendula* и Зоне №3 у *Populus pyramidalis*, что, может быть, связано с большей интенсивностью движения автотранспорта.

4. Мы можем сделать вывод, что зона в поселке Северный, находящаяся на улицах Шоссейная и Садовая наиболее загрязнена. Наиболее чистые улицы Олимпийская и Мира, об этом свидетельствуют данные исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Банников А. Г., Вакулин А. А., Рустамов А. К. Основы экологии и охрана окружающей среды. М.: Колос, 1999. С. 304.
2. Баранов В.Д., Устименко Г.В. Мир культурных растений. Справочник. М.: Мысль, 1994. С. 381.