

древостоев на верхних частях световых склонов. В составе насаждений здесь преобладает дуб, жизненность которого наивысшая. Но, несмотря на сравнительно высокие показатели ЖС дуба, жизненность насаждения в целом низкая.

Отмечены низкие показатели ЖС у дуба. Оно характеризуется как сильно ослабленное. На основе данных, полученных при оценке жизненности древесных видов и насаждений в различных орографических условиях, можно сделать вывод о снижении лесообразующей роли дуба, уменьшении его доли в составе древостоя. Происходит замещение дуба его спутниками – клёном и липой, показатели жизненности которых значительно выше. В зависимости от условий, процесс трансформации имеет свои особенности. На пониженных элементах рельефа дуб в большей мере замещается клёном, на возвышенностях – липой.

Литература

Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев //Лесоведение. 1989. № 4. С. 51-57.

Болдырев В.А., Попов М.А. Жизненное состояние древостоев Вязовского лесного массива //Тезисы международной научной конференции “Развитие научного наследия академика Н.И. Вавилова”. Саратов, 1997. С. 114-115.

Невский С.А. Основные направления антропогенной трансформации лесной растительности в зависимости от эдафических и орографических условий: Дис.... канд. биол. наук. Саратов, 2002. 180 с.

УДК 630.165.5

ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ *FRAXINUS LANCEOLATA* BORKH. И *F. PENNSYLVANICA* MARCH.

Г.Н. Заигралова, С.В. Кабанов
ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ»

Одним из важных критериев устойчивости вида к неблагоприятным условиям является состояние фотосинтетического аппарата, от деятельности которого зависят продуцирующие возможности растения. Для изучения устойчивости ясеня ланцетного (*Fraxinus lanceolata* Borkh.) и пенсильванского (*Fraxinus pensylvanica* March.), широко используемых в озеленении г. Саратова, проводили изучение изменчивости морфометрических показателей листьев. Использование в качестве объекта исследований листовой пластинки (ее морфометрических характеристик) обосновывается большой экологической чувствительностью этого органа (Кряжева и др., 1989). Так как основным источником атмосферного загрязнения в г. Саратове является автотранспорт, то объекты исследований подбирали вдоль крупных

транспортных магистралей, расположенных в трех районах города в соответствии с зонированием территории г. Саратова (Макаров, 2001).

В качестве контроля (пункт 1) служила – экологически чистая зона в 30 км от города (окрестности с. Вязовка Татищевского района). В городе пункты наблюдений заложены в экологически наиболее неблагоприятных зонах: пункт 2 - Ленинский район – зеленые насаждения вдоль проспекта 50 лет Октября, пункт 3 - Заводской район – зеленые насаждения вдоль проспекта Энтузиастов, пункт 4 - Фрунзенский район – зеленые насаждения по улице Астраханской и Рахова. Возраст и таксационные показатели деревьев (высота, диаметр) в пунктах исследований достаточно близки. Подобрать объекты с абсолютно-одинаковыми значениями возраста и биометрических показателей деревьев в условиях Саратова было невозможно. В каждом пункте наблюдений в рядовых посадках, расположенных вдоль дорог, отбирали по 10 модельных деревьев, с которых с освещенной стороны в нижней части кроны, на высоте до 2 м собиралось по 10 листьев. У листьев измерялись (в см) следующие морфометрические показатели: длина листа, ширина листа и длина черешка. Листья собирали в конце вегетационного периода. Ввиду большой морфологической изменчивости листьев в пределах даже одной особи, листья собирали только с укороченных побегов. Собранные данные обрабатывались статистическими методами при помощи программы Statistica 5.5.

Полученные средние значения длины и ширины листа, длины черешка по всем пунктам наблюдений показаны на рис. 1.

Из этих данных видно, что в условиях атмосферного загрязнения г. Саратова у ясеня пенсильванского и ланцетного, отмечается увеличение всех рассматриваемых морфометрических показателей листовой пластинки.

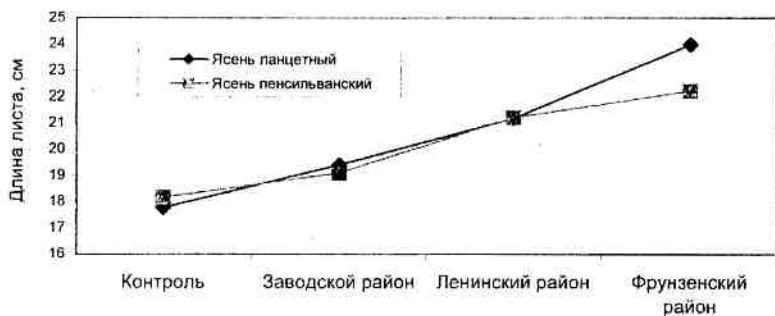
Достоверность различий (на 5%-ом уровне) проверялась путем попарного сравнения средних значений при помощи t-критерия Стьюдента (табл. 1).

У ясеня ланцетного средние значения длины листовой пластинки достоверно отличаются друг от друга по всем пунктам наблюдения. Ширина листовой пластинки на контроле (1-й пункт) достоверно ниже, чем в городских условиях. Между районами города достоверных различий в величине этого показателя не установлено. Длины черешков листовых пластинок достоверно отличаются друг от друга практически по всем пунктам наблюдения. Только между первым и третьим пунктами и между вторым и четвертым - эти различия оказались несущественными.

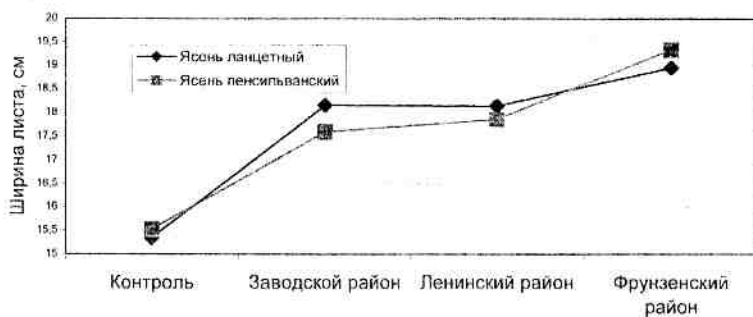
У ясеня пенсильванского средние значения длины и ширины листовой пластинки достоверно отличаются друг от друга практически по всем пунктам наблюдения. Только между вторым и четвертым пунктами эти различия оказались несущественными для длины листа и между вторым и третьим пунктами – по ширине листа. Длина черешка листа в центре города (четвертый пункт) достоверно отличается от средних

Таблица 1. Вероятности нулевых гипотез попарного значения средних значений морфометрических показателей листьев при помощи t-критерия

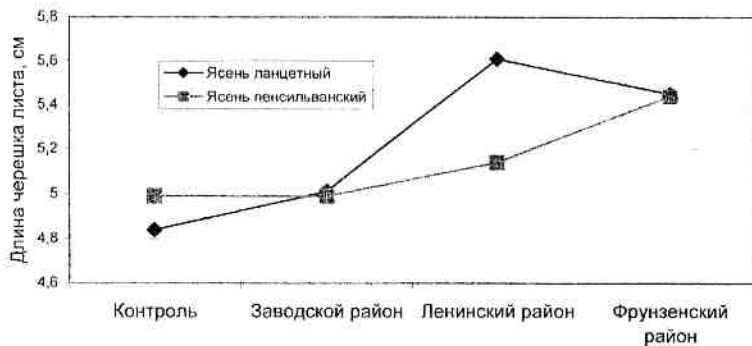
Вид	Признак	Сравниваемые пункты наблюдений	t-критерий	Вероятность нулевой гипотезы	
Ясень ланцетный	Длина листа	1 – 2	-8,44	0,0000	
		1 – 3	-5,48	0,0000	
		1 – 4	-12,52	0,0000	
		2 – 3	4,66	0,0000	
		2 – 4	-5,07	0,0000	
		3 – 4	-9,56	0,0000	
	Длина черешка	1 – 2	-4,08	0,0001	
		1 – 3	-1,47	0,1445	
		1 – 4	-3,16	0,0018	
		2 – 3	3,11	0,0021	
		2 – 4	0,68	0,4965	
		3 – 4	-2,22	0,0273	
	Ширина листа	1 – 2	-5,96	0,0000	
		1 – 3	-8,27	0,0000	
		1 – 4	-8,44	0,0000	
		2 – 3	-0,03	0,9768	
		2 – 4	-1,49	0,1373	
		3 – 4	-1,82	0,0703	
	Ясень пенсильванский	Длина листа	1 – 2	-6,21	0,0000
			1 – 3	-2,89	0,0043
			1 – 4	-9,88	0,0000
2 – 3			4,31	0,0000	
2 – 4			-1,82	0,0708	
3 – 4			-7,57	0,0000	
Длина черешка		1 – 2	-0,71	0,4795	
		1 – 3	-0,04	0,9653	
		1 – 4	-2,22	0,0275	
		2 – 3	0,99	0,3216	
		2 – 4	-2,09	0,0382	
		3 – 4	-3,48	0,0006	
Ширина листа		1 – 2	-4,33	0,0000	
		1 – 3	-4,26	0,0000	
		1 – 4	-6,70	0,0000	
		2 – 3	0,65	0,5153	
		2 – 4	-2,87	0,0045	
		3 – 4	-3,84	0,0002	



а)



б)



в)

Рис. 1. Средняя длина (а), ширина (б) листа и длина черешка (в) ясеня ланцетного и пенсильванского

значений этого биометрического показателя на всех других пунктах наблюдений. Черешок листа ясеня пенсильванского в центре города длиннее, чем в других районах города и на контроле.

Таким образом, из трех морфометрических показателей листовой пластинки ясеня ланцетного и пенсильванского длина листа наиболее пригодна для оценки устойчивости и уровня загрязнения среды.

Литература

Кряжева Н.Г., Чистякова Е.К., Захарова В.М. Анализ стабильности развития березы повислой в условиях химического загрязнения / Экология. 1996. № 6. С. 441–444.

Макаров В.З. Ландшафтно-экологический анализ крупного промышленного города Саратов, 2001. 176с.

УДК 576.895.2+582.66 (470.41/42/43/44)

ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ МОЛЕЙ ЧЕХЛОНОСОК (*LEPIDOPTERA*, *COLEOPHORIDAE*) В СЕМЕЙСТВАХ БОБОВЫХ (*FABACEAE*) И СЛОЖНОЦВЕТНЫХ (*ASTERACEAE*) НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕЙ ВОЛГИ

В.В.Аникин

Саратовский государственный университет им.Н.Г.Чернышевского

Эта работа продолжает цикл статей (Аникин, Фалькович, 1997; Аникин, 2002а, 2002б, 2003) посвященных установлению пищевых связей молей чехлоносок в спектре ведущих семейств сосудистых растений степной и полупустынной зон Нижней Волги.

На основе выводного материала с кормовых растений дается анализ распределений чехлоносок по экологическим группировкам внутри семейств и указывается степень пищевой специализации. Материал собирался с 1986 по 2003гг. в степных и пустынных биотопах на территории Калмыкии, Астраханской, Волгоградской и Саратовской областей. Выражаю благодарность ботаникам Саратовского государственного университета М.А.Березуцкому и Е.А.Кирееву за идентификацию растений. Наименование растений приведено по С.К.Черепанову (1995).

Всего было собрано и выведено 56 видов молей чехлоносок с растений двух семейств, которые распределились следующим образом: на Бобовых – 27 видов чехлоносок, на Сложноцветных – 29. Ниже приводятся данные по каждому из этих семейств (табл. 1 и 2).