

УДК 712.4.01: 581.44

У.А. Сафронова
(U.A. Safronova)

(Уральский государственный
лесотехнический университет, Екатеринбург)



Сафронова Ульяна Александровна родилась в 1986 г. В 2008 г. окончила Уральский государственный лесотехнический университет. В настоящее время является аспиранткой очной формы обучения на кафедре ландшафтного строительства УГЛТУ. Тема кандидатской диссертации «Состояние посадок черемухи Маака в условиях городов Среднего Урала». Опубликовано 7 печатных работ.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КРОН ДЕРЕВЬЕВ ЧЕРЕМУХИ МААКА В УСЛОВИЯХ г. ЕКАТЕРИНБУРГА (THE PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF PADUS MAACKII CROWNS IN YEKATERINBURG)

Приводятся результаты обследования кроны деревьев черемухи Маака разного возраста на 6 объектах в г. Екатеринбурге. Изучена динамика нарастания годичных побегов и особенности ветвления.

The results of a survey of padus Maackii crowns at 6 objects in the city of Yekaterinburg are presented. The dynamics of growth of annual shoots and branching characteristics of plants of different ages are examined.

Важнейшую роль в планировочных решениях благоустройства и озеленения населенных мест, при создании художественных композиций для гармонизации антропогенных ландшафтов играют форма и размер кроны используемых деревьев. Ими наряду с устойчивостью к неблагоприятным факторам тех или иных древесных пород определяется место и роль последних в городском озеленении.

Целью исследования является изучение особенностей развития кроны деревьев черемухи Маака в городских посадках: типа ветвления, динамики нарастания годичных побегов, соотношения приростов боковых и осевых побегов.

Исследование выполнено на 6 объектах в юго-западной части г. Екатеринбурга, представляющих собой групповые или рядовые одновозрастные посадки черемухи Маака. Объекты охватывают возрастной ряд деревьев от 15 до 50 лет. Возраст деревьев определен по кернам и сверен с давностью ближайшей застройки. Измерения производились на модельных

деревьях, имеющих высоту и диаметр ствола, наиболее близкие к рассчитанным средним показателям для объекта.

Параметры годовых побегов за последние три года были измерены в ноябре 2010 г. после полного опадения листьев. Измерения производились в нижней части крон нормально развитых деревьев в хорошем или удовлетворительном состоянии на уровне 1,5–2 м. Фиксировались длина приростов (с помощью рулетки), их диаметр (штангенциркулем) и количество живых и отмерших почек.

Для деревьев черемухи Маака характерен моноподиальный тип ветвления, т. е. верхушечная почка сохраняется, и основная ось способна расти неопределенно долго. В значительной мере габитус деревьев определяется различным планом их ветвления, т. е. расположением боковых ветвей по отношению к оси главного побега. Различают боковую (латеральную) симметрию – вокруг оси главного побега, и продольную – вдоль оси (Федоров, 1962). Боковую симметрию дерева сложно оценить в групповых и рядовых посадках, поскольку кроны соприкасаются и деформируются в результате соприкосновения. В плане продольной симметрии наблюдается акротония – почки увеличиваются в размерах по направлению к верхушке главного побега, и развивающиеся из них боковые побеги также увеличиваются в этом же направлении; базальные почки могут вообще не развиваться. Верхушечные почки у деревьев черемухи Маака всегда дают прирост и не бывают цветочными. Явление акротонии объясняет образование мутовок на стволах быстро развивающихся деревьев.

В целом динамика развития кроны дерева зависит от периодов онтогенеза. По литературным данным, в ювенильный период годовые приросты увеличиваются и достигают максимальных значений к началу плодоношения дерева, для черемухи Маака это 10–20 лет (Полещук, 2009). Главная ось молодого растения активно ветвится, развивающиеся из сближенных наиболее крупных почек в верхней части прошлогоднего прироста боковые побеги образуют мутовки, формируется ярусность кроны. При вступлении дерева в период активного плодоношения наиболее крупные почки в верхней части побегов (кроме верхушечной) закладываются цветочными (т. е. после созревания плодов развивающиеся из них укороченные генеративные побеги отмирают), а боковые побеги «сдвигаются» в сторону основания оси. В результате интенсивность ветвления снижается. У стареющих деревьев с небольшими годовыми приростами часто вообще все боковые почки бывают цветочными, в результате чего ветвление прекращается, ось некоторое время нарастает только в длину и создается подобие плакучей кроны. Восстановление поврежденной или омоложение стареющей кроны у деревьев черемухи Маака обеспечивается за счет «водяных побегов» («волчков»).

Чтобы оценить динамику нарастания ветвей деревьев черемухи Маака, на 15 модельных деревьях были измерены параметры 363 побегов

2010 г., которым соответствуют 341 побег 2009 г. и 278 побегов 2008 г. Соотношение числа побегов по годам на отдельных объектах приведено в табл. 1.

Таблица 1

Соотношение числа побегов за 2008 – 2010 гг. на деревьях черемухи
Маака обследованных объектов

Местоположение объекта	Возраст деревьев, лет	Число модельных деревьев, экз.	Изменение числа побегов, в % к предыдущему году	
			2009 г.	2010 г.
Парк Зеленая Роща	15	3	+23,8	+21,8
Ул. 8 Марта	17	2	+40,0	-5,7
Ул. Фурманова	25	2	+38,9	-4,0
Ул. Большакова	35	2	+28,6	+13,3
Парк Чкалова	45	3	+8,5	+2,6
Ул. Белореченская	50	3	+16,7	+1,8
Итого		15	+22,7	+6,5

По данным табл. 1 видно, что изменение числа побегов в 2009 и 2010 гг. ни на одном из объектов не превышает даже +50 %. Это значит, что менее половины побегов предыдущего года в эти вегетационные периоды дали хотя бы один боковой побег. Если в 2009 г. на всех объектах количество годичных побегов увеличивалось, то в 2010 г. два объекта демонстрируют отрицательную динамику, что свидетельствует о прекращении роста некоторых осей, которое можно объяснить жаркой и засушливой погодой вегетационного периода.

Статистические показатели по длине побегов, их диаметру и количеству почек за 2008-2010 гг., рассчитанные для всей совокупности обследованных деревьев, сведены в табл. 2.

Таблица 2

Статистические показатели по длине побегов, их диаметру и количеству почек за 2008-2010 гг.

Параметр	2008 г.			2009 г.			2010 г.			
	М	V,%	P,%	М	V,%	P,%	М	V,%	P,%	
Длина прироста, см	14,8	77,4	4,6	11,3	84,4	4,6	9,5	82,7	4,3	
Диаметр побегов, мм	2,8	35,8	2,1	2,3	28,4	1,5	1,8	22,4	1,2	
Количество почек	живых	2,2	128,4	7,7	1,8	155,2	8,4	7,6	61,7	3,2
	общее	8,4	56,4	3,4	7,2	57,2	3,1			

Из приведенных в табл. 2 признаков наиболее стабильным является диаметр побегов, по эмпирической шкале С.А. Мамаева уровень его изменчивости можно характеризовать как высокий. Показатели длины при-

ростов и количества почек на них демонстрируют очень высокий уровень изменчивости, причем коэффициенты вариации общего количества почек существенно ниже, чем аналогичные показатели длины прироста.

Средние показатели длины измеренных побегов деревьев по отдельным объектам представлены в табл. 3. По данным табл. 2 и 3 видно, что длина годовых приростов как по всей обследованной совокупности деревьев, так и на каждом отдельно взятом объекте с каждым годом сокращается. Это может объясняться естественными процессами старения растений, усиленными сложными условиями городской среды.

Таблица 3

Статистические показатели по длине годовых побегов деревьев черемухи Маака за 2008-2010 гг.

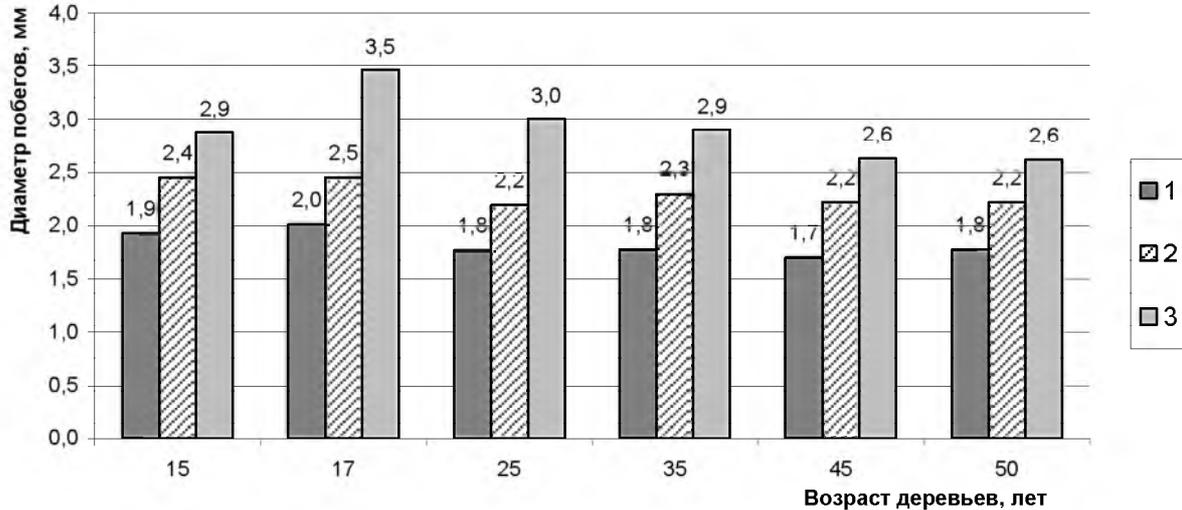
Местоположение	Возраст, лет	Статистические показатели по длине годовых побегов								
		2008 г.			2009 г.			2010 г.		
		М, см	V, %	P, %	М, см	V, %	P, %	М, см	V, %	P, %
Парк Зеленая Роща	15	17,2	74,8	9,4	16,6	84,2	9,5	12,5	94,4	9,7
Ул. 8 Марта	17	19,2	32,1	6,4	7,2	55,0	9,3	7,2	62,1	10,8
Ул. Фурманова	25	21,4	61,7	10,3	11,6	56,5	8,0	10,4	63,7	9,2
Ул. Большакова	35	19,7	55,9	9,5	14,3	62,9	9,4	9,4	66,1	9,2
Парк Чкалова	45	8,5	74,4	8,8	7,9	65,8	7,5	7,3	49,8	5,6
Ул. Белореченская	50	9,9	100,8	14,6	8,4	87,9	11,8	8,5	75,9	10,1

Чтобы установить, зависит ли длина годовых побегов деревьев черемухи Маака, произрастающей на объектах городского озеленения, от возраста деревьев, средствами Microsoft Excel были рассчитаны коэффициенты корреляции между этими показателями. Они составили: -0,76 в 2008 г., -0,43 в 2009 г. и -0,49 в 2010 г. Такие значения свидетельствуют о том, что корреляционная связь есть, она отрицательная и не очень высокая, поскольку условия произрастания обследованных объектов неодинаковы и на процессы развития и старения деревьев влияет множество различных факторов.

Длина годовых побегов деревьев черемухи Маака является наиболее изменчивым из рассмотренных в данной работе показателей. Этот признак слабо зависит от возраста деревьев и в основном определяется внешними факторами, влияющими на состояние растений. Таким образом, длина побегов, легко измеряемая в любой сезон года, может быть перспективным показателем для определения санитарного состояния деревьев данного вида.

Средние показатели диаметра одно-, двух- и трехлетних побегов деревьев черемухи Маака (развившихся в 2008-2010 гг.) по отдельным объектам для наглядности представлены в виде диаграммы (рисунок).

По рисунку. видно, что молодые деревья черемухи Маака развивают годовичные побеги большего диаметра, чем старовозрастные растения. Эта разница сохраняется и при нарастании ветвей в последующие вегетационные периоды.



Средние показатели диаметра побегов деревьев черемухи Маака различного возраста за 2008-2010 гг.: 1 – однолетние; 2 – двухлетние; 3 – трехлетние

По итогам проведенного обследования деревьев черемухи Маака можно сделать следующие выводы:

- определяющими показателями архитектоники крон являются акротония и моноподиальный тип ветвления;
- степень ажурности и изменение общего облика кроны тесно связаны с особенностями закладки цветочных почек и интенсивностью плодоношения в различные периоды онтогенеза;
- средние показатели длины годовичных приростов как по всей обследованной совокупности деревьев в г. Екатеринбурге, так и на каждом отдельно взятом объекте сокращаются в результате старения растений.

Библиографический список

Полещук А. В. Биологические и декоративные свойства черемухи Маака // Проблемы современной дендрологии: матер. междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения чл.-кор. АН СССР П. И. Лапина (30 июня – 2 июля 2009 г., Москва). М., 2009. С. 490-492.

Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений: стебель и корень / под общ. ред. П.А. Баранова. Л.: АН СССР, 1962. 354 с.