

УДК. 581.6 (571.150-25)

Н.Ю. Сперанская
**Деревья и кустарники
 зеленых насаждений Барнаула**

Древесные и кустарниковые насаждения играют ведущую роль в повышении комфортности окружающей среды города. Они очищают воздух от различных загрязнителей, повышают его влажность, снижают температуру и уровень шума. Для наиболее эффективного выполнения этих функций при создании зеленых насаждений большое значение имеет подбор видов с определенными биологическими, экологическими и декоративными качествами.

В связи с этим в 2002–2003 гг. была проведена инвентаризация видового состава зеленых насаждений Барнаула. Нами обследовано 107214 деревьев и кустарников на 98 улицах, в 13 скверах, 10 учреждениях и 6 парках города. При этом внимание обращалось на возраст и жизненное состояние растений, характер цветения и плодоношения, декоративные качества.

Всего в озеленении Барнаула используется 81 вид и один гибрид древесных растений, относящихся к 48 родам и 26 семействам. Основу дендрофлоры составляют покрытосеменные растения – 71 вид (88,75%). Голосеменные представлены 9 видами (11,25%). Среди них преобладают интродуценты – 62 вида (76,54%).

Для объективной оценки видового разнообразия проводился анализ распространения видов по территории города. Нами выделены следующие категории встречаемости: «очень часто» – количество особей данного вида составляет более 10% от общего числа особей; «часто» – от 1 до 10%; «редко» – от 0,1 до 0,9%; «очень редко» – от 0,01 до 0,09%; «единично», если вид представлен на территории города несколькими экземплярами.

Оценка жизненного состояния (ОЖС) растений проводилась по методике В.А. Алексеева [1, с. 51–57]. Визуально оценивалось состояние кроны по следующим категориям: 1 – «здоровое дерево»; 2 – «ослабленное дерево» (снижение густоты кроны на 30%); 3 – «сильно ослабленное дерево» (снижение густоты кроны на 60%); 4 – «отмирающее дерево»; 5а – «свежий сухостой»; 5б – «старый сухостой». Также рассчитывалось в относительных единицах жизненное состояние каждого вида. При расчетах использовали коэффициенты жизнестойкости для каждой категории. При индексе жизненного состояния от 100 до 80% древостой оценивался как «здоровый», 79–50% – «ослабленный», 49–20% – «сильно ослабленный»,

19% и ниже – «полностью разрушенный». Кроме того, при обследовании насаждений учитывался тип посадок (рядовые, групповые, одиночные, массивы).

Данные анализа показывают, что только 13 видов из 81 встречаются очень часто и часто, составляя основу зеленых насаждений. По количеству особей на их долю приходится 91,1% от всех городских насаждений. Наиболее распространены *Acer negundo*, *Betula pendula*, *Populus balsamifera*, *Syringa josikaea*, *Syringa vulgaris*, *Ulmus pumila* (рис. 1).

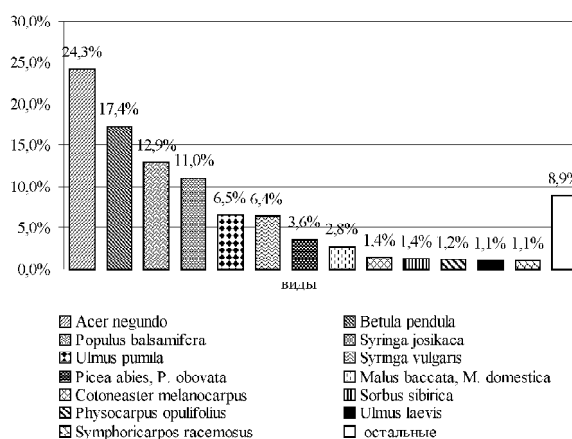


Рис. 1. Встречаемость деревьев и кустарников на территории Барнаула

Наиболее многочисленные категории «редко» и «очень редко» встречающихся видов, в них вошли 47 видов. Растения этой группы отмечены в парках, крупных скверах, применяются в озеленении школ и детских садов. Они составляют 8,7 % древесных насаждений. Это следующие виды: *Padus virginiana*, *Padus maackii*, *Pinus sylvestris*, *Acer tataricum*, *Ribes aureum*, *Caragana arborescens*, *Sorbus sibirica*, *Elaeagnus angustifolia* и др.

Только одиночными или единичными местонахождениями представлены 17 видов, которые не играют значительной роли в зеленом строительстве Барнаула. В то же время многие из них интересны для озеленения из-за своей декоративности и устойчивости в культуре. К таким видам относятся *Philadelphus tenuifolius*, *Euonymus verrucosa*, *Euonymus europea*, *Elaeagnus argentea*, *Acer ginnala* и др.

Визуальный анализ жизненного состояния зеленых насаждений по характеристике кроны (рис. 2) показал, что только 42% обследованных деревьев относятся к категории «здоровые», т.е. растения не имеют внешних признаков повреждений кроны и ствола, мертвые и отмирающие ветви сосредоточены в нижней части кроны, а любые повреждения листьев и хвои незначительны (меньше 10%) и не сказываются на состоянии дерева.

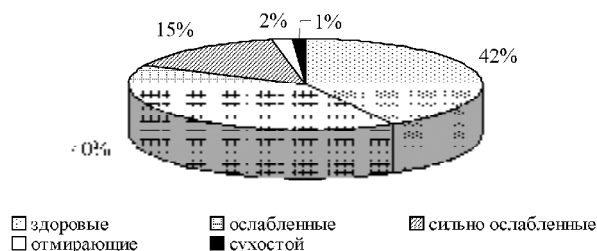


Рис. 2. Жизненное состояние древесных растений Барнаула

Большая часть деревьев и кустарников (55%) имеет различного типа повреждения, приводящие к суммарному ослаблению жизненного состояния растения на 30–60%. При обследовании учитывалось снижение густоты кроны за счет преждевременного опадания или недоразвития листьев (хвои) или изреживания скелетной части кроны; наличие мертвых и (или) усыхающих ветвей в верхней половине кроны; повреждение (объедание, скручивание, ожог, хлорозы, некрозы и т.д.) и выключение из ассимиляционной деятельности листьев (хвои) насекомыми, патогенами, атмосферным загрязнением или по другим причинам.

К категории «отмирающие» относятся 2% деревьев. Это растения, у которых крона разрушена, ее густота менее 15–20% по сравнению со здоровой; более 70% ветвей кроны, в том числе ее верхней половины, сухие или усыхающие. «Сухостой» составил 1% от общего числа деревьев.

В целом относительное жизненное состояние древостоя большинства обследованных видов в пределах всего города оценивается как «ослабленное» (индекс менее 80 имеют две трети видов). По количеству особей на территории города на их долю приходится 96%. Большинство видов имеют индекс ОЖС от 71 до 79%, в том числе виды, доминирующие в зеленых насаждениях: *Acer negundo*, *Betula pendula* и *Populus balsamifera*. Низкий жизненный потенциал большей части особей этих видов связан с тем, что в условиях города ускоряются процессы старения, деревья подвергаются различным заболеваниям, древесина становится хрупкой, кроны после многочисленных обрезок приобретают

уродливую форму. А так как большинство посадок в центральной части города было сделано 40–50 и более лет назад, то на сегодняшний день они практически утратили свои декоративные и функциональные качества.

Индекс ОЖС менее 70% имеют *Pinus sylvestris*, *Acer tataricum*, *Picea abies*, *Picea obovata*, *Larix sibirica*, *Berberis vulgaris*, *Physocarpus opulifolius*, *Thuja occidentalis*, *Amelanchier ovalis*, *Populus alba* Чоллеана. Многие растения из этой группы более требовательны к условиям существования, поэтому их рекомендуется применять только в озеленении крупных скверов и парков. Некоторые виды можно использовать и в озеленении улиц, но в ограниченных количествах, учитывая, что они быстро теряют свои декоративные качества.

Нами отмечено, что посадка деревьев (особенно крупномеров) без учета их биологических особенностей приводит к их гибели на 2–3-й год.

Из видов, древостой которых оценивается как «здоровый», следует отметить виды родов *Padus* и *Salix*, которые использовались в основном в озеленении Индустриального района. Их средний возраст составляет 15–17 лет. У большинства деревьев этих родов (89%) повреждения кроны не превышают 40%. Кроме того, эти растения обладают ценными декоративными качествами и хорошо приспособлены к экологическим условиям города. Однако в целом по городу подобные растения встречаются редко (0,6 и 0,7% от общего числа особей). На наш взгляд, виды родов *Padus* и *Salix* перспективны для озеленения Барнаула и могут широко использоваться при создании новых зеленых насаждений и при реконструкции старых.

Не удалось достоверно оценить жизненное состояние 17 видов древесных растений, так как они встречаются на территории города в единичных экземплярах.

При обследовании зеленых насаждений краевого центра было выявлено, что наиболее часто используется в озеленении рядовой тип посадок – 72%. Только 18% растений посажены группами. Одиночные деревья встречаются, как правило, на малоозелененных улицах, на их долю приходится 7% посадок. Крупные массивы отмечены в городе очень редко (клен ясенелистный в Индустриальном парке и ивы в поймах Барнаулки и Пивоварки) и составляют 3% от всех насаждений. Преобладание рядовых посадок может быть одной из причин ослабленного жизненного состояния большинства растений в городе, так как одно-двухрядные монокультурные посадки быстро истощают почвы и приводят к накоплению определенных веществ, отрицательно влияю-

щих на рост и развитие растений [2, с. 186–190]. В то же время групповые посадки, мало используемые в озеленении города, при сочетании разных видов деревьев и кустарников обеспечивают более благоприятный режим для сохранения почвенного плодородия, создают необходимый растениям микроклимат, делают насаждения более декоративными и долговечными.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что большинство зеленых насаждений Барнаула (особенно в центральной части города) в связи со значительным возрастом, неблагоприятными экологическими условиями и недостаточным

уходом практически полностью утратили свои декоративные и функциональные качества и нуждаются в значительной реконструкции. Проводимые в настоящее время работы по реконструкции посадок зачастую не учитывают биологические особенности растений и достаточно сложные городские условия, что приводит к значительным финансовым затратам и не дает желаемого результата.

Более широкое использование групповых посадок древесных растений позволило бы значительно расширить ассортимент используемых видов, улучшить декоративные качества насаждений и их долговечность.

Литература

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. – 1989. – №4.
2. Олексевич В.М. Об аллелопатической активнос-

ти деревьев и кустарников, применяющихся в озеленении // Физиолого-биохимические основы взаимодействия растений в фитоценозах. Вып. 1. – Киев, 1970.