

# АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЛИСТЬЕВ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ КАК ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

В.В. Скорбач, М.Н. Жилиякова

Белгородский государственный университет, г. Белгород

Среди антропогенных источников загрязнения на урбанизированных территориях транспорт стал занимать в городах России второе место после промышленности, так как поставляет в природную среду огромные массы пыли, сажи, отработанных газов, масел, тяжелых металлов и сотен других веществ, значительная часть которых относится к токсикантам. В роли биоиндикаторов загрязнения среды часто используют растения и, в частности, древесные растения.

Объектами нашего исследования были взяты липа сердцевидная, или мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), и береза повислая, или бородавчатая (*Betula pendula* Roth (*B. verrucosa* Ehrh.)). Образцы листьев липы и березы собирали во второй половине лета 2008 г.

Листья липы были взяты в пяти различных точках города: ул. Студенческая, район аэропорта, парк Победы, парк Ленина, район нового корпуса БелГУ. В качестве контрольной точки – район Лесопитомника в Сосновке. Листья березы собирали в трех точках города: парк Победы, улица Студенческая, район аэропорта. В качестве контрольной точки был выбран участок леса Вейделевского лесничества. Размеры основных эпидермальных клеток измеряли с помощью окуляр-микрометра МОВ-1-16<sup>x</sup>. У листьев липы были измерены длина и ширина 1800 эпидермальных клеток, по 300 клеток с листьев каждого исследуемого участка. У листьев березы также была измерена длина и ширина 600 основных клеток эпидермы, по 150 клеток с листьев каждого исследуемого участка.

Основные клетки эпидермы листа *Tilia cordata* имели мелко-извилистые антиклинальные стенки, с тупыми и заостренными углами. Основные клетки листа *Betula pendula* на исследуемых участках становятся зигзагообразными, углы в основном тупые. Во всех точках наблюдается увеличение количества клеток на единицу площади на 27-30% по сравнению с контролем и у липы, и у березы. Также наблюдается увеличение толщины стенок основных клеток эпидермы, особенно верхней эпидермы на 8-10%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшие размеры (длину и ширину) имели основные клетки эпидермы листа *Tilia cordata* в парке Победы, а наименьшие – в районе ул. Студенческой и в районе аэропорта, по сравнению с контрольной точкой. У листьев *Betula pendula* наибольшую длину и ширину имели основные эпидермальные клетки листьев, собранных в парке Победы, а наименьшие – в районе аэропорта по сравнению с контрольной точкой.

Средние размеры основных клеток эпидермы листа *Betula pendula* приведены в таблице.

Таблица

Место сбора проб	Длина, мкм	± от контроля	Ширина, мкм	± от контроля
Контроль	4,935		2,975	
Парк Победы	3,965	- 0,97	2,175	- 0,8
Ул. Студенческая	3,435	- 1,5	1,915	- 1,06
Район аэропорта	3,105	- 1,83	1,795	- 1,18

Проведенное исследование показывает, что листовой аппарат обоих видов древесных растений – и *Tilia cordata*, и *Betula pendula* – одинаково реагирует на загрязненность среды на исследуемых участках, которые являются общими (парк Победы, ул. Студенческая и район аэропорта). По степени уменьшения средних размеров длины и ширины основных клеток эпидермы листьев *Tilia cordata* и *Betula pendula* общие исследуемые участки можно расположить в следующий ряд: парк Победы > улица Студенческая > район аэропорта.

## ИЗУЧЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ИНСЕКТИЦИДАМ В ПОПУЛЯЦИЯХ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

М.Б. Удалов

Институт биохимии и генетики Уфимского НЦ РАН, г. Уфа

Колорадский жук *Leptinotarsa decemlineata* Say – вид с продолжающимися процессами видообразования, характеризуется значительным внутривидовым полиморфизмом и экологической пластичностью [Ушатинская, 1981; Фасулати, 2002]. Это позволяет ему успешно адаптироваться, в том числе и к антропогенным воздействиям – у колорадского жука развилась резистентность к почти всем