

ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ УРБОЭКОСИСТЕМЫ МЕТОДАМИ ФИТОИНДИКАЦИИ

Д. Н. БЫШОВА

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П. А. Костычева», Рязань, Россия,
fedosowa1986@mail.ru*

*Научные руководители – О.А. Федосова, доцент, к.б.н., Г. В. Уливанова,
доцент, к.б.н., Е. Н. Правдина, доцент, к.с-х.н.*

Введение. В настоящее время все более востребованной становится биологическая оценка качества среды, так как она дает возможность интегральной характеристики состояния экосистем. Биологический метод оценки среды, или биоиндикация, представляется достаточно объективным, дающим полноценную характеристику состояния окружающей среды.

Материалы и методы. Фитоиндикация проведена по методике Т. Я. Ашихминой (2006) и О. П. Мелеховой с соавт. (2007). Транспортный поток – по методике «Расчет выбросов от автотранспорта и уровень загруженности улиц» на выбранных улицах (А. И. Федорова, А. Н. Никольская, 2001).

Результаты и обсуждение. В зоне интенсивного антропогенного загрязнения выявлено резкое снижение плотности популяции клевера красного (на 42,5 % по сравнению с рекреационной зоной) при некотором возрастании степени проявления вегетативных признаков (масса одного куста по сравнению с рекреационной зоной возросла на 8,0 %, с селитебной – на 17,5 %). Количество соцветий на одном кусте в загрязненной зоне было в 1,7 раза ниже по сравнению с селитебной. Наибольшим фенетическим разнообразием клевера отличались биотопы рекреационной зоны. Плотность популяции подорожника большого вблизи автодорог в 2 раза меньше, чем в селитебной зоне, и в 2,8 раз меньше, чем в рекреационной. При общем уменьшении размеров листьев на 30 %, их количество в зоне воздействия автотранспорта увеличивается на 15 %. Растения транспортной зоны отличались наименьшим числом генеративных побегов (2,13 шт. на 1 м²), которые были укорочены по сравнению с селитебной и рекреационной зонами. Количество семян в колоске вблизи автодорог в 1,94 раз меньше, чем в рекреационной зоне, и в 1,10 раз меньше, чем в селитебной зоне. Пыльцевые зерна вблизи дорог более мелкие, много abortивных. Ель обыкновенная более чувствительна к уровню антропогенного загрязнения, чем Ель голубая. Масса хвои Ели обыкновенной снизилась на 54,8 % против 43,7 % у Ели голубой, число игл на 10 см побега снизилось на 40,6 % против 32,9 %, длина осевых побегов – на 21,6 % против 13,1 %.

Заключение. Необходим регулярный эколого-биологический мониторинг для контроля состояния экосистем и выявления факторов, оказывающих негативное воздействие на урбоэкосистемы. С целью уменьшения антропогенного давления на окружающую среду в транспортных зонах, как наиболее загрязненных территориях города, необходимо провести комплекс мероприятий для снижения интенсивности движения автотранспорта (дополнительные пути, транспортные развязки) и уменьшения токсичности выбросов.