

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук Горбуновой Виктории Дмитриевны
на тему: «Макроэлементный состав листьев белых берез при
воздействии климатических и антропогенных факторов среды
на Урале»**

**по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и
лесная таксация**

Работа В.Д. Горбуновой посвящена изучению содержания макроэлементов в листьях двух широко распространенных на Урале видов берез в зависимости от природных и техногенных условий. Обширный ареал и устойчивость берез к атмосферному загрязнению позволяет использовать их для биологической рекультивации и лесовосстановления в промышленных регионах разных климатических зон. Поэтому актуальность работы В.Д. Горбуновой не вызывает сомнений.

В ходе исследований в естественных популяциях березы повислой и березы пушистой в высотных поясах гор Южного, Северного, Приполярного Урала выявлены изменения содержания макроэлементов в листьях березы. Так, обнаружено увеличение общего содержания азота в листьях березы пушистой к верхнему пределу произрастания вида в горах Урала, связанное, вероятно, с адаптацией к экстремальным условиям высокогорья. При этом общее содержание азота, фосфора, магния и калия в листьях не зависит от содержания подвижных форм этих элементов в почвах, свидетельствуя о способности растений регулировать свой химический состав.

Особый интерес вызывает закономерности накопления биофильных элементов в листьях березы повислой под воздействием техногенного фактора – атмосферных выбросов Карабашского медеплавильного комбината. Установлена зависимость содержания макроэлементов в листьях березы от жизненного состояния древостоя: обеднение листьев азотом, фосфором и калием и обогащение серой в зоне сильного поражения, что соответствуют результатам, полученным в других промышленных регионах.

В связи с этим работа имеет как теоретическое, так и прикладное значение, а ее результаты могут быть использованы для оценки устойчивости белых берез к экстремальным природным и техногенным воздействиям, для разработки научных основ и технологий ремедиации нарушенных земель в индустриальных регионах.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается широким охватом и большим объемом проведенных исследований, статистической обработкой результатов, обсуждением их в публикациях, а также на всероссийских и международных конференциях.

Выявленные погрешности отражают, по-видимому, следы спешки. Так, в автореферате речь идет об основных макроэлементах, а в таблице 5, выводах 2 и 5 фигурируют также термины «микроэлементы», «микроэлементный состав». 1 N азотная кислота не используется для вытеснения обменных оснований (магния, натрия и кальция, стр. 8) из почв и не рекомендована Л.А. Воробьевой (1998) для этих целей. При характеристике лесных экосистем уместнее говорить об элементах питания, а не об агрохимических показателях (стр. 13). Очевидно, изучается общее содержание азота, фосфора, магния и калия, а не содержание общего азота и других элементов (стр. 4, 17, рис. 1). Корреляционный анализ выявляет связь, а не зависимость между исследуемыми показателями (стр. 14, 17).

Однако сделанные замечания имеют преимущественно редакционный характер и не касаются сути работы. Судя по автореферату, диссертация Горбуновой Виктории Дмитриевны на тему: «Макроэлементный состав листьев белых берез при воздействии климатических и антропогенных факторов среды на Урале» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Горбунова Виктория Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Отзыв подготовила:

Копцик Галина Николаевна

доктор биологических наук

(03.02.13 – почвоведение, 03.02.08 – экология), доцент,

профессор кафедры общего почвоведения факультета почвоведения,

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова;

почтовый адрес: 119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12;

телефон: (495) 939-29-47; адрес электронной почты: koptsikg@mail.ru

05 сентября 2022 г.

Г.Н. Копцик

