

Научная статья
УДК 630*182.46

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ
В УКТУССКОМ И ЮГО-ЗАПАДНОМ ЛЕСНЫХ ПАРКАХ
В ОЦЕНКЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОЙ
АКТИВНОСТИ *ACER NEGUNDO* L.**

**Екатерина Алексеевна Русинова¹, Валерия Александровна Саранчук²,
Елена Александровна Тишкина³, Наталья Валентиновна Марина⁴**

¹⁻⁴ Уральский государственный лесотехнический университет,

Екатеринбург, Россия

¹ thisiskotarohayama@gmail.com

² valeriya.saranchuk@bk.ru

³ tishkinaea@m.usfeu.ru

⁴ marinanv@m.usfeu.ru

Аннотация. Статья посвящена установлению влияния аллелопатической активности клена ясенелистного на травянистый покров в Уктусском и Юго-Западном лесных парках Екатеринбурга.

Ключевые слова: *Acer negundo*, клен ясенелистный, фитотоксичность, лесные парки, почва

Для цитирования: Сравнительный анализ фитотоксичности почв в Уктусском и Юго-Западном лесных парках в оценке потенциальной аллелопатической активности *Acer negundo* L. / Е. А. Русинова, В. А. Саранчук, Е. А. Тишкина, Н. В. Марина // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXII Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 280–283.

Original article

**COMPARATIVE ANALYSIS OF SOIL PHYTOTOXICITY
IN UKTUS AND SOUTHWESTERN FOREST PARKS
IN ASSESSING POTENTIAL ALLELOPATHIC
ACTIVITY OF *ACER NEGUNDO* L.**

**Ekaterina A. Rusinova¹, Valeria A. Saranchuk², Elena A. Tishkina³,
Natalya V. Marina⁴**

¹⁻⁴ Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ thisiskotarohayama@gmail.com

² valeriya.saranchuk@bk.ru

³ tishkinaea@m.usfeu.ru

⁴ marinanv@m.usfeu.ru

Abstract. The article is devoted to the establishment of the allelopathic activity of box elder *Acer negundo* L. on the herbaceous cover in Uktus and Southwestern forest parks of Ekaterinburg.

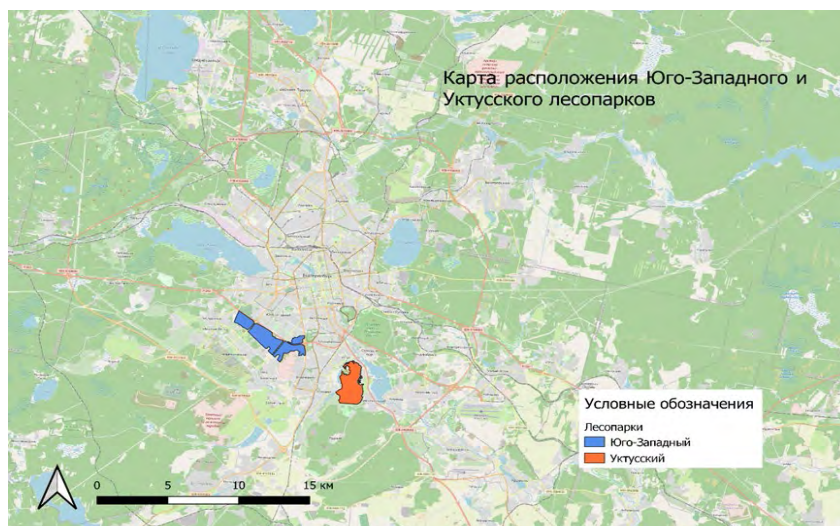
Keywords: *Acer negundo*, box elder, phytotoxicity, forest parks, soil

For citation: Sravnitel'ny`j analiz fitotoksichnosti pochv v Uktusskom i Yugo-Zapadnom lesny`x parkov v ocenke potencial`noj allelopaticheskoj aktivnosti *Acer Negundo* L. [Comparative analysis of soil phytotoxicity in Uktus and Southwestern Forest Parks to assessing potential allelopathic activity of *Acer negundo* L.] (2026) E. A. Rusinova, V. A. Saranchuk, E. A. Tishkina, N. V. Marina. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia: materials of the XXII All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg: USFEU, 2026. P. 280–283. (In Russ)].

Одним из вероятных механизмов экологического успеха чужеродных инвазивных растений во вторичных ареалах, посредством которого они влияют на местные растения и сообщества, является аллелопатия [1–2].

Целью исследования был анализ экспериментальных данных по влиянию клена ясенелистного на травянистый ярус в Уктусском и Юго-Западном лесных парках. Работа была сделана в 2021 г. в четырех местообитаниях клена в Уктусском и семи в Юго-Западном лесных парках Екатеринбургa (рисунок). Были взяты участки с генеративными и прегенеративными экземплярами клена, а также без него (табл. 1) с помощью метода конверта по пять точечных проб почвы.

Определение фитотоксичности почвы проводили методом биотестирования [3]. Для изучения растительного покрова были заложены площадки согласно методике Н. П. Буньковой и проведены геоботанические описания [4].



Географическое положение Уктусского и Юго-Западного лесных парков

Таблица 1

Исследуемые лесопарки с участками отбора образцов почв

Номер образца	Местообитания
Уктусский лесной парк	
1	Участки с генеративными экземплярами
2	Участки с прегенеративными экземплярами
3	Участки без клена
Юго-Западный лесной парк	
4	Участки с генеративными экземплярами
5	Участки с прегенеративными экземплярами
6	Участки без клена

На участках в Уктусском лесном парке установлено наибольшее видовое разнообразие травянистого покрова (28 видов), в то время как на участках в Юго-Западном лесном парке количество видов меньше (21 вид). В обоих лесных парках количество видов на контрольных участках (без клена) больше, чем на участках с кленом. Такое распределение видов может быть связано с аллелопатическим влиянием клена на травянистые растения, это и подтверждают опыты по фитотоксичности почвы. На исследуемых площадках клен ясенелистный оказывает неодинаковое аллелопатическое влияние на растительный покров (табл. 2).

Наибольший уровень фитотоксичности выявлен в местообитании одного лесного парка (Уктусский), где произрастают имматурные и виргинильные клены, в то же время генеративные особи также влияют, но в меньшей степени.

Определение токсичности образцов грунта
на исследуемой территории

Номер образца	Результат
1	Среднетоксичная
2	Гипертоксичная
3	Слаботоксичная
4	Среднетоксичная
5	Среднетоксичная
6	Слаботоксичная

В опытах по оценке фитотоксичности почв с участием *Acer negundo* показано, что клен влияет на растительный ярус в данных лесных парках, поэтому воздействия аллелопатического характера могут быть реальным механизмом, обеспечивающим экологический успех *A. negundo* во вторичном ареале.

Список источников

1. Klironomos J. N. Feedback with soil biota contributes to plant rarity and invasiveness in communities // Nature. 2002. Vol. 417, № 6884. P. 67–70.
2. Callaway R. M., Ridenour W. M. Novel weapons: invasive success and the evolution of increased competitive ability // Front. Ecol. Environ. 2004. Vol. 2, № 8. P. 436–443.
3. ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10–04. Токсикологические методы анализа. М., 2004.
4. Основы фитомониторинга. Изд. 3-е, доп. и перераб. / Н. П. Бунькова, С. В. Залесов, Е. С. Залесова [и др.]. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2020. 90 с.