

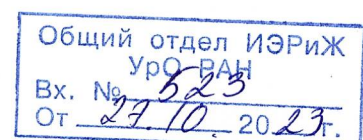
ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации
Рафиковой Олеси Сергеевны «АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ
ЛИСТЬЕВ *ACER NEGUNDO* L. И ПОЧВ ИЗ СООБЩЕСТВ С ЕГО
ДОМИНИРОВАНИЕМ», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 Экология
(биологические науки).

Изучение биологических инвазий является весьма актуальным аспектом сохранения естественного биоразнообразия. Огромное значение имеет не только инвентаризация видового состава инвазионных растений на различных территориях, но и, в большей степени, выявление биологических особенностей инвазионных видов. Диссертация Олеси Сергеевны Рафиковой посвящена анализу механизмов воздействия чужеродных видов на аборигенную флору. На примере наиболее широко распространенного в России инвазионного вида *Acer negundo* L. автор протестировала гипотезу, известную как «Novel weapons, Новое оружие» (Callaway, Aschhoung, 2000; Bais et al., 2003), постулирующую, что чужеродные виды приносят новое биохимическое воздействие на аборигенные растения.

В главе 1, представляющей собой обзор литературы, автор обобщил имеющиеся сведения, как подтверждающие, так и опровергающие аллелопатическую активность инвазионных растений.

В главе 2 охарактеризованы объекты и методика исследования. Клен ясенелистный, *Acer negundo*, несомненно, является наиболее актуальным для данного исследования инвазионным «видом-мишенью». Согласно итогам последней инвентаризации (Сенатор, Виноградова, 2003), *Acer negundo* возглавляет список наиболее широко расселившихся видов – он зарегистрирован как инвазионный в 60 административных субъектах РФ и во всех 8 Федеральных округах, причем в 7 из них он имеет статус 1, т.е. является видом-трансформером. Методика описана очень подробно, так что



сомневаться в чистоте полученных автором результатов не приходится. Всего в 2016–2022 гг. проведено: 5 экспериментов в чашках Петри, 4 эксперимента методом рулонных культур, 2 вегетационных и 2 полевых эксперимента. Новизна методологического подхода заключается в том, что при сравнении воздействия водных вытяжек из листьев и водной почвенной суспензии автор брал в качестве контроля не только дистиллированную воду, но и вытяжки других, не инвазионных видов.

Глава 3 посвящена изучению абиотических факторов в фитоценозах с доминированием *Acer negundo*. Хотя статистически значимых различий между сообществами не отмечено, эта глава очень ценна, поскольку дает возможность провести сравнение аналогичных параметров в других регионах России, где *Acer negundo* ведет себя более агрессивно.

В главе 4 описаны результаты оценки влияния водных вытяжек из листьев *Acer negundo* в лабораторных экспериментах.

В главе 5 приводятся сведения о воздействии почвы, сформированной в сообществах с доминированием *Acer negundo* на тест-культуры.

Наконец, в главе 6 оценивается аллелопатическое влияние клена ясенелистного в естественных сообществах.

При проведении исследований Олеся Сергеевна постаралась максимально приблизить условия опытов к природным условиям. Растительный материал не сушили и не измельчали, листья для приготовления вытяжек отбирали летом и осенью, что позволило учесть сезонную ритмику аллелопатической активности. Все эксперименты проведены в нескольких повторностях, что повысило надежность выводов. Выводы очень интересны. Выявлено, что влияние водных вытяжек из листьев и почв из-под полога *Acer negundo* на ранние этапы онтогенеза тест-растений довольно слабое, во всяком случае, не сильнее, чем

аналогичное влияние других чужеродных неинвазионных или даже аборигенных видов растений.

Работа настолько качественно оформлена, что даже не хочется говорить о замечаниях к ней. Отличный русский язык, отсутствие орфографических ошибок выгодно отличают диссертацию Олеси Сергеевны от тех работ, которые мне в последние годы довелось рецензировать. В конце каждой главы имеется небольшое заключение, что очень облегчает понимание сути проведенных исследований. Тем не менее, небольшие замечания есть:

1) сформулированные в начале диссертации гипотезы надо было бы в заключении проанализировать еще раз и более четко: данная гипотеза подтверждена / не подтверждена. Такой анализ автором проведен, но лишь в заключении к одной из глав, а не к работе в целом.

2) В качестве пожелания следует отметить, что нужно было бы провести сравнение вытяжек из листьев и водных суспензий почв *Acer negundo* еще и с близкородственными видами – *Acer platanoides* и *Acer tataricum*.

Часто в разделе «практическая значимость работы» можно видеть следующую фразу: ... данные могут быть использованы...». Поэтому мне особенно хочется подчеркнуть, что диссертация Олеси Сергеевны уже внедрена в учебный процесс Института естественных наук и математики Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина при изучении дисциплины «Методика экологического эксперимента».

Результаты, полученные соискателем, в полной мере соответствуют поставленной цели и задачам исследования. Цель диссертационной работы – изучить аллелопатическую активность листьев *Acer negundo* и почв из сообществ с его доминированием – выполнена с применением комплексного подхода. Задачи исследования тщательно продуманы.

Олесе́й Серге́евной охарактеризованы особенности абиотических условий (освещенности, влажности почв и агрохимических характеристик почв) на исследуемых участках сообществ с доминированием *Acer negundo*, изучены влияние водных вытяжек из листьев и почв из сообществ с доминированием *A. negundo*, а также влияние собственно почв на прорастание, выживаемость и морфологические характеристики растений-реципиентов в экспериментах разного дизайна: в экспериментах в чашках Петри, в экспериментах с рулонными культурами, в вегетационных и в полевых экспериментах. Наиболее значимой частью исследования является изучение особенностей формирования арбускулярной микоризы у растения-реципиента *Festuca rubra* при ее росте на почвах из сообществ с доминированием *A. negundo*.

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации. Основное содержание диссертации опубликовано в 16 научных работах, в том числе в 6 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Тема диссертации соответствует научной специальности «Экология» (биологические науки). Результаты работы расширяют представления о влиянии инвазионных видов растений на сообщества и позволяют лучше понять механизмы инвазий чужеродных видов. Полученные данные создают научную основу для разработок в области экологической безопасности, экологического мониторинга и восстановления (рекультивации) сообществ после вторжения инвазионных видов.

Актуальность и практическое значение данного исследования, новизна полученных результатов позволяют заключить, что диссертация «Аллелопатическая активность листьев *Acer negundo* L. и почв из сообществ с его доминированием» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» Высшей аттестационной комиссии Минобрания России (п.п. 9-11, 13, 14), утвержденным постановлением

Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор – Олеся Сергеевна Рафикова – заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки).

Доктор биологических наук
(специальность «Ботаника»),
главный научный сотрудник Главного
ботанического сада им. Н.В. Цицина
Российской академии наук
127276, г. Москва, Ботаническая ул., дом 4
тел. 8 (499) 977 91 45
gbsad@mail.ru

С.В.В.

Виноградова
Юлия
Константиновна

23 октября 2023 г.

