

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гордеевой Валентины Андреевны на тему: «Фитомасса и темпы ее разложения в травяных сообществах в условиях техногенного загрязнения почвы» по специальности 03.02.08 - экология (биология) на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Диссертационная работа В.А. Гордеевой выполнена на актуальную тему, поскольку синтез и разложение фитомассы в травяных сообществах изучены меньше, чем в других биогеоценозах, особенно в условиях техногенного загрязнения среды. Актуальным является также оценка сбалансированности между объемом синтезированной наземной фитомассы и ее разложением, которая обеспечивает устойчивость функционирования природных биогеоценозов.

Тема диссертации отличается новизной, так как впервые с учетом комплекса факторов изучены продукционно-деструктивные процессы, включающие накопление фитомассы и ее разложение в контрастных экологических условиях Среднего Урала. Не только установлены различия сообществ агроземов и техноземов по запасам фитомассы, но и выявлены ведущие погодные факторы, определяющие ее величину в условиях техногенеза.

Впервые в условиях промышленной территории Притагильской зоны Среднего Урала изучено влияние различного уровня загрязнения тяжелыми металлами на численность основных эколого-трофических и физиологических групп почвенных микроорганизмов. Особого внимания заслуживают полученные диссертантом сведения о роли почвенных деструкторов в процессах разложения растительных остатков в травянистых сообществах в зависимости от уровня загрязнения почв.

Подходы к решению поставленных задач обоснованы. Работа обладает рядом безусловных достоинств: она выполнена по строгому плану и обладает логикой в построении отдельных ее этапов, направленностью на раскрытие поставленных вопросов. Разносторонне изучено воздействие на синтез и разложение фитомассы не только техногенного загрязнения, но и других экологических факторов.

Особо хочется отметить высокую степень достоверности результатов, обусловленную длительными наблюдениями на постоянных пробных площадях, грамотно поставленными опытами, использованием различных математико-статистических методов. Методы проведения эксперимента эффективны и рациональны, они представляют особую методологическую ценность работы.

Очень ценным и перспективным является использованный в работе комплексный подход к проблеме функционирования травянистых сообществ и почвенных микробиоценозов. Подобные исследования дают ценный материал для понимания

функционирования биogeоценоза в целом. Такая работа потребовала от диссертанта использования разнообразных современных методик для исследования растений и почв. Результаты, изложенные в автореферате, позволяют судить, что все поставленные автором задачи решены. Выводы работы убедительно и надежно обоснованы. Есть все основания ожидать, что эти выводы будут включены в учебники и учебные пособия по экологии.

Особо следует отметить полноту опубликования результатов проведенных исследований и представленность их на многочисленных конференциях.

Полученные сведения вносят существенный вклад в развитие представлений о механизмах функционирования травянистых сообществ в зонах, техногенно загрязненных тяжелыми металлами, расширяют представления о синтезе и разложении органического вещества в биogeоценозах, деградированных при антропогенном загрязнении среды.

Замечания

1. Определенная неясность возникает в связи с уровнем в почве тяжелых металлов. В разделе 2.4 «Характеристика пробных площадей» приведены концентрации подвижных форм ионов тяжелых металлов в почве в сравниваемых зонах, а в разделе 3.2 «Методы определения содержания тяжелых металлов в почве» дана ссылка на аттестованную методику 52.18.191-89 определения металлов в кислотной вытяжке.

2. Указывается, что наибольшая чувствительность травяных сообществ к погодным факторам по показателю фитомассы отмечена на самом загрязненном участке и обусловлена прямым контактом с почвой подземной сферы растений, испытывающей максимальное токсическое воздействие (с.13). Вероятно, к этому можно добавить также более высокую чувствительность к загрязнению корней по сравнению с надземными органами растений.

3. Установлено, что сбалансированность биогенных процессов на техноземах выше, чем на агроземах (с.16) и в то же время делается вывод, что в условиях загрязнения происходит формирование биogeоценоза с низкими уровнями видового разнообразия фитоценоза, коэффициента сукцессии-микробиоценоза и сбалансированности обменных процессов (с. 17).

Результаты исследования могут быть использованы в рекомендациях для эколого-фитоценологического и микробиологического мониторинга.

Диссертационная работа имеет также практическое значение, т.к. ее результаты могут быть практически использованы Министерством природных ресурсов Свердловской области при разработке регламентов и организации системы экологического мониторинга техногенно нарушенных территорий.

Считаю, что эти данные могут быть применены для прогнозирования последствий техногенного загрязнения среды тяжелыми металлами сообществ травянистых растений и почвенной биоты не только на территории Свердловской области, но и на других территориях.

Таким образом, диссертация В.А. Гордеевой « Фитомасса и темпы ее разложения в травяных сообществах в условиях техногенного загрязнения почвы» по специальности 03.02.08 -«Экология» (биология) на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач оценки фитомассы травяных фитоценозов и темпов ее разложения в градиенте химического загрязнения почв тяжелыми металлами, выявления определяющих факторов, оценки участия деструкционного микробиологического комплекса в разложении растительных остатков в травяных фитоценозах, имеющих существенное значение для соответствующей отрасли знаний, а именно экологии, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Гордеева Валентина Андреевна заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Ведущий научный сотрудник лаборатории экологии растительных сообществ
ФГБУН Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, к.б.н. по специальности 03.01.05
«Физиология и биохимия растений», с.н.с.

Алексеева-Попова Наталия Вадимовна
20 февраля 2018 г.



Почтовый адрес: 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
телефон: (812) 372-54-23
электронная почта – nar5151@gmail.com

Подпись
ЗАРЯД

Алексеевой-Поповой Н.В.
Или от Зарецкого