

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хакуновой Елены Мухадиновны «Экологическая оценка естественных и агрогенных горных чернозёмов Центрального Кавказа», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Почвы горных экосистем отличаются от равнинных повышенной эрозионной и гидрологической опасностью. Более того, эти риски преумножаются в результате сельскохозяйственного использования горных почв. Поэтому оценка экологического состояния агрогенных горных черноземов Центрального Кавказа своевременна и актуальна.

Е.М. Хакунова собрала большой экспериментальный материал по горным почвам, используемым в сельском хозяйстве, оценила их экологическое состояние и составила прогнозные модели по мониторингу почвенных свойств. Она выявила особенности в функционировании горных черноземов с разной степенью антропогенного использования. Ею было доказано, что плодородие и биологическая активность почв предгорий Центрального Кавказа определяется не мощностью гумусового горизонта, как на равнинных территориях: горно-луговые черноземовидные почвы превосходят по биологической активности пахотные черноземы, несмотря на свой укороченный профиль и высокую каменистость. Е.М. Хакунова показала, что на протяжении длительной распашке горных черноземов в почвах происходит снижение содержания гумуса, численности микроорганизмов, ферментативной активности микробных сообществ и общий уровень биологической активности. Возникает вопрос: А снижается ли урожайность выращиваемых культур: кукурузы или подсолнечника?

Елена Мухадиновна грамотно подходит к интерпретации полученных данных. Так, при оценке потерь гумуса она показала, результаты могут различаться в 1,7 раза в зависимости от расчета содержания гумуса или его запасов. Второй подход предпочтительнее, т.к. учитывает и плотность почвы, которая существенно меняется при регулярной распашке.

К безусловной новизне диссертационной работы относятся и материалы по разработке и созданию интерактивной картографической модели, отражающей физико-химические и биологические свойства почв в сочетании с климатическими и ландшафтными особенностями местности. Такой подход позволил автору выявить закономерности в приуроченности ареалов горных черноземов к формам рельефа. Так, активное использование горных черноземов предгорий Центрального Кавказа привело к тому, что естественные биогеоценозы сохранились только в местах со сложном рельефом. Создание объединенной картографической модели на основании гипотетических позволило автору составлять прогнозные модели, иллюстрирующие изменения экологического состояния горных почв.

Работа отличается грамотной постановкой экспериментов и обработкой полученного материала. Достоверность выводов подтверждена статистической обработкой. Автор умело сочетает традиционные методы исследования почв с их картографической иллюстрацией, что позволило смоделировать процессы пространственной изменчивости и прогнозировать динамику антропогенных изменений в горных черноземах и горно-луговых черноземовидных почвах.

Диссертация Хакуновой Елены Мухадиновны на тему: «Экологическая оценка естественных и агрогенных горных чернозёмов Центрального Кавказа» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Хакунова Елена Мухадиновна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки)

Отзыв подготовлен:

Зубкова Татьяна Александровна

доктор биологических наук по специальности

03.00.16 – экология и 03.00.27 – почвоведение,

Старший научный сотрудник лаборатории физики и технологии почв,

кафедра физики и мелиорации почв факультета почвоведения,

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

г. Москва, ГСП-1, 119991, Ленинские горы, д. 1, стр. 12,

+7-495-939-44-47, dusy.taz@mail.ru

12 ноября 2025 г.




Подпись