

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Струковой Д. В. на тему: «Биологическая активность бурых лесных почв агроценозов чая, персика, фундука при длительном применении минеральных удобрений в условиях Черноморского побережья России», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Актуальность темы. Почвы Черноморского побережья – бурые лесные кислые и слабоненасыщенные длительно используются в агроценозах под посадками фундука, персика и чая. Важное значение в оценке экологической безопасности применяемых агротехнологий приобретает изучение биологической активности почв, так как функционирование почвенной системы в значительной степени обусловлено деятельностью почвенных микроорганизмов. В обсуждаемой работе изучение комплекса показателей биологической активности почв агроценозов основных хозяйствственно значимых культур в этой зоне (чай, персик и фундук) актуально. Автор выделил наиболее информативные из них, наиболее чувствительные к агрогенным изменениям, которые могут быть использованы при практическом экспресс анализе и мониторинге экологического состояния почв агроценозов.

Найдено, что на естественных ценозах бурые лесные (кислые и слабоненасыщенные) почвы характеризовались самой высокой активностью ферментов инвертазы, уреазы, каталазы и фосфатазы в верхних горизонтах, с характерным убыванием активности вниз по профилю. Длительное возделывание культур чая, персика и фундука на этих подтипах почв приводило к снижению активности каталазы, инвертазы и фосфатазы по всему профилю, наиболее существенное в верхних горизонтах, в большей степени на чайной плантации.

При изучении Струковой Д. В. состава и доз удобрений благодаря хорошо продуманной схеме опыта найдены варианты 5-кратного увеличения сбора чая на плантации, заложенной в 1983 году. Резкое увеличение доз азота с N200 до N600 в полном минеральном удобрении оказалось экономически невыгодным, так как не было дальнейшего существенного роста продуктивности чайной плантации. Оно неэффективно и в экологическом аспекте, т. к. активность каталазы снижалась в 2-3 раза уже при внесении одинарных доз N200P60K50, а применение тройных доз (N600P180K150) уменьшало ее на порядок. Тройные дозы минеральных удобрений также ингибировали активность уреазы (в 4,8-5,9 раз по сравнению с контролем и фоном), при внесении одинарных доз активность уреазы в бурой лесной почве чайной плантации в ранневесенний период увеличивалась в 1,4-1,8 раз по сравнению с контролем и фоном.

На долголетних плантациях фундука и персика принято применение высоких доз полного минерального удобрения, а это, в свою очередь, диктует необходимость мониторинга свойств почв под этими культурами. Автором диссертации Струковой Д. В. оцениваются свойства бурых почв по агрохимическим и биологическим показателям и в агроценозах персика и фундука. При оценке биоразнообразия бурых лесных слабоненасыщенных почв, наибольшим оно оказалось под персиковым садом. В поверхностном горизонте бурых лесных кислых почв чайной плантации и фундучных насаждений отмечалось снижение устойчивости микробного сообщества.

Новизна результатов исследования. Впервые в зоне Черноморского побережья Краснодарского края России изучена наряду с агрохимическими свойствами, что чаще встречается в литературных источниках, биологическая активность бурых лесных кислых и бурых лесных слабоненасыщенных почв различных агроценозов (чая, персика, фундука) по комплексу функциональных показателей. Показаны характер и интенсивность изменения биологической активности почв при их длительном сельскохозяйственном использовании с применением различных видов и доз минеральных удобрений. Выделены наиболее информативные показатели биологической активности почв, максимально отражающие состояние изучаемых бурых лесных почв и агроэкосистемы в целом.

Анализами уловлены повышение кислотности почвы, которое подтверждается потерями кальция и магния при длительном применении удобрений в трёх агроценозах. Содержание гумуса у кислых бурых лесных почв не снижалось. У бурых лесных слабоненасыщенных отмечено снижение содержания органического вещества в слоях 17-85 см под персиком, а под фундуком во всех слоях, начиная с верхнего.

Замечания.

1. Желательно отметить, были ли взяты исходные образцы почвы на участке под фундуком или более низкое содержание гумуса – особенность этого участка. Если лесная почва и есть исходный показатель, то стоит указать расстояние, на котором находится участок под фундуком от леса.

2. Неплохо уточнить, отработаны ли шкалы для оценки результатов анализов, использованных в работе, для слоёв 0-7 и 0-15 см.

Заключение. Учитывая актуальность и новизну исследования, а также результаты обширных наблюдений в опытах, следует отметить, что докторант Струкова Д. В. грамотно и последовательно изложила основные положения докторской работы в соответствии с требованиями ВАК РФ и заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Ведущий научный сотрудник лаборатории агрохимии

ФГБНУ «Курганский НИИСХ», к. с.-х. н.

Тел. 89058535668



Копылов А. Н.

Ведущий научный сотрудник лаборатории агрохимии

ФГБНУ «Курганский НИИСХ», к. с.-х. н.

Тел. 89630014003



Волынкина О. В.

Подписи Копылова А.Н. и Волынкиной О.В.
заверяю, инспектор по кадрам



Н. В. Суворова

ФГБНУ «Курганский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»,
641325, Курганская область, Кетовский район, с. Садовое, ул. Ленина 9,
тел: 8 (35231) 57354, E-mail: kniish@ketovo.zaural.ru

06.02.2015.