

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Академия биологии и биотехнологии ЮФУ
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева
Международное общество токсикологии и химии окружающей среды (SETAC)

Международная научная конференция
ЭКОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ ПОЧВ

17–19 ноября 2014 г.



К 100-летию Южного федерального университета
80-летию Академии биологии и биотехнологии

Ростов-на-Дону
2014

3. Евдокимова Г.А., Мозгова Н.П., Корнейкова М.В., Ахтулова Е.М., Михайлова И.В. Воздействие загрязнения почв дизельным топливом на растения и ризосферную микробиоту на Кольском Севере //Агрохимия. 2007. №12. С. 49-55.
 4. Евдокимова Г.А., Мозгова Н.П., Михайлова И.В. Способы биоремедиации почв Кольского Севера при загрязнении дизельным топливом //Агрохимия. 2009. № 6. С.61-66.
 5. Евдокимова Г.А., Корнейкова М.В., Мязин В.А. Оценка динамики выноса газового конденсата из Al-Fe- гумусового подзола и его воздействия на комплексы почвенных грибов// Почвоведение. 2013, № 3.С. 343-350.
 6. Киреева Н.А. Микробиологическая оценка почвы, загрязненной
 7. нефтяными углеводородами //Башк. хим. ж. 1995. 2. № 3-4. С. 65-68,
 8. Киреева Н. А., Мифтахова А. М., Бакаева М. Д., Водопьянов В. В. Комплексы почвенных микромицетов в условиях техногенеза. Уфа: Гилем, 2005. 360с.
 9. Корнейкова М. В., Евдокимова Г. А., Лебедева Е. В. Комплексы потенциально патогенных микроскопических грибов в антропогенно загрязненных почвах Кольского Севера. Микология и фитопатология. 2012.Т.46. Вып.5. С.323-328.
 10. Лебедева Е.В., Каневская И.Г., Трилесник Г.И. Влияние нефтехимических загрязнений на микромицеты почвы //Вестн. ЛГУ. Сер.3. 1988. - №4. С. 31-35.
 11. Мязин В.А. Разработка способов повышения эффективности биоремедиации почв Кольского Севера при загрязнении нефтепродуктами (в условиях модельного эксперимента). Петрозаводск. 2014. Автореф. дис. канд. биол. наук. 24 с.
 12. Хабибуллина Ф.М., Кузнецова Е.Г., Евдокимова Т.В. Почвенные микромицеты нарушенных выпасом тундровых биогеоценозов Воркутинского района //Освоение Севера и проблемы природовосстановления /Отв. ред. Е.Г. Кузнецова. Сыктывкар, 2002. С. 138-145.
- Работа выполнена при финансовой поддержке Международной программы KOLARCTIC, CETIA № KO187; грантов РФФИ №12-04-00547-а и Программы Президиума РАН «Живая природа». Особую благодарность выражаем Антону Лаймеру за всестороннюю помощь при исследовании структуры микробных сообществ.*

ОЦЕНКА ВПИТЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПОЧВЫ В ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Вытовтов В.А., Сухановский Ю.П., Прушик А.В., Соловьева Ю.А., Санжарова С.И.
ФГБНУ ВНИИЗиЗПЭ, Курскmodel-erosion@mail.ru

Курская область находится в зоне недостаточного увлажнения, следовательно, наличие влаги в почве является одним из лимитирующих факторов в получении урожая сельскохозяйственных культур (Муха, 2006). Поэтому важно правильно оценить впитывающую способность почвы в вегетационный период.

Известно, что дожди называются подобными, если при выпадении на почву они производят одинаковый эффект при прочих равных условиях. Критерием подобия является эрозионный индекс дождя AI (Sukhanovski et al., 2002; Сухановский, 2003; Сухановский и др., 2003): разные дожди с одинаковым индексом производят одинаковый эффект. Это означает, что полученные данные при дождевании можно использовать и для естественных дождей, что исключается при использовании других известных методов определения впитывания почвы (Вадюнина, Корчагина, 1986). Для оценки впитывающей способности почвы во ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии была разработана портативная лабораторно-полевая дождевальная установка (ПДУ) с площадью орошения 0,05 кв.м., на которую в июне 2014 г. был получен патент на изобретение (Вытовтов и др., 2014). Преимуществом метода дождевания стоковых площадок является то, что полученные данные можно использовать и для естественных дождей (Сухановский и др., 2014).

Эксперименты были проведены в лабораторных условиях на почвенных ненарушенных монолитах, предварительно отобранных в поле. Все варианты были отобраны на тёмно-серой

лесной тяжелосуглинистой почве без внесения минеральных и органических удобрений. Дождевание проводили по методике дождевания стоковых площадок (Сухановский, 2007). В начале и в конце эксперимента измеряли интенсивность дождя. Отмечали время начала стока. Рассчитывали установившуюся величину впитывания по установившемуся расходу стекающей воды и интенсивности дождя.

Эксперименты проводили на монолитах залежи и пара с почвенной коркой, т.е. монолит с парового участка поля сначала дождевали, в результате чего на поверхности образовалась почвенная корка, и через неделю провели второе дождевание уже по корке. Эти варианты взяты как два контрастных состояния почвы.

Результаты дождевания представлены на рисунке, где также указана интенсивность дождя при проведении экспериментов и начало стока (AI_{cr}).

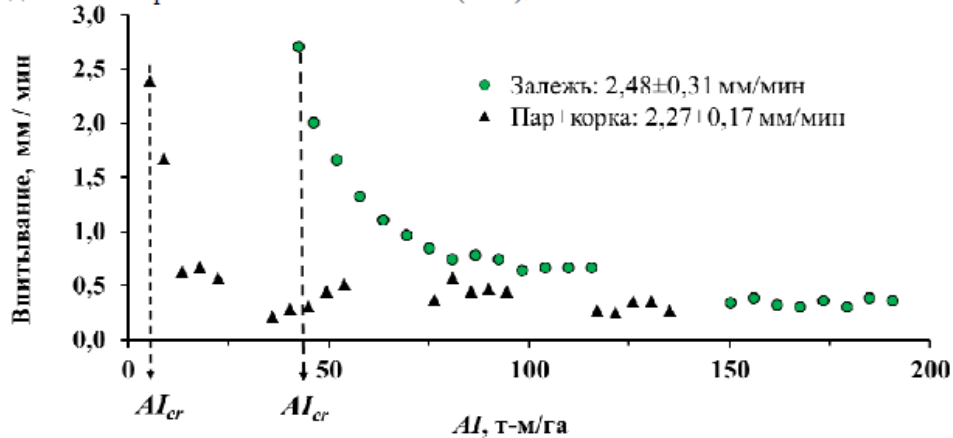


Рис. Зависимость впитывания от эрозионного индекса дождя AI

Из рисунка видим, что впитывание на монолите с залежью выше, сток начинается позже, по сравнению с паром, что отражает реальную способность впитывания почвы при выпадении дождя.

Применение метода дождевания стоковых площадок позволяет с минимальными затратами оценить впитывающее состояние почвы во время вегетационного периода, что позволяет правильно оценивать состояние почвы, а также повышает информативность полевых опытов.

Литература

1. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв. М.: Агропромиздат, 1986. 416 с.
2. Выговтов В.А., Сухановский Ю.П., Санжарова С.И., Прушик А.В., Соловьева Ю.А. Патент № 2519789 «Портативная лабораторно-полевая дождевальная установка», БИ № 17 - 20.06.2014.
3. Муха, В.Д. Почвы Курской области: Учебное пособие / В.Д. Муха, А.Ф. Сулима, В.И. Чаплыгин. – Курск: Изд-во КГСХА, 2006. – 119 с.
4. Сухановский Ю.П. Зависимость инфильтрации от эрозионной характеристики дождя // Почвоведение. 2003. № 10. С. 1248-1257.
5. Сухановский Ю.П. Модификация методики дождевания стоковых площадок для исследования эрозии почв // Почвоведение, 2007, №2, с.215-222.
6. Сухановский Ю.П., Олlesh Г., Хан К.Ю., Майснер Р., Роде М., Волокитин М.П., Сон Б.К. Применимость универсального уравнения потерь почвы от эрозии (USLE) для условий Европейской территории России // Почвоведение. 2003. № 6. С. 733-739.
7. Сухановский Ю.П., Выговтов В.А., Прушик А.В., Соловьева Ю.А., Санжарова С.И. Использование портативной дождевальной установки для оценки выноса из почвы с поверх-

- ночным стоком фосфора и калия // сб. докл. н-пр. конф. «Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафтов», Курск 10-12 сент., 2014. – С.277-282.
8. Sukhanovski Y.P., Ollesh G., Khan K.Y., Meisner R. A new index for rainfall erosivity on a physical basis // J. Plant Nutrition and Soil Science. 2002. № 165. P. 51-57