

ОТЗЫВ

научного руководителя по диссертационной работе Логачева Ильи Александровича на тему «Влияние агрофизических и агрохимических свойств на противоэрозионную стойкость дерново-подзолистых почв, сформированных на лессовидных и моренных суглинках», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика

Эродлируемость почвы один из основных факторов проявления водной эрозии. Противоэрозионная стойкость почвы является интегральным показателем и определяется комплексом ее свойств, таких как минералогический состав, физические и агрохимические свойства. В мировой практике эрозионных исследований известно множество подходов и методов определения эродлируемости почвы, как прямых, так и косвенных. Для количественной оценки этого параметра, используемого в статистических и физически обоснованных моделях смыва почв, предложено более десятка различных подходов и способов.

В диссертационном исследовании Логачева И.А. изучено влияние агрофизических и агрохимических свойств, севооборотов с насыщением их сельскохозяйственными культурами, имеющими разную почвозащитную способность, и систем удобрения на устойчивость дерново-подзолистых эродлированных почв на лессовидных и моренных суглинках к смыву и размыву.

В результате выполненных исследований Логачевым И.А. получены следующие научные результаты:

установлены зависимости водопрочности почвенной структуры, средневзвешенного диаметра водопрочных агрегатов, критической скорости водного потока от агрофизических показателей (структурно-агрегатный состав, плотность, пористость);

установить зависимости показателей противоэрозионной стойкости почв от агрохимических показателей – содержание гумуса, степень насыщенности основаниями;

определено влияние сельскохозяйственных культур, органических удобрений и известкования почв на показатели водоустойчивости дерново-подзолистых почв на лессовидных и моренных суглинках.

Новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях Беларуси разработаны модели оценки противоэрозионной стойкости почв, научно обоснованы почвозащитные приемы, обеспечивающие повышение устойчивости почв к смыву и размыву, производительной способности эрозионноопасных земель. Разработанная модель противоэрозионной стойкости почв позволяет планировать интенсивность использования эрозионноопасных земель и проектировать противоэрозионные мероприятия на расчетной основе.

Соискатель рекомендует производству использовать пахотные склоновые земли под травяно-зерновые севообороты с люцерной трехлетнего пользования, что позволяет снизить потенциальный смыв почвы на 3,6-10,8 т/га в год в зависимости от степени эродированности почвы и обеспечивает производительную способность эрозионных земель в среднем по почвенно-эрозионным катенам более 80 ц/га к. ед. в год, суммарный сбор за севооборот – более 320 ц/га к. ед. Результаты исследования внедрены в сельскохозяйственное производство в Браславском районе Витебской области.

По теме диссертации опубликовано 15 печатных работ, из них 7 работ – в научных изданиях, включенных в перечень ВАК Республики Беларусь, 8 – материалы конференций и тезисы докладов. Общий объем опубликованного материала составляет 3,36 авторских листа (1,82 принадлежит лично соискателю). Основные положения диссертационной работы доложены на пяти Международных научных и научно-практических конференциях.

Соискателем самостоятельно, или при его непосредственном участии, разработана программа исследований, проведены полевые и лабораторные исследования, проанализирован экспериментальный материал.

Логачев И.А. за период соискательства и работы в качестве младшего научного сотрудника в лаборатории агрофизических свойств и защиты почв от эрозии РУП «Институт почвоведения и агрохимии» НАН Беларуси приобрел навыки работы с научной литературой, освоил методологию организации и выполнения научно-экспериментальных работ в эрозиоведении, особенности проведения полевых опытов на почвах склоновых агроландшафтов, методы лабораторных исследований водно-физических и агрофизических свойств почв. Глубина анализа экспериментального материала, его систематизация, конкретность и полнота заключения позволяют судить о подготовленности его как специалиста к самостоятельной научной работе.

Считаю, что диссертация Логачева И.А. «Влияние агрофизических и агрохимических свойств на противоэрозионную стойкость дерново-подзолистых почв, сформированных на лессовидных и моренных суглинках» является законченной квалификационной научной работой, выполненной на соответствующем уровне, которая по актуальности, объему проведенных исследований, научной новизне и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемых к кандидатским диссертациям по специальности 06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика.

Считаю, что Логачев И.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика за новые научно обоснованные результаты по влиянию агрофизических и агрохимических свойств почв, разных севооборотов и систем удобрения на противоэрозионную стойкость дерново-подзолистых

эродированных почв, сформированных на лессовидных и моренных суглинках, включающие:

установление, что приоритетное значение в формировании водоустойчивости почвенной структуры имеет генезис почвообразующих пород, меньшую – возделываемая культура, наименьшую – система удобрения. Внесение органических удобрений оказывает положительное влияние на показатели противоэрозионной устойчивости почв, обеспечивая повышение водоустойчивости на среднеэродированной почве на 7,1%, на сильноэродированной почве – 5,7 %;

установление взаимосвязей между агрохимическими и агрофизическими свойствами почв и показателями их противоэрозионной стойкости. На дерново-подзолистых почвах на лессовидных суглинках наиболее тесная взаимосвязь с водоустойчивостью прослеживается с содержанием гумуса ($r=0,75$) и плотностью ($r=0,60$), а на почвах на моренных суглинках – с содержанием гумуса ($r=0,75$) и показателем отношения степени насыщенности основаниями к содержанию гумуса ($r=0,59$);

разработку моделей противоэрозионной стойкости дерново-подзолистых почв, сформированных на лессовидных и моренных суглинках, позволяющих использовать их для оценки устойчивости почв к смыву и размыву. Модели имеют вид: для почв на лессовидных суглинках $B = -5,68 + 2,52D + 12,25H$, для почв на моренных суглинках $B = 30,99 + 9,06H - 13,13 V/H$;

разработку рекомендаций по использованию пахотных склоновых земель, обеспечивающих повышение противоэрозионной стойкости почв и их производительной способности. Использование дерново-подзолистых эродированных почв в травяно-зерновых севооборотах с люцерной трехлетнего пользования обеспечивает снижение потенциального смыва почвы на 3,6-10,8 т/га в год и продуктивность в среднем по почвенно-эрозионным катенам более 80 ц/га к. ед. в год. Применение органоминеральной системы удобрения с известкованием позволяет получить прибавку урожайности по сравнению минеральной системой удобрения на почвах разной степени эродированности 10,6–13,9 ц/га к. ед., а в среднем по почвенно-эрозионной катене – 12,2 ц/га к. ед.

Научный руководитель,
Начальник научно-исследовательского сектора
УО «Международный государственный экологический
институт им. А.Д.Сахарова» Белорусского
государственного университета,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Н.Н. Цыбулько

