

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский государственный университет

Географический факультет

НИЛ экологии ландшафтов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦзем», РУП «ИЦзем», УП «Проектный институт Белгипрозем»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦ «Экология»

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РНУП «Институт почвоведения и агрохимии», ГНУ «Институт природопользования»,
РНУП «Институт мелиорации», Научный Совет по проблемам Полесья

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ И АГРОХИМИКОВ»

**ПОЧВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ОЦЕНКА, УСТОЙЧИВОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

(Минск, 6–8 июня 2012 года)

Минск

Издательский центр БГУ

2012

УДК 631.4(06)+332.33(06)

ББК 40.3я431+65.281я431

П65

Редакционная коллегия:

декан географического факультета БГУ

д-р геогр. наук, проф. *И.И. Пирожник* (главный редактор);

зав. НИЛ экологии ландшафтов БГУ

канд. с.-х. наук, доц. *В.М. Яцухно* (ответственный редактор);

проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р геогр. наук *В.С. Аношко*;

зав. каф. географической экологии БГУ

д-р геогр. наук, проф. *А.Н. Витченко*;

ведущий науч. сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ

канд. геогр. наук *Ю.П. Качков*;

зав. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р с.-х. наук, доц. *Н.В. Клебанович*;

директор РУП «БелНИЦзем» Госкомимущества

канд. экон. наук, доцент *А.С. Помелов*;

проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р геогр. наук *Н.К. Чертко*

Рецензенты:

зав. лаб. биогеохимии ландшафтов ГНУ «Институт природопользования» НАН Беларуси акад. НАН

Беларуси, д-р с.-х. наук *Н.Н. Бамбалов*;

проф. каф. физической географии БГПУ им. М. Танка д-р геогр. наук *В.Н. Киселев*

Почвенно-земельные ресурсы: оценка, устойчивое использование, геоинформационное обеспечение = Soil and land resources: estimation, sustainable use, geoinformational maintenance: материалы Международной науч.-практ. конф., 6–8 июня 2012 г., г. Минск, Беларусь / редкол.: И.И. Пирожник (гл. ред.), В.М. Яцухно (отв. Ред.) [и др.] . – Минск: Изд. центр БГУ, 2012. – 366 с.

ISBN 978-985-553-021-4.

В сборнике материалов конференции отражены научно-методические и прикладные результаты научных исследований, оценки, планирования, геоинформационного обеспечения почвенно-земельных ресурсов, а также применения инновационных подходов для их устойчивого использования.

Адресуется преподавателям, научным работникам, студентам и аспирантам вузов, сотрудникам органов управления и проектных организаций.

УДК 631.4(06)+332.33(06)

ББК 40.3я431+65.281я431

The results of research, estimation, planning and geoinformation maintaince soil and land resources, including application of the innovational approaches for their sustainable use are represented in the materials of the conference.

Addressing to teachers, researchers, post-graduate students, authorities, scientific and project organizations and landowners.

ISBN 978-985-553-021-4

© БГУ, 2012

ПОТЕРИ ГУМУСА ИЗ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ ПРИ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ

Жукова И.И.

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка,
г. Минск, Беларусь

Проблема баланса гумуса и элементов питания наиболее острой является на эродированных почвах, на которых имеется дополнительная расходная статья, обусловленная процессами эрозии. Смыв приводит к снижению мощности гумусового горизонта и уменьшению содержания в нем органического вещества. Так, в пахотном слое слабосмытой почвы отмечено уменьшение гумуса на 35 %, среднесмытой – на 50 % по сравнению с несмытой почвой. В разных почвенно-экологических условиях ежегодный вынос гумуса с жидким и твердым стоком может колебаться от 5 – 10 до 450 – 480 кг/га и более.

Содержание гумуса – одно из важнейших физико-химических свойств почвы. Гумус повышает эрозионную стойкость почв тем, что улучшает их структуру, склеивая и цементируя почвенные частицы. Между содержанием гумуса и сопротивлением почвенных агрегатов разрушению в воде существует статистически значимая связь. С увеличением гумуса в 4 раза (с 0,4 до 1,6 %) противоэрозионная стойкость почв повышается в 1,4 раза.

Цель работы – установить количественные показатели потерь гумуса из дерново-подзолистых почв, сформированных на легких лессовидных суглинках, с водной эрозией под разными сельскохозяйственными культурами.

Исследования проводили на стационарных стоковых площадках, расположенных на выпуклом склоне южной экспозиции с крутизной 5–7°. Длина площадок – 60 м, площадь одной площадки – 720 м².

Проявление водно-эрозионных процессов в почвенно-климатических условиях Беларуси наблюдается в два периода: во время зимних оттепелей и весеннего снеготаяния и в период выпадения стокообразующих дождей.

Весеннее снеготаяние продолжается от нескольких дней до нескольких недель. В этот период почвы находятся под зябью, озимыми зерновыми культурами и многолетними травами. Вынос гумуса с жидким стоком по всем агрофонам незначительный и колеблется в зависимости от объема стока от 0,1 до 10,8 кг/га на зяби, от 0,4 до 7,0 – под озимыми зерновыми культурами и от 0,1 до 5,8 кг/га – под многолетними травами.

Потери гумуса со смываемой почвой существенно зависят от агрофона. По зяблевой вспашке с твердым стоком его ежегодно смывается от 1,7 до 433,1 кг/га. Под озимыми зерновыми культурами, хорошо защищающими почву от эрозии, среднегодовые потери гумуса значительно меньше, чем на зяби (26,3 кг/га), а возделывание многолетних трав способствует еще более заметному снижению эрозионных процессов и уменьшению потерь гумуса – абсолютные величины не превышают 8,9 кг/га, что в 28 раз меньше, чем на почве, незащищенной растительностью (зябрь).

Основная масса (92–97 %) гумуса во время зимних оттепелей и при весеннем снеготаянии на зяби и под озимыми зерновыми культурами теряется с твердым стоком. Под многолетними травами вынос гумуса с твердым стоком составляет 53 %.

В летний период – во время стокообразующих дождей – эрозионные процессы наиболее интенсивно протекают под пропашными культурами. По данному агрофону среднегодовые потери гумуса с жидким стоком составляют 3,0 кг/га против 0,5 кг/га под многолетними травами. Под озимыми и яровыми зерновыми культурами его смывается в среднем 1,0–1,8 кг/га в год.

Вынос гумуса с твердым стоком также самый значительный под пропашными культурами (157,2 кг/га). При возделывании яровых культур ежегодно смывается в среднем 25,4 кг/га гумуса, хотя в отдельные годы до 63,9 кг/га. Под посевами озимых зерновых культур потери гумуса значительно ниже (0,2–11,6 кг/га), а под многолетними травами смыв почвы, а соответственно и гумуса, практически отсутствует.

В период стокообразующих дождей основное количество гумуса под пропашными (98%), яровыми (96 %) и озимыми (68 %) зерновыми культурами теряется со смываемой почвой (твердый сток). Под многолетними травами с твердым стоком его выносятся только 38 %.

Таким образом, многолетние исследования показали, что потери гумуса существенно зависят от характера использования склоновых земель. Наибольшие его потери наблюдаются под пропашными культурами (240,0 кг/га в год). Возделывание яровых культур сплошного сева (яровые зерновые) способствует снижению смыва гумуса по сравнению с пропашными культурами в 2,2 раза. Под культурами, хорошо защищающими почву от эрозии – озимыми зерновыми и многолетними травами – его потери незначительные.

Основные потери гумуса при возделывании зерновых культур и многолетних трав приходятся на весенний период, пропашных культур – в период стокообразующих дождей.

Основная масса гумуса по всем агрофонам, за исключением многолетних трав, теряется с твердым стоком.