

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ НАН БЕЛАРУСИ»**

Д 05.02.01

УДК 631.48:631.445.24:631.559

ЦЫТРОН Елена Владимировна

**ВЛИЯНИЕ СТРОЕНИЯ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД НА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ ДЕРНОВО-
ПОДЗОЛИСТЫХ ПОЧВ**

Специальность: *06. 01. 03 – агропочвоведение, агрофизика*

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Минск – 2003

Работа выполнена в Научно-исследовательском республиканском унитарном предприятии «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»

Научный руководитель: **Смеян Н.И.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН Беларуси, заслуженный деятель науки Беларуси, лауреат Государственной премии РБ

Официальные оппоненты: **Чистик О.В.**, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры радиационной безопасности Международного экологического университета им. Сахарова;
Шмигельская И.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник НИРУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»

Оппонирующая организация Белорусский государственный университет

Защита состоится «4» июня 2003 г. в 14 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 05. 02. 01 при НИРУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси» по адресу: ул. Казинца, 62, г. Минск, 220108 Республика Беларусь, тел. (017) 278-65-76

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НИРУП «Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси»

Автореферат разослан «30» апреля 2003 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций
кандидат сельскохозяйственных наук

Н.Д. Зеленковская

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Количественный учет и качественная оценка почвенных ресурсов являются основой экономически выгодного и экологически безопасного землепользования в республике.

Качественная оценка (бонитировка) почв представляет собой одну из важнейших составных частей проводимого в Беларуси земельного кадастра, первое его звено. Базируется она на объективных показателях состава и свойств почв, отражающих уровень их плодородия при использовании для выращивания различных сельскохозяйственных культур. Одним из наиболее важных показателей потенциального плодородия автоморфных почв Беларуси является гранулометрический состав почвообразующих пород и характер их строения. Они во многом определяют запасы минерального питания растений, физические, водные и другие свойства почв.

В связи с этим на всех этапах при разработке методики бонитировки и оценочной шкалы в республике почвообразующим породам уделялось особое внимание. В существующей шкале оценочных баллов пахотных почв под различные сельскохозяйственные культуры из-за различий содержания в автоморфных дерново-подзолистых почвах физической глины ($< 0,01$ мм) оценка их плодородия изменяется на 53 балла.

Следует однако отметить, что во всех трех турах землеоценочных работ основу бонитировочной шкалы составляли почвы гомогенного и двучленного строения профиля. Из-за отсутствия экспериментальных данных о свойствах и производительной способности дерново-подзолистых почв, сформировавшихся на трехчленных почвообразующих породах, баллы для них устанавливались, в основном, экспертным путем. При этом учитывалась только мощность (20 – 50 см) песчаной прослойки без учета глубины ее залегания в профиле.

Поэтому изучение состава, свойств и производительной способности дерново-подзолистых почв, сформировавшихся на трехчленных почвообразующих породах и усовершенствование для них оценочной шкалы баллов является весьма актуальным направлением исследований.

Решение этих вопросов позволит более объективно оценить качество пахотных почв республики для рационального их использования, повышения производительной способности и охраны от деградации.

Связь работы с крупными научными программами. Работа проводилась в рамках государственной научно-технической программы «Агрокомплекс 2001 – 2005 гг.» по разделу «Разработать технологию повышения плодородия почв и защиты от деградации, обеспечивающую устойчивую продуктивность на связных почвах – 70-85, легких – 30-49 ц/га к.ед.» (№ госрегистрации 20014204).

Цель и задачи исследования. Целью исследования являлось установление влияния строения почвообразующих пород на свойства и производительную способность дерново-подзолистых почв для

усовершенствования существующей оценочной шкалы баллов пахотных почв республики и их рационального использования.

Для достижения поставленной цели в диссертационной работе были решены следующие задачи:

- 1) на основании обобщения и анализа материалов I и II туров крупномасштабных почвенных исследований выявлены наиболее распространенные разновидности дерново-подзолистых почв с трехчленным строением почвенного профиля и установлен характер их распространения на территории Беларуси;
- 2) изучено влияние строения трехчленных почвообразующих пород на основные свойства почв;
- 3) установлено влияние песчаной прослойки в профиле дерново-подзолистых пахотных почв на их производительную способность;
- 4) определена балльная оценка дерново-подзолистых почв с трехчленным строением профиля при их использовании под зерновые культуры.

Объект и предмет исследования. Исходя из целей и задач, объектом исследований являются автоморфные дерново-подзолистые почвы Беларуси, развивающиеся на трехчленных почвообразующих породах.

Предмет исследований состоит в определении влияния песчаной прослойки в профиле дерново-подзолистых легкосуглинистых и связносуглинистых почв на их свойства и производительную способность и установлении балльной оценки этих почв при их использовании под сельскохозяйственные культуры.

Гипотеза. Почвообразующие породы есть тот субстрат, из которого и на котором формируются почвы, воспринимая от них большинство признаков и свойств. Поэтому строение почвообразующих пород, их генезис и гранулометрический состав, оказывает существенное влияние на производительную способность сформировавшихся на них почв.

Известно, что плодородие почв, сформировавшихся на песчаных почвообразующих породах, или же почв, подстилаемых песком значительно ниже, чем плодородие почв на связных по гранулометрическому составу почвообразующих породах.

Исходя из этого, можно предполагать, что наличие в профиле автоморфных дерново-подзолистых почв песчаной прослойки (ее мощность и глубина залегания) отрицательно влияет на запасы продуктивной влаги в их профиле и, следовательно, снижает уровень их плодородия.

Методология и методы проведенного исследования. Исследования выполнены на основе сравнительно-профильно-генетического метода. Для изучения агрохимических, физико-химических, физических, водно-физических свойств, гранулометрического состава и производительной способности почв применялись общепринятые в республике методы.

Статистическая обработка полученных экспериментальных данных проводилась методом дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа.

Качественная оценка – по методике, разработанной РУП «Институт почвоведения и агрохимии НАНБ», утвержденной научно-техническим советом Минсельхозпрода РБ 17 января 1994 г. № 1.

Научная новизна и значимость полученных результатов. Впервые для условий Беларуси выявлены разнообразие и характер распространения дерново-подзолистых почв с трехчленным строением профиля, установлена их производительная способность в зависимости от мощности и глубины залегания песчаной прослойки в профиле и разработана для этих почв оценочная шкала баллов.

Практическая значимость полученных результатов. Результаты выполненных исследований предлагается применять при проведении землеоценочных работ на площади более 600 тыс. га. Полученные материалы оценки позволят более рационально и экономически выгодно использовать пахотные почвы республики в адаптивных системах земледелия.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Закономерности географического распространения пахотных дерново-подзолистых почв с трехчленным строением профиля на территории Беларуси.
2. Зависимость основных свойств дерново-подзолистых почв от литологического строения почвообразующих пород.
3. Влияние трехчленного строения почвообразующих пород на производительную способность сформировавшихся на них дерново-подзолистых почв.
4. Шкала оценочных баллов автоморфных дерново-подзолистых легкосуглинистых и связносупесчаных почв, имеющих в своем профиле песчаную прослойку.

Личный вклад соискателя. Непосредственно автором диссертационной работы выполнены:

- систематизация и анализ материалов II и III туров крупномасштабного почвенного картографирования, на основании которых составлены картосхемы географического распространения дерново-подзолистых пахотных почв, развивающихся на почвообразующих породах различного генезиса и строения на территории республики;
- камеральные и полевые работы по подбору объектов исследований. На протяжении 2000 – 2002 гг. заложено и исследовано 43 почвенных разреза, 17 из которых явились опорными, проведено подробное морфологическое описание разрезов с отбором образцов для аналитических исследований – по генетическим горизонтам и 5-сантиметровым слоям до мощности 1,0 м;
- полевые и лабораторные аналитические исследования по определению физических и водно-физических свойств почв;
- учеты урожаев в производственных посевах;
- обработка и анализ данных;

- разработка шкалы оценочных баллов дерново-подзолистых почв с трехчленным строением генетического профиля.

Апробация результатов диссертации. Основные положения научной работы докладывались на:

1. II съезде Белорусского общества почвоведов «Почвы и их плодородие на рубеже столетий» (г. Минск, 2001 г.).
2. Республиканской научно-практической конференции «Антропогенная динамика ландшафтов и проблемы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия» (г. Минск, 2001 г.).
3. Международной конференции «Биогеография почв» (г. Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 2002 г.).
4. Международной научной конференции «Теория и методы использования земельных ресурсов» (г. Киев, 2002 г.).

Опубликованность результатов. По материалам диссертационной работы опубликовано 9 печатных работ, из них: статья в сборниках – 4; в научных журналах – 2; материалах научно-производственных конференций – 2; тезисов докладов – 1.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из общей характеристики работы, шести глав, заключения, предложений производству, списка литературы и приложения. Общий объем работы составляет 113 страниц, из них 25 рисунков, 11 таблиц, приложение. Список использованных источников включает 197 наименований, из них 6 иностранных.