

ОЦЕНКА ПРОТИВОДЕФЛЯЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЧВ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Ф. С. Гутько, В. Б. Цырибко, Т. М. Серая

*Институт почвоведения и агрохимии, Минск, Беларусь,
email: brissa_secretary@mail.ru*

Проведенные исследования подтвердили разработанную ранее группировку почв по степени дефляционной опасности, согласно которой легкосуглинистые почвы характеризуются как недефляционноопасные, рыхлосупесчаные как слабODEфляционноопасные, а песчаные как сильнодефляционноопасные. Содержание агрегатов крупнее 1 мм в легкосуглинистых почвах варьируется в диапазонах от 69,4 до 82,2 %, в рыхлосупесчаных – от 30,2 до 47,0 %, а в песчаных – от 2,3 до 10,5 %.

Ключевые слова: противодефляционная устойчивость почв; содержания агрегатов крупнее 1 мм; гранулометрический состав почв.

ASSESSMENT OF ANTI-DEFLATION RESISTENSE OF SOILS ARABLE LAND OF THE REPUBLIC OF BELARUS

F. S. Gutko, V. B. Tsyrybka, T. M. Seraya

*Institute of Soil Science and Agrochemistry, Minsk, Belarus,
email: brissa_secretary@mail.ru*

Conducted studies confirmed the previously developed grouping of soils according to the degree of deflationary danger, according to which light loamy soils are characterized as non-deflationary, sandy loam soils as slightly deflationary, and sandy soils as highly deflationary. The content of aggregates larger than 1 mm in light loamy soils varies in the range from 69.4 to 82.2 %, in sandy loam soils - from 30.2 to 47.0 %, and in sandy soils – from 2.3 to 10.5 %.

Keywords: soil anti-deflation stability, content of aggregates larger than 1 mm, soil texture.

Интенсификация земледелия без соответствующего учета природно-ландшафтных условий приводит к усилению процессов деградации почвенного покрова, снижению продуктивности пахотных земель. В Беларуси в условиях нарастающих изменений климата одним из потенциально наиболее опасных видов деградации почв становится дефляция.

Дефляция почвы определяется такими факторами, как тип климата, рельеф территории, особенности почвенного и растительного покрова. Она проявляется в виде повседневной дефляции на открытых незащищенных растительностью массивах и в виде пыльных бурь [1].

Причиной увеличения интенсивности и повторяемости дефляции является рост средней температуры весеннего периода – с 2000 г. по 2023 г. она превышала среднемноголетнее значение 13 раз, в тоже время выпадение осадков ниже нормы отмечалось 9 раз [2].

Дефляция чаще всего возникает весной (апрель-май) и в начале лета (первая декада июня), когда почва распылена обработкой и не защищена растительностью, реже – осенью. Потери почвы в апреле составляют 30 %, в мае – 42, в июне – 24, в сентябре – 4% от общей суммы годовых потерь [3].

Среди свойств почв, влияющих на устойчивость их к дефляции, выделяются гранулометрический состав, структурно-агрегатное состояние, состав поглощенных оснований, соотношение гумуса и карбонатов кальция [1].

Объектами исследований явились дерново-подзолистые легкосуглинистые, рыхлосупесчаные и песчаные почвы. Для определения противодефляционной устойчивости почв проводился отбор ненарушенных почвенных монолитов на двух опытных стационарах – ОАО «Гастелловское» Минского района Минской области и ПРУП «Экспериментальная база им. Котовского» Узденского района Минской области, а также в ходе маршрутных почвенных исследований на территории Южной почвенно-экологической провинции в весенний период, когда наиболее вероятно проявление дефляционных процессов.

Песчаные и супесчаные почвы наиболее подвержены дефляции. В рамках исследования была составлена картограмма группировки районов по удельному весу дефлированных и дефляционноопасных песчаных и супесчаных почв в составе сельскохозяйственных земель (рис. 1).

Значительный удельный вес в составе сельскохозяйственных земель дефлированные и дефляционноопасные песчаные и супесчаные почвы имеют в Брестской, Гомельской областях, а также в западной и юго-восточной части Минской области и южной части Могилевской области.

В процессе исследований определен ключевой показатель, характеризующий противодефляционную устойчивость почв – содержание агрегатов крупнее 1 мм, исходя из данных сухого просеивания, определяемых по методу Н.И. Саввинова [4]. Выбор этого показателя для характеристики устойчивости к дефляции обусловлен тем, что агрегаты крупнее 1 мм не переносятся в ходе повседневной дефляции, а их отрыв и перенос происходит только в случае экстремального проявления дефляции – пыльных бурь.

роятность проявления дефляционных процессов. Наихудшая противодефляционная устойчивость на песчаных почвах – максимальное значение доли ветроустойчивых агрегатов составляет 10,5 %.

В целом анализ полученных результатов подтверждает разработанную ранее группировку почв по степени дефляционной опасности [6], согласно которой легкосуглинистые характеризуются как недефляционно-опасные, рыхлосупесчаные как слабдефляционноопасные, а песчаные как сильнодефляционноопасные.

На опытных стационарах в рамках исследований о влиянии заделки соломы на основные показатели плодородия были отобраны почвенные монолиты для установления влияния данной операции на содержание ветроустойчивых почвенных агрегатов.

Структурно-агрегатный анализ показал, что заделка соломы положительно сказывается на величинах показателя противодефляционной устойчивости почв (таблица 2).

Таблица 2

Влияние заделки соломы на противодефляционную устойчивость дерново-подзолистых почв, %

Почва	Вариант	Содержание агрегатов крупнее 1 мм		
		ср. знач.	min	max
Легкосуглинистая	NPK	78,5	74,2	82,8
	солома+ NPK	80,0	79,0	81,0
Рыхлосупесчаная	NPK	35,5	30,2	40,8
	солома+ NPK	43,4	41,9	44,9

На легкосуглинистой почве заделка соломы привело к незначительному росту среднего содержания агрегатов (с 78,5 до 80,0 %), но при этом распределение фракций агрегатов стало более однородным – разница между экстремумами составляет 2,0 %.

Показатели противодефляционной устойчивости на рыхлосупесчаной почве при заделке соломы в 1,2 раза выше в сравнении с внесением минеральных удобрений. Также отмечается гомогенизация содержания агрегатов крупнее 1,0 мм.

Таким образом, проведенные исследования подтвердили разработанную ранее группировку почв по степени дефляционной опасности, согласно которой легкосуглинистые характеризуются как недефляционно-опасные, рыхлосупесчаные как слабдефляционноопасные, а песчаные как

сильнодефляционноопасные. Содержание агрегатов крупнее 1 мм в легкосуглинистых почвах варьируется в диапазонах от 69,4 до 82,2 %, в рыхлосупесчаных – от 30,2 до 47,0 %, а в песчаных – от 2,3 до 10,5 %.

Библиографические ссылки

1. Атлас почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь. Минск : ИВЦ Минфина, 2017. 170 с.
2. Архивы погоды метеостанций Беларуси [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/weather.php?id=33036> (дата обращения: 22.01.2023).
3. Методические указания по прогнозированию водно-эрозионных и дефляционных процессов на обрабатываемых землях Беларуси. Минск : Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, 2006. 44 с.
4. *Вадюнина А. Ф., Корчагина З. А.* Методы исследования физических свойств почв. М. : Агропромиздат, 1986. 416 с.
5. *Волошенкова Т. В., Дридигер В. К., Епифанова Р. Ф.* Ветроустойчивость южных карбонатных и обыкновенных черноземов в агролесоландшафтах степной зоны России. // Аграрная наука. 2021. № 354 (11–12). С. 52–60.
6. Формирование почвозащитных комплексов на дефлированных и дефляционноопасных землях : технологический регламент. Минск : И-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2023. 23 с.