

МИКРОАГРЕГАТНЫЙ И МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ ПОЧВ.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7764655>



ELSEVIER



Халимов Бегзод Гафуржанович
исследователь, Ташкентский государственный аграрный университет,
Раупова Нодира Бахромовна
профессор, Ташкентский государственный аграрный университет,
Ташкент nadirahon69@mail.ru



Abstract: В статье приведены материалы по изучению микроагрегатного и механического состава горных и предгорных почв. Сопоставляя результаты механического и микроагрегатного анализов почв, нами вычислены показатели характеризующие микроагрегированностью почв или их потенциальную способность к микроагрегированию. По профилю коричневых почв, в отличие от сероземов, глинистые минералы дифференцируется при дальнейшем развитии интенсивности диспергирования обломочных силикатов, монтмориллонитизации хлоритов и гидрослюды, а также задержка процесса иллитизации лабильных силикатов.

Keywords: механический состав, микроагрегатность, гумус, сероземы, структурности, водоустойчивость, водопроницаемость.

About: FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century.

Received: 22-03-2023

Accepted: 23-03-2023

Published: 22-03-2023

Горные коричневые карбонатные почвы водораздела характеризуются однородным тяжелосуглинистым механическим составом. Дерновый горизонт более легкий чем поддерновый. Здесь в распределении механических элементов наблюдается некоторая слоистость по генетическим горизонтам. Содержание физического песка, в верхних горизонтах довольно значительное, поэтому они обладают хорошей водопроницаемостью.

Механический состав горно-коричневых почв в основном средне, тяжело и легкосуглинистый, среднее содержание физической глины (< 0,01 мм) составляет 43,78-60,61%. По содержанию физической глины горно-коричневые выщелоченные северного склона характеризуются более легким механическим составом. Некоторые утяжеление механического состава за счет увеличения илистой фракции наблюдается в слоях см, где содержание физической глины превышает 40-50 %, также наблюдается высокое содержание мелкого песка (0,1-0,01). Сравнивая данные механического анализа горно-коричневых и сероземных почв, сделали следующие выводы:

Механический состав почвенного профиля рассматриваемых почв связан в основном с крутизной и характером расположения склона. Во всех разрезах механический состав легкосуглинистый по сравнению нижележащими

горизонтами, это несколько улучшает водопроницаемость почв. В связи с вымыванием мелких фракций атмосферными осадками из верхнего горизонта и скоплениями их в нижележащем иллювиальном горизонте утяжеляется механический состав¹³⁴ (приложение)

Многочисленными исследованиями установлено, что эрозия отрицательно влияет на агрофизические свойства почв. В.Б. Гусак [1], Х.М. Махсудов [4,5], С.Елюбаев [3] и др. Механический состав почв в значительной степени определяет химические, физические, биологические и др. ее свойства. Эродированность почвы тесно связано с содержанием илистых и коллоидных фракций. По данным Ташкузева М.М. [6] и др. с уменьшением размера илистых частиц количество гумуса и азота уменьшается. Так на типичных сероземах 60-75% гумуса и 57-79% азота сосредоточено в илистой и мелкопылеватой фракции почв. Проведенные нами исследования показали, что механический состав сероземов, формировавшихся на различных частях склона количественно неодинаковый и зависит от механического состава почвообразующей породы и степени смытости почв. На относительно ровных участках, где смывающая сила воды незначительная, почвы таких участках не подвержены эрозии и механический состав их почти не изменен. В смытых почвах более крутых частей склонов наблюдается заметное уменьшение физической глины, а в намытых наоборот увеличение.

Сероземы сформированы на элювиально-делювиальных, лессовых, лессовидных, пролювиальных, пролювиально-делювиальных отложениях на предгорных широковолнистых и подгорных равнинах, плоскоравнинных адырах. Механический состав в основном средне, тяжело и в некоторых случаях, легкосуглинистый. В механическом составе почв содержание физической глины (< 0,01мм) составляет 32,70-52,75%, в средней части профиля темных и типичных сероземов наблюдается увеличение илистых частиц, и соответственно утяжеление, и слабое оглинение механического состава. В механическом составе сероземов, развитых на суглинистых лессах, элювиальных и делювиальных отложениях, под влиянием смыва содержание физической глины уменьшается. Данные показывают, что с увеличением эродированности происходит облегчение механического состава почв. Если на пахотных горизонтах типичных, темных сероземных почвах, содержание физической глины колеблется в пределах 34,2%; 41,1%, то в нижних горизонтах оно снижается до 34,4%; 40.2-42.2%

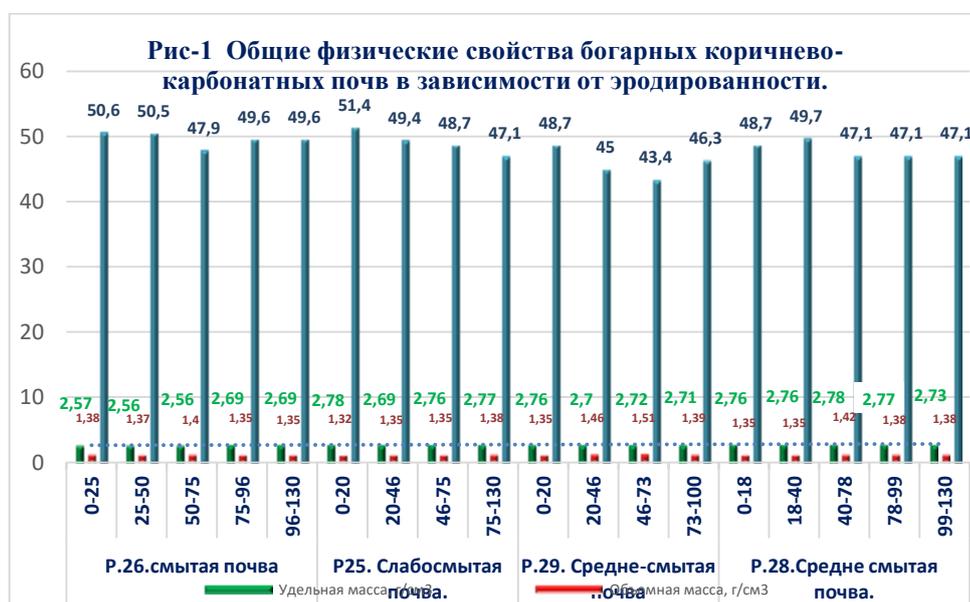
Наиболее яркое представление о влиянии эрозии на механический состав почвы дает изменение количества илистой и мелко пылеватой фракции. В смытых разностях типичных, темных сероземных почвах

¹³⁴ таблицы прилагаются

уменьшение содержания физической глины произошли, в основном за счет уменьшения содержания ила и мелкой пыли.

Таким образом, влияние процессов эрозии на механический состав смытых типичных, темных сероземов развитых на суглинистых элювий, делювий и лессах особых изменение не произошло, однако, на значительный смыв в средней части склонов, отмеченный по морфологическим показателями и относительно не высокому содержанию гумуса, механический состав почвы подвергся некоторому облегчению, что связано с пестротой механического состава почвообразующих пород (Махсудов Х.М. [5])

Сопоставляя результаты механического и микроагрегатного анализов почв, нами вычислены показатели характеризующие микроагрегированностью почв или их потенциальную способность к микроагрегированию. (Рис 1,2) Фактор дисперсности по Качинскому, это определяет чем выше фактор дисперсности тем меньше водопроницаемость. Фактор структурности по Фагелеру, характеризует водоустойчивость агрегатов. Гранулометрический показатель структурности по Вадюниной, рассчитываются по результатам гранулометрического состава и характеризует потенциальную способность почвы к оструктуриванию. Механические элементы при этом разделяются на активные и пассивные. В почвах с пониженным содержанием гумуса (до 2%) активной фракцией является только ил, в почвах с содержанием гумуса более 2% -или мелкая пыль. По данным литературы, оглинение и накопление полуторных окислов в средней части профиля сероземов происходит в результате элювиального внутрипочвенного выветривания (insitu) минеральной массы Ташкузиев, [7] и др.)





По профилю коричневых почв, в отличие от сероземов, глинистые минералы дифференцируется при дальнейшем развитии интенсивности диспергирования обломочных силикатов, монтмориллонитизации хлоритов и гидрослюд, а также задержка процесса иллитизации лабильных силикатов. Коричневые почвы по сравнению с сероземами более обогащены полуторными окислами алюминия и железа, что также указывает на значительное усиление напряженности оглинивания и более высокое накопление соединений железа за счет более интенсивного выноса кремнезема, кальция, натрия а также частичной задержки аккумуляции калия и выноса магния. На коричневых почвах Узбекистана [7] установлено, что оглинение почвенных горизонтов и метаморфическая природа этого процесса наблюдаемая наиболее отчетливо в средней части профиля связаны с внутрипочвенным выветриванием (*insitu*)¹³⁵ без заметного передвижения и накопления высокодисперсных фракций по почвенному профилю.

Установлено, чем выше увлажнение почв, интенсивность выщелачивания карбонатов и накопления органических веществ. Чем больше в почвах карбонатов и меньше общего железа, тем больше в них силикатного железа. Это очевидно обусловлено блокирующим действием карбонатных минералов и карбонатов, выражающиеся в обвалакивании поверхности минеральных частиц содержащих железо.

¹³⁵ *insitu*-глобоковыветрелый глинистый минерал, сохраняющий структуру породы, из которой он сформировался.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1].Гуссак В.Б. – Эродлируемость почвы, пути исследования и некоторые связанные с ней проблемы. Автореф. докт. дисс.,Ташкент,1959г.
- [2].Генусов А. З - Почвы Ташкентской области. В кн.: "Почвы Узбекской". Ташкент, 1964, -С. 220-275.
- [3].Елюбаев С.М. – Научные основы оценки эрозионноопасных земель орошаемой зоны респ. Узбекистан и пути повышения их производительной способности. Автореф.дисс.на соиск.д.с/ .н, Т., 1994
- [4].Махсудов Х. М. - Эродированные сероземы и пути повышения их продуктивности. Ташкент, "Фан", 1981, стр. 105-126.
- [5].Махсудов Х. М.- Эрозия почв аридной зоны Узбекистана. Ташкент, 1989, стр. 31-67.
- [6].Ташкузиев М.М., Шадиева Н.И. Гумусное состояние горных, предгорных почв и вопросы формирования гумусовых веществ// Вестник Кыргызского национального аграрного университета №2(43)-Бишкек, 2017. - С.113-120.
- [7].Ташкузиев М.М., Шадиева Н.И. Современное состояние плодородия богарных почв предгорий северного Туркестана и вопросы рационального их использования// Аграрная наука сельскому хозяйству 1X международная научно-практическая конференция-Барнаул, 2017.-С.555-556.