

**МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ РОМИТАНСКОГО РАЙОНА И  
ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ  
MECHANICAL COMPOSITION OF SOILS OF THE ROMITAN REGION  
AND ITS INFLUENCE ON SOIL FERTILITY**

*Usmonova Gulshod Ibrohimovna – Buxoro Davlat Universiteti,*

*Buxoro, O'zbekiston*

*Email: usmonovagulshod@gmail.com*

*Ochilova Gulruxsor Azamatovna - Buxoro davlat universiteti talabasi*

*Email: ochilovagulruxsor@gmail.com*

**Аннотация:** В статье приведены сведения о механическом составе, значении и влиянии почв Ромитанского района на плодородие почв.

**Annotation:** The article provides information about the mechanical composition, significance and influence of soils of the Romitan region on soil fertility.

**Ключевые слова:** Минеральные вещества, суглинистый песок, песчанистый суглинок, песчанистую глинаб гидрослюды, окислы, опал, карбонат кальцияб анализ почвы

**Key words:** Mineral substances, loamy sand, sandy loam, sandy clay, hydromicas, oxides, opal, calcium carbonateb soil analysis

Почва состоит из твердых, жидких и газообразных фаз. На долю твердой фазы почвы приходится 50 % объема почвы в её естественном сложении. В состав твердой фазы входят минеральные и органические вещества. Минеральные вещества составляют главную часть почвы. Минеральная часть почвы состоит из первичных и вторичных минералов.

Первичными минералами почвы называют минералы сохранившиеся в процессе выветривания пород, последующей транспортировки и отложения.

Здесь преобладают окислы (кварц, гематит, рутил и др.) и силикаты (авгит, роговая обманка, мусковит, биотит, полевые шпаты).

Вторичными минералами называют минералы образовавшиеся в процессе внутрипочвенного химического и биологического выветривания первичных минералов и синтеза из более простых продуктов выветривания. В результате глубокого биохимического выветривания возникают минералы устойчивые в экзогенных условиях. Они образуют коры выветривания. В корках преобладают различные глины, гидрослюды, окислы, опал, карбонат кальция.

Размеры слагающих почву частиц определяют ее механический состав. Под механическим составом почв и почвообразующих пород понимают относительное содержание и соотношение частиц различного размера. Содержание выражают в процентах по массе высушенной при 105 °С почвы. Соотношение – это группа частиц, диаметр которых лежит в строго определенных пределах. Группа называется фракцией. Частицы почвы сильно различаются по размерам. От их размера и содержания в почве органических веществ зависит способность почвы удерживать влагу и отдавать ее растениям. Точно зная механический состав почвы, можно определять, сколько воды доступно растениям и как скоро полю понадобится полив.

Из самых мелких частиц — менее 0,002 миллиметра — состоит глина. Глинистые пластины связывают питательные вещества (калий, кальций и магний и другие), поэтому почвы с высоким содержанием глины обычно более плодородны, чем песчаные, однако растениям тяжело получать воду из этого вида почв. Кроме того, тяжелые глинистые почвы сложнее обрабатывать: во влажном состоянии они вязкие, а при высыхании становятся твердыми. Частицы ила размером от 0,002 до 0,05 мм. Ил связывает мало питательных веществ, однако его частицы хорошо сохраняют воду и легко высвобождают ее для растений. Размер песка — от 0,05 до 2 мм. Песок не связывает каких-либо питательных веществ, а пространство между песчинками легко

пропускает воду, поэтому легкие почвы считают бедными и сухими. Однако песок обеспечивает хороший дренаж и доступ кислорода, а на вспашку почв с высоким содержанием песка требуется меньше затрат горючего. Кроме того, весной песчаные почвы быстрее прогреваются, что позволяет раньше начать сев сельскохозяйственных культур. Это особенно ценится в северных регионах с коротким летом и недостатком тепла. В зависимости от гранулометрического состава типы почв можно разделить на песок, суглинистый песок, песчанистый суглинок, песчанистую глину, глинистый суглинок, суглинок, глино-илистый суглинок, суглинок илистый, глино - илистую почву, глину и ил.

Анализ почвы— совокупность операций, выполняемых с целью определения состава, физико-механических, физико-химических, химических, агрохимических и биологических свойств почвы. Проводят механический (гранулометрический), химический, минералогический и микробиологический анализы. Результаты анализов используют для составления почвенных карт, в том числе агрохимических картограмм, а также для расчета доз минерального питания сельскохозяйственных культур.

Механический (гранулометрический) анализ — количественное определение содержания в почве частиц разного диаметра. Проводят при помощи сит и пипеточным методом (используя зависимость между размерами частиц и скоростью оседания их в стоячей воде). В зависимости от содержания физической глины (частиц < 0,01 мм) и физического песка (> 0,01 мм) почву по гранулометрическому (механическому) составу относят к той или иной разновидности (например, суглинок средний, супесь).

**Механический состав почвы** — это совокупность механических фракций. Фракции образуются из частиц сходного размера. Частицы или механические элементы образуются при выветривании камней и горных пород. Это долгий процесс, в результате, которого образуется рыхлая масса. С целью изучения плодородия почв Ромитанского района Бухарской области

были изучены почвы фермерного хозяйство САЙЛИ АЛАЙ. Были взяты разрезы почв Ромитанского района различного плодородия и химического состава, изучен механический состав.

Механический состав почвы									
разрез	Слой	Фракции						Физический иль %	тип
		>0.25	0.25-0.1	0.1-0.005	0.05-0.01	0.01-0.001	<0.001		
1	0-17	5.5	2.5	21.2	34.2			36.6	средное
	17-52	4.5	2.5	28.6	34.2			30.2	средное
	52-82	2.5	2.3	28.5	35.8			31.0	средное
	82-112	3.5	3.0	23.5	27.8			42.1	средное
	112-144	6.0	2.3	25.0	27.8			39.0	средное
2	0-12	2.5	2.9	16.7	41.3			36.6	средное
	13-57	3.0	1.8	25.2	31.8			38.2	средное
	57-78	2.3	0.5	25.7	34.2			37.4	средное
	78-104	1.9	2.5	21.7	43.7			30.2	средное
	104-164	2.2	2.0	23.5	39.2			34.2	средное

Рост сельскохозяйственных культур на почвах различного механического состава может существенно различаться в зависимости от погодных условий. Так, во время засухи на песчаных и супесчаных почвах значительно снижается урожайность за счет малого запас воды и слабого капиллярного подъема. В условиях хорошего увлажнения такие почвы лучше аэрируются, чем тяжелые глинистые, поэтому условия для роста растений на них благоприятнее. Однако при избыточном увлажнении на данном виде почв происходит вымывание питательных элементов из пахотного горизонта. Изменить гранулометрический состав — соотношение частиц глины, ила и песка — очень трудно, однако аграрии могут повысить плодородие почвы.

Низкий запас питательных веществ в легких почвах можно компенсировать внесением удобрений для запахивания: повышается содержание гумуса и азота в почве, улучшается структура земли, растет влагоемкость. Для улучшения свойств песчаных почв также проводят глинование. Чтобы повысить плодородие почвы с высоким содержанием глины, в первую очередь необходимо улучшить ее водно-физические свойства. В этом также может помочь регулярное внесение органических удобрений, которые улучшают структуру и рыхлость этих почв

От механического состава также зависит склонность почвы к раслаиванию и уплотнению поверхности. Поле, почва которого преимущественно состоит из ила, глины или песка, не подвержена поверхностному уплотнению, потому что эти частицы не могут раслаиваться. Поверхность земли, содержащей все три вида частиц, могут подвергаться поверхностному уплотнению.

Чтобы снизить риск поверхностного уплотнения, рекомендуется обрабатывать почву в сухих условиях и избегать слишком поверхностного посева. Внесение органических удобрений и кальция также уменьшит восприимчивость к поверхностному уплотнению и повысит обрабатываемость, как на песчаных, так и на глинистых почвах, а также поможет удерживать воду

### **Использованная Литература**

1. Usmonova G. I., Ochilova G. A. TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 63-67.

2. Источник: <https://agroflora.ru/mexanicheskiy-i-ximicheskiy-sostav-pochvy/>  
© AgroFlora.ru

3. Toʻymurodovna, Artikova Hafiza, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "SOIL COMPOSITION AND ITS EFFECTS ON FERTILITY IN ROMITAN

DISTRICT." *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.1 (2022): 701-704.

4. Источник <https://agrarnyisector.ru/rastenevodstvo/dlya-chego-nuzhno-opredelyat-mekhanicheskijj-sostav-pochvy.html>

5. To'ymurodovna, Artikova Hafiza, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "Soil Environment of Romitan District Which Located in Bukhara Region and Its Role in Plant Life." *Eurasian Scientific Herald* 5 (2022): 1-3.

6. Usmonova, Gulshod Ibrohimovna, Barno Xushnudovna Xo'Janiyozova, and Gulruxsor Azamatovna Ochilova. "TUPROQNING BIOLOGIK FAOLLIGIDA MIKROORGANIZMLAR ROLI AZOTOBAKTERNING XUSUSIYATLARI." *Academic research in educational sciences* 2.6 (2021): 139-143.

7. Хамрокулова Н. К. К. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ КОРНЕВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ БУХАРСКОГО ОАЗИСА //Academy. – 2021. – №. 1 (64). – С. 26-28