УДК.631.43

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Курвантаев Рахмонтой,*
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, e-mail: kurvontoev@mail.ru
Мазиров Михаил Арнольдович,**
Доктор биологических наук, профессор, кафедра Земледелия и методики опытного дела, e-mail:mazirov@mail.ru
Газиев Тошниёз Чулибаевич**,*
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, e-mail: gozievt@gmail.com.

** Институт почвоведения и агрохимических исследований – Узбекистан,*
***Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева, Москва.*
****Самаркандский государственный аграрный университет имени Ш.Рашидова, Самарканд.*

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований гранулометрического состава орошаемых почв Самаркандской области. На основе гранулометрического состава установлена зависимость качества обработки орошаемых почв от степени физической спелости, периодичности орошения, усовершенствованы режимы и нормы полива с учетом мелиоративного состояния, водно-физических, технологических свойств почв.

В Самаркандской области в основном распространены среднесуглинистые, редко легкосуглинистые разновидности почв с гранулометрическим составом с преобладанием фракций крупный пыль (0,05-0,01 мм), содержание от 21,6 до 58,1%, и мелкого песка (0,1-0,05 мм) от 11,8 до 31,4%. Гранулометрический состав орошаемых почв Самаркандской области, служат определению режима орошения, размещению сельскохозяйственных культур, эффективному и рациональному использованию сельскохозяйственных земель, улучшению агрофизических свойств, мелиоративного состояния и повышению плодородия почв.

Ключевые слова: гранулометрический состав, тяжело-, средне-, и легкосуглинистые почвы, староорошаемые, новоорошаемые, типичные, светлые сероземы, луговые, серозёмно-луговые почвы.

Аннотация. Мақолада Самарқанд вилояти суғориладиган тупроқларнинг гранулометрик таркиб таҳлил маълумотлари келтирилган. Суғориладиган тупроқларнинг гранулометрик таркиби асосида суғориладиган тупроқларга ишлов бериш сифатининг тупроқларни физик етилганлик ҳолати, суғориш даврийлигига боғлиқлиги, тупроқлар мелиоратив ҳолати, сув-физик, технологик хоссаларини ҳисобга олган ҳолда суғориш тартиби ва меъёрларини такомилашганлиги аниқланган.

Самарқанд вилоятида асосан тупроқларнинг ўрта қумоқли ва баъзан енгил қумоқли, миқдори 21,6 дан 58,1% гача бўлган йирик чанг (0,05-0,01 мм) фракцияси ва 11,8 дан 31,4% гача миқдорда бўлган майда қум (0,1-0,05 мм) фракцияси ташкил қиладиган гранулометрик таркибли турлари тарқалган. Самарқанд вилояти суғориладиган тупроқларининг гранулометрик таркиби суғориш тартибини аниқлаш, қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш, экин ерларидан самарали ва оқилона фойдаланиш, агрофизикавий хосаларини, мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини оширишга хизмат қилади.

Калит сўзлар: гранулометрик таркиб, оғир-, ўрта-, енгил қумоқли тупроқлар, эскидан суғориладиган ва янгидан суғориладиган типик, оч тусли бўз тупроқлар, ўтлоқи, бўз-ўтлоқи тупроқлар.

Annotation. The article presents the results of studies of the granulometric composition of irrigated soils in the Samarkand region. Based on the granulometric composition, the dependence of the quality of irrigated soil cultivation on the degree of physical ripeness, the frequency of irrigation was established, the irrigation regimes and rates were improved, taking into account the ameliorative state, water-physical, and technological properties of soils.

In the Samarkand region, medium loamy, rarely light loamy soil varieties are mainly distributed with a granulometric composition with a predominance of fractions of coarse dust (0.05-0.01 mm), content from 21.6

to 58.1%, and fine sand (0.1- 0.05 mm) from 11.8 to 31.4%. The granulometric composition of irrigated soils in the Samarkand region serves to determine the irrigation regime, the placement of crops, the effective and rational use of agricultural land, the improvement of agrophysical properties, the reclamation state and the increase in soil fertility.

Key words: granulometric composition, heavy, medium and light loamy soils, old-irrigated, newly-irrigated, typical, light, meadow, serozem-meadow.

Введение. Современное развитие сельскохозяйственного производства невозможно без проведения мероприятий, обеспечивающих сохранение, восстановление и повышение плодородия почв, а также рационального использования земельных ресурсов. При этом оптимизация мелиоративно-экологического состояния почв является весьма актуальной и представляет практический интерес. Определение гранулометрического состава почв Самаркандской области имеет, в целом, большое значение как для сельского хозяйства, так и для последующей разработки агротехнических мероприятий. Особое внимание должно уделяться использованию научно-практических достижений с целью восстановления и повышение плодородия почв [1; с. 350, 5; с. 264-268, 6; p. 69-72, 4; с. 235-239]. Для оптимизации физических и химических свойств, повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур рядом авторов проведены изыскательские работы [2; с. 87-90, 7; с. 20-24, 3; с. 50, 8; p. 69-72]. Однако, изучению орошаемых почв Самаркандской области, в частности их гранулометрического состава, не уделяется должное внимание.

В Самаркандской области в основном распространены орошаемые типичные серозёмы, светлые серозёмы, серозёмно-луговые, луговые почвы. Они различаются по гранулометрическому составу. Гранулометрический состав почв оказывает влияние на многие их свойства, в том числе на физические, физико-химические, физико-механические, биологические, химические свойства, влагоудерживающую способность, влагоемкости и их тепловой режим, удельную устойчивость к обработке, на сроки созревания почв и др. Гранулометрический состав определяет потребность растения в питательных веществах при сохранении влажности почвы. По полученным данным, в результате орошения установлено, что частицы ила в верхнем слое почвы вымываются вниз. Изменение гранулометрического состава верхнего слоя орошаемых почв приводит к снижению их продуктивности. Поэтому своевременное проведение агротехнических мероприятий на этих почвах, использование минеральных и широкое применение нетрадиционных органических удобрений, внедрение севооборотов требует оптимального использования поливной воды, иначе не будет возможности повысить утраченное плодородие орошаемых почв Самаркандской области, которые являются «золотым фондом» республики.

Целью проведенного исследования является определение гранулометрического состава почв, и их оценка для сохранения и повышения плодородия различных типов орошаемых почв Самаркандской области.

Объект и методики исследований. Выбраны различные типы орошаемых почв (старо и новоорошаемые типичные серозёмы, староорошаемые серозёмно-луговые, староорошаемые луговые, новоорошаемые светлые серозёмы, староорошаемые лугово-аллювиальные почвы) распространенных в Самаркандской области. Исследования проводились по генетическим слоям, описывали морфологические признаки, определяли объёмную массу методом цилиндра, влажность почвы высушиванием при 105ºС. В лабораторных условиях на основе общепринятых методик определен гранулометрический состав по Н.А. Качинскому.

Результаты исследований. Согласно проведенным исследованиям (таблица) почвенный покров Самаркандской области в массиве «Мингчинар» Булунгурского района представляет собой староорошаемый типичный серозём с пахотным слоем 0-25 см, состоящий из легкосуглинистых, а начиная с подпахотного слоя по всему профилю почвы среднесуглинистым. В новоорошаемом светлом серозёме массива им. Ойбека Нарпайского района встречаются среднесуглинистые почвы по всему профилю, легкосуглинистые пахотные и подпахотные слои к низу переходят в супесчаные.

Староорошаемые серозёмно-луговые почвы массива «Зарафшон» Нарпайского района с поверхности среднесуглинистые, а с глубины 72 см отмечаются легкосуглинистые разности. Староорошаемые луговые почвы массива им. Эсон Турдиева Жамбайского района и староорошаемые лугово-аллювиальные почвы массива им. Д.Очилова Иштиханского района характеризует наличие до одного метра среднесуглинистого слоя, а глубже – начинаются тяжелосуглинистые слои.

Таблица.

Гранулометрический состав орошаемых почв Самаркандской области

Глубина слоя, см	Количество фракций, мм/%							
	Песок			пыль			Ил	
	> 0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001	
Староорошаемый типичный серозём массива «Мингчинар» Булунгурского района								
0-25	2,8	0,7	31,4	42,0	11,8	10,4	0,9	23,1
25-42	1,6	0,4	30,0	37,9	21,6	8,3	0,2	30,1
42-69	1,6	0,4	20,0	39,1	15,9	13,2	9,8	38,9
69-100	4,0	1,0	22,8	36,8	18,8	10,8	6,8	35,4
100-147	3,2	0,8	17,4	42,5	14,6	12,8	8,7	36,1
Новоорошаемый типичный серозём массива им. У. Юсупова Каттакурганского района								
0-35	0,8	0,2	13,1	55,9	11,2	10,8	8,0	30,0
35-55	1,2	0,3	16,4	56,3	12,5	10,7	2,6	25,8
55-90	5,6	1,4	13,1	50,4	12,3	14,2	3,0	29,5
90-120	1,6	0,4	18,1	43,8	21,6	8,3	0,2	30,1
120-160	1,2	0,3	14,4	58,1	8,2	14,0	3,8	26,0
Новоорошаемый светлый серозём массива им. Ойбека Нарпайского района								
0-32	4,0	1,0	16,1	39,1	12,0	17,6	10,2	39,8
32-54	4,4	1,1	14,6	39,7	13,6	15,6	10,3	40,2
54-80	6,8	1,7	16,7	32,7	13,7	18,9	9,5	42,1
80-105	5,2	1,3	17,5	30,2	12,1	23,0	9,6	44,7
105-145	4,8	1,2	19,4	30,9	19,5	17,3	6,9	43,7
0-31	5,2	1,3	22,2	42,2	9,6	14,5	5,0	29,1
31-57	5,2	1,3	24,0	42,0	9,4	9,0	9,1	27,5
57-91	10,0	2,5	25,1	46,7	12,1	3,2	0,4	15,7
91-117	13,2	3,3	16,8	44,5	11,1	3,4	0,1	14,6
117-154	13,6	3,4	18,6	52,2	9,7	2,1	0,4	12,2
Староорошаемая серозёмно-луговая почва массива «Зарафшон» Нарпайского района								
0-30	1,6	0,4	22,1	45,4	10,2	7,3	3,0	30,5
30-45	2,0	0,5	23,7	37,5	13,0	15,7	7,6	36,3
45-72	3,2	0,8	20,7	43,0	12,4	14,5	5,4	32,3
72-98	8,0	2,0	26,3	35,6	8,5	15,8	3,8	28,1
98-150	6,0	1,5	28,7	40,7	6,5	12,3	4,3	23,1
Староорошаемая луговая почва массива им. Эсон Турдиева Жамбайского района								
0-33	5,6	1,4	18,8	41,1	7,8	19,1	6,2	33,1
33-47	3,6	0,9	13,5	50,1	15,8	13,8	2,3	31,9
47-76	3,2	0,8	16,1	39,5	15,4	18,5	6,5	40,4
76-103	3,6	0,9	11,8	40,7	15,5	17,8	9,7	43,0
103-145	0,8	0,2	16,4	32,3	16,1	27,7	6,5	50,3

Староорошаемая лугово-аллювиальная почва массива им. Д. Очилова Иштиханского района								
0-29	4,0	1,0	23,1	40,1	11,9	13,9	6,0	31,8
29-54	3,6	0,9	21,7	37,5	13,0	10,6	12,7	36,3
54-75	2,8	0,7	22,7	40,4	13,2	9,5	10,7	33,4
75-107	2,0	0,5	25,6	41,0	9,4	8,0	13,5	30,9
107-151	1,6	0,4	28,2	21,6	22,7	11,4	14,1	48,2

В гранулометрическом составе орошаемых почв Самаркандской области преобладают фракции крупной пыли (0,05-0,01 мм), доля которых варьирует в широких пределах от 21,6 до 58,1%, а затем фракции мелкого песка (0,1-0,05 мм), доля которых колеблется от 11,8 до 31,4%.

Выводы и рекомендации. Таким образом, почвенный покров орошаемых почв Самаркандской области в основном представлен среднесуглинистыми, редко легкосуглинистыми разновидностями почв с гранулометрическим составом с преобладанием фракций крупный пыль (0,05-0,01 мм), содержанием от 21,6 до 58,1%, и мелкого песка (0,1-0,05 мм) от 11,8 до 31,4%.

При регулировании всех почвенных процессов участвует гранулометрический состав, который в свою очередь служит основным показателем при разработки всех агротехнических мероприятий. Верхний слой распространённых в Самаркандской области почв различается разнообразием гранулометрического состава (тяжелосуглинистый, среднесуглинистый и легкосуглинистый) и наблюдаются резкие отличия по слоям профиля.

Для улучшения физических свойств, особенно тяжелосуглинистого гранулометрического состава при физически спелом состоянии почв необходимо проведение дифференцированной пахоты (35-40 см), сокращение число междурядных обработок, проведение поливов по гидромодульному районированию, применение высоких норм органических удобрений и чередование хлопчатник-зерновые-промежуточные культуры, а также правильно организовать обработку почв и посев сидератных культур.

Список использованный литератур:

1. Кузиев, Р.К. Почвы Узбекистана / Р.К Кузиев, В.Е Сектименко. – Ташкент, 2009. – С. 350.

2. Курвантаев, Р. Водно-физические свойства орошаемых почв Хорезмского оазиса / Р. Курвантаев, К.И. Файзиев, Н.А. Солиева: Коллективная монография. [редкол.: Л.И Ильин и др.; отв. за вып. В.В.Огорков]. Современные тенденции в научном обеспечении агропромышленного комплекса: – Иваново, 2019 г. – С. 87-90.

3. Курвантаев, Р. Оптимизация и регулирование агрофизического состояния орошаемых почв пустынной зоны Узбекистана. Авт. докт. дисс. с/х наук / Р. Курвантаев. – Ташкент, 2000. – С. 55.

4. Kurvantaev, R. Current state of water-physical properties in soils of Mirzachul oasis. / R.Kurvantaev, A.A. Musurmanov, M.M.Turgunov // The proceedings of the international Congress on «Soil Science in International Year of Soils» Article book. – Sochi, 2015. – P. 235- 239.

5. Назарова С.М. Староорошаемые луговые аллювиальные почвы Бухарского оазиса / С.М. Назарова, Р. Курвантаев // Почвоведение продовольственной и экологической безопасности страны VII съезд общества почвоведов им. В.В.Докучаева: Материалы докладов. Часть 1. – Москва-Белгород, 2016. – С. 264-268.

6. Nazarova, S. M. Granulometric composition irrigated soils of Bukhara region / S. M. Nazarova , G. T. Zaripov, R. Kurvantaev// Journal of critical reviews. Scopus. – 2020 г. –V. 7. –P. 69-72.

7. Парпиев, Г.Т. Особенности структурного состава оазисных почв регионов Узбекистана / Г.Т Парпиев. Р.К.Кузиев, Р.К. Курвантаев // Научное обозрение. – 2019 г. –№ 2. – С. 20-24.

8. Hakimova, N. Evolution of raflux soils of the midrange of the vallewy Zerafshan. / Hakimova N., Kurvantaev R. // ANNALI D/LTALIA Scientific Journal of Italy. – Rim, 2020. – VOL.2. (4). – P. 68-71