

YER-SUV RESURLARI VA TUPROQSHUNOSLIK

<https://doi.org/10.63241/agro-1819>

UO'K: 631.4:631.6(575.111)

TOSHKENT VILOYATI SUG'ORILADIGAN TIPIK BO'Z TUPROQNING AGROFIZIK KO'RSATKICHLARI.

G'OPPOROV FARRUXJON FARXODJON O'G'LI. 

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyatining qadimdan sug'oriladigan sizot suvlari 18-20 metrda joylashgan tipik bo'z tuproqlarining hajm og'irligi va g'ovakligi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan hamda hajm og'irligining amal davri boshida olingan natijalar hamda amal davri oxirida tadqiqotlarning natijalari hamda sug'orish oldi tuproq namligi CHDNS ga nisbatan namlik ko'rsatkichlari sug'orishga ko'p bo'lishi bilan hajm og'irligi ortib ketish tahlillari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: Hajm og'irligi, suv o'tkazuvchanligi, tuproq qatlami, tuproqning g'ovakligi, CHDNS.

ОРОШАМАЯ ТИПИЧНАЯ СЕРОЗЁМНАЯ ПОЧВА ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ: АГРОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Аннотация. В данной статье представлены данные о плотности сложения и пористости типичных серозёмных почв Ташкентской области с глубиной залегания грунтовых вод 18–20 м, которые издавна орошаются. Приведены результаты определения плотности сложения почвы, полученные в начале вегетационного периода, а также результаты исследований, проведённых в конце вегетационного периода. Проанализирована зависимость увеличения плотности сложения почвы от влажности перед поливом относительно влажности, соответствующей НВ (наименьшей влагоёмкости), а также показано, что при повышении влажности почвы перед поливом плотность её сложения увеличивается.

Ключевые слова: Плотность сложения, водопроницаемость, почвенный слой, пористость почвы, НВ (наименьшая влагоёмкость).

AGROPHYSICAL INDICATORS OF IRRIGATED TYPICAL SEROZEM SOIL IN TASHKENT REGION.

Annotation. This article presents data on the bulk density and porosity of typical sierozem soils in the Tashkent Region, which have been irrigated for a long time and where groundwater is located at a depth of 18–20 m. The article also presents the results of bulk density measurements obtained at the beginning of the growing season and the results of studies conducted at the end of the growing season. An analysis is provided of the increase in bulk density depending on pre-irrigation soil moisture relative to the moisture content corresponding to the lowest moisture-holding capacity (LMHC), showing that an increase in pre-irrigation soil moisture leads to an increase in soil bulk density.

Key words: Bulk density, water permeability, soil layer, soil porosity, LMC (lowest moisture capacity).

KIRISH

Tuproq qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda muhim tabiiy resurslardan biri bo'lib, uning fizik xossalari o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tuproqning fizik xususiyatlari orasida hajm og'irligi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Mazkur ko'rsatkich tuproqning zichligi, g'ovakligi, suv va havo rejimi hamda ildiz tizimining rivojlanish sharoitlarini baholashda katta ahamiyatga ega. Tuproqning hajm og'irligi ma'lum

hajmdagi tabiiy tuzilishi saqlangan quruq tuproq massasining shu hajmga nisbatini ifodalaydi. Ushbu ko'rsatkich tuproq tarkibidagi mineral va organik moddalar miqdori, mexanik tarkib, struktura, namlik, zichlanish darajasi hamda organik qoldiqlarning parchalanish holatiga bog'liq ravishda o'zgaradi. Hajm og'irligining ortib ketishi tuproq g'ovakligining kamayishiga, suv va havo almashinuvining yomonlashishiga hamda o'simlik ildizlarining tuproqqa kirib borishining qiyinlashishiga sabab bo'lishi mumkin [3]. Shu sababli tuproqning hajmiy og'irligini aniqlash va uning o'zgarish qonuniyatlarini o'rganish tuproq unumdorligini baholash, agrotexnik tadbirlarni to'g'ri tashkil etish hamda ekinlar uchun maqbul tuproq sharoitlarini yaratishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, turli tuproq tiplari va ulardan foydalanish sharoitlarida hajm og'irligi ko'rsatkichining o'zgarishini aniqlash tuproqning fizik holatini baholash imkonini beradi. Mazkur maqolada tuproqning hajm og'irligi, unga ta'sir etuvchi asosiy omillar hamda ushbu ko'rsatkichning tuproq unumdorligi va o'simliklarning rivojlanishidagi ahamiyati tahlil qilinadi.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy omillardan biri uning makro-mikroagregat tarkibi, agrofizik xususiyatlari, ya'ni cheklangan dala nam sig'imi (ChDNS), suv o'tkazuvchanlik, hajm massasi, solishtirma vazn og'irligi, g'ovakligi va donadorligidir. Tajribalarimizda olib borilgan tadqiqot davomida tuproq agrofizik xususiyatlarining o'rganilish sabablaridan biri qo'llanilgan suv-ozuqa me'yor-nisbatlarining tuproqqa ta'sirini bilish va ijobiy yoki salbiy ekanligi to'g'risida xulosalar qilishdan iborat.

Tabiiy holda saqlangan ma'lum hajmdagi sof quruq tuproq og'irligining shunday hajmga bo'lgan nisbati tuproqning hajm massasi deyiladi va g/sm^3 , t/m^3 birligida ifodalanadi. Tuproq hajm massasining g'o'za va g'o'za majmuiga kiradigan ziroatlarning o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plashi va hosildorligiga ta'siri ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlarida o'rganilgan. Ular bo'z tuproqlar mintaqasi uchun maqbul zichlik birliklarini $1,1-1,3 \text{ g/sm}^3$, sahro mintaqasi yangi o'zlashtirilgan tuproqlar uchun $1,1-1,4 \text{ g/sm}^3$ bo'lishini va uchta mintaqaga uchun zichlikning kritik birligi o'rtacha $1,5 \text{ g/sm}^3$ ga tengligi isbotlangan [1].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

2018 yilda amal davri boshida 0-30 sm tuproq qatlamida hajm massasi $1,27 \text{ g/sm}^3$ ni, 0-50 sm tuproq qatlamida $1,32 \text{ g/sm}^3$ ni, 0-70 sm tuproq qatlamida $1,34 \text{ g/sm}^3$ ni, 0-100 sm tuproq qatlamida esa $1,35 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etgan bo'lsa, amal davri oxirida sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-65-60 % da hajm massasi birmuncha ortganligi tuproqning 0-30 sm qatlamida $0,05 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-50 sm tuproq qatlamida $0,04 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-70 sm tuproq qatlamida $0,03 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-100 sm tuproq qatlamida esa $0,03 \text{ g/sm}^3$ ga, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da tuproqning 0-30 sm qatlamida $0,07 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-50 sm tuproq qatlamida $0,05 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-70 sm tuproq qatlamida $0,04 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-100 sm tuproq qatlamida esa $0,03 \text{ g/sm}^3$ ga, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65 % da tuproqning 0-30 sm qatlamida $0,09 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-50 sm tuproq qatlamida $0,07 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-70 va 0-100 sm tuproq qatlamlarida esa $0,06$, $0,05 \text{ g/sm}^3$ ga oshganligi aniqlandi.

2019 yilda amal davri boshida tuproqning hajm massasi tuproqning 0-30 sm qatlamida $1,31 \text{ g/sm}^3$ ni, 0-50 sm qatlamida $1,35 \text{ g/sm}^3$ ni, 0-70 sm qatlamida $1,37 \text{ g/sm}^3$ ni, 0-100 sm qatlamida esa $1,37 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etib, amal davri oxirida sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-65-60 % da hajm massasi birmuncha ortganligi tuproqning 0-30 sm qatlamida $0,05 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-50 sm tuproq qatlamida $0,04 \text{ g/sm}^3$ ga, 0-70 sm tuproq qatlamida $0,03 \text{ g/sm}^3$ ga tengligi isbotlangan [1].

³ ga, 0-100 sm tuproq qatlamida esa 0,04 g/sm³ ga, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,06 g/sm³ ga, 0-50 sm tuproq qatlamida 0,05 g/sm³ ga, 0-70 va 0-100 sm tuproq qatlamlarida 0,05 g/sm³ ga, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65 % da tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,07 g/sm³ ga, 0-50 sm tuproq qatlamida 0,06 g/sm³ ga, 0-70 sm tuproq qatlamida 0,05, 0-100 sm tuproq qatlamida esa 0,06 g/sm³ ga oshganligi kuzatildi [2].

1-jadval

Tajriba dalasi tuprog'ining hajm og'irligi va g'ovakligi, g/sm³
(2018 yil)

Tuproq qatlami, sm	Amal davri boshida		Amal davri oxirida					
			65-65-60 %		70-70-60 %		70-75-65 %	
	g/sm ³	%	g/sm ³	%	g/sm ³	%	g/sm ³	%
0-10	1,23	54,4	1,29	52,2	1,31	51,5	1,33	50,7
10-20	1,27	52,8	1,32	51,1	1,34	50,4	1,36	49,6
20-30	1,30	51,7	1,35	50,0	1,36	49,6	1,38	48,9
30-40	1,40	48,1	1,41	47,8	1,43	47,0	1,45	46,3
40-50	1,40	48,1	1,41	47,8	1,43	47,0	1,44	46,7
50-60	1,40	48,2	1,40	48,2	1,41	47,8	1,42	47,4
60-70	1,39	48,7	1,40	48,1	1,39	48,5	1,40	48,1
70-80	1,38	48,7	1,39	48,5	1,38	48,9	1,39	48,5
80-90	1,39	48,2	1,39	48,4	1,40	48,1	1,40	48,1
90-100	1,38	48,6	1,39	48,5	1,39	48,5	1,39	48,5
0-30	1,27	53,0	1,32	51,1	1,34	50,5	1,36	49,8
0-50	1,32	51,0	1,36	49,6	1,37	49,0	1,39	48,3
0-70	1,34	50,3	1,37	48,5	1,38	47,9	1,40	47,3
0-100	1,35	49,7	1,38	47,9	1,38	47,3	1,40	46,8

Tadqiqot natijasida shu narsa ma'lum bo'ldiki, har yili o'tkazilgan agrotexnik tadbirlar natijasida mavsum oxirida hajm massasining kamroq ortganligi kuzatildi.

XULOSA

Tajribalarimizdan shuni xulosa qilindi. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning dastlabki agrokimyoviy ko'rsatkichlariga ko'ra, haydov (0-30 sm) va haydov osti (30-50 sm) qatlamlarida gumus miqdori tegishli 0,881-0,847 va 0,667-0,649 %, yalpi azot 0,079-0,071 va 0,055-0,048, yalpi fosfor 0,132-0,118 va 0,082-0,076 % ni tashkil etib, dala tuprog'i nitratli azot bilan juda kam, harakatchan fosfor bilan haydov qatlamida o'rtacha, haydov osti qatlamida esa kam darajada hamda almashinuvchi kaliy bilan kam darajada ta'minlanganligi aniqlangan.

ADABIYOTLAR

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI, Toshkent, 2007 y. B-1-46.
2. Metodi agrohimicheskix i agrofizicheskix issledovaniy v polivnix xlopkovix rayonax. – SoyuzNIXI. – Tashkent, 1941. – str. 1-253. 9.
3. Bednarz, C.W., Hook, J., Yager, R., Cromer, S., Cook, D. and Griner, I., 2002. Cotton crop water use and irrigation scheduling. AS Culpepper et al.(ed.), pp.61-64.