

EFFECTS OF IRRIGATED AGRICULTURE ON THE GROUNDWATER REGIME IN THE FOOTHILLS

Master **Sadullaev Azamat Nafiddinovich**,

Bukhara Institute of Natural Resources Management National Research University

"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"

ABSTRACT

In the countries of Central Asia, including the Republic of Uzbekistan, flat areas suitable for irrigation in large river valleys have been exhausted. The development of irrigated agriculture towards the sub-mountain plains, that is, the irrigation of uneven and hypsometrically high areas, causes a number of environmental problems. These problems include soil erosion, soil salinization, changes in the quality and regime of groundwater, increased migration of salts in the soil and subsoil to the lowlands, and others. The Ulus desert is located in the middle course of the Zarafshan river on the plain on the northern slopes of the Karatepa and Zirabulok mountains.

Key words: river, farming, soil, land, desert, erosion, irrigation

TOG‘ OLDI TEKISLIKLARIDA SUG‘ORMA DEHQONCHILIKNING YER OSTI SUVLAR REJIMIGA TA‘SIRI

Sadullaev Azamat Nafiddinovich

"Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti magistranti

ANNOTATSIYA

O‘rta Osiyo davlatlarida, shu jumladan O‘zbekiston Respublikasida yirik daryo vodiylaridagi sug‘orishga qulay tekis maydonlar tugagan. Sug‘g‘orma dehqonchilikning tog‘ oldi tekisliklari tomon rivojlanishi, ya‘ni rel‘efi notekis va gipsometrik jihatdan baland joylarning sug‘orilishi qator ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bu muammolarga tuproq eroziyasi, tuproq sho‘rlanishi, grunt suvlar sifati va rejimining o‘zgarishi, tuproq va tuproq osti yotqiziqlaridagi tuzlarning pastliklar tomon migrasiyasining kuchayishi va boshqalar kiradi. Ulus cho‘li Zarafshon daryosining o‘rta oqimida Qoratepa va Zirabuloq tog‘larining shimoliy yonbag‘ridagi tekislikda joylashgan.

Kalit soʻzlar: daryo, dehqonchilik, tuproq, yer, choʻl, eroziya, irrigatsiya

U ma'muriy jihatdan O'zbekiston Respublikasining Samarqand viloyatiga qaraydi. Choʻlning shimoliy chekka qismi Zarafshon daryosi vodiysiga tutashgan, sharqda Eski Anxor kanali, uni Jom choʻlidan ajratib turadi. Gʻarb tomonda Zirabuloq togʻlari va uning Qoratepa togʻlari tomon choʻzilgan tepaliklari Ulus choʻlini Qarnob choʻlidan ajratib turuvchi chegara hisoblanadi. Gʻarb tomonda choʻl Zirabuloq togʻlari va togʻ oldi tekisliklari bilan tutashib ketgan. Choʻlning umumiy maydoni 2420 km² [1]. Ulus choʻlining janubidagi Qarnob choʻlidan ajratib turgan qirsimon tepaliklar balandligi 670-680 metr boʻlib, uning Zarafshon daryosiga tutashgan joylaridagi mutlaq balandlik 480-490 metrni tashkil qiladi. Demak, choʻl yuzasi janubdan shimolga, ya'ni Zarafshon daryosi tomon pasayib boradi. SHunga bogʻliq holda erozion shakllar–quruq soylar, jarlar soysimon chuqurliklar ham janubdan shimolga yoʻnalgan. Soylarning aksariyati quruq, lekin, bahorda kuchli yogʻinlar paytida yirik soyliklardan suv kelib Zarafshon daryosiga qadar yetadi. Ulus choʻlida paleozoy erasiga oid togʻ jinslari 600 metr chuqurlikda yotadi. [8]. Uning ustini boʻr, paleogen va neogen davr jinslari qoplagan. Neogen yotqiziqlari ustida qalinligi 10-15 metrdan 70 metrgacha boʻlgan lyoss va lyossimon jinslar yotqizilgan. Lyoss va lyossimon yotqiziqlar nafaqat tuproqlar uchun ona jinslar rolini oʻynaydi, balki grunt suvlar shakllanishini kimyoviy tarkibini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Lyoss va lyossimon jinslar tarkibida karbonatlar salmogʻi ancha katta boʻlib, ularning miqdori joyning iqlim sharoiti, ona jins va organik moddalar bilan bogʻliq.

Ba'zi geologlar fikricha [5,2,3] lyosslarda karbonatlar miqdori ularning genezisiga hamda karbonatlar hosil boʻladigan manbalarga ya'ni kalsit (CaSO₃), dolomit (CaMg(SO₃)₂) va magnezitlarga (MgSO₃) bogʻliqdir. Lyoss jinslarda karbonatlar alohida oq konkresiy (dona), ildizsimon shaklda, pilyonka va chang koʻrinishida uchraydi. Lyoss jinslarida karbonatlar miqdori togʻ hududlarida 27,2 dan 31% gacha, togʻ oldi tekislik zonasida 26 dan 29% gacha uchraydi [5]. Karbonatlar sugʻorilmaydigan yotqiziqlarda 25 dan 30 % gacha, sugʻoriladigan yerlarda esa 20 dan 29 % gacha mavjudligi aniqlangan. Umuman sugʻoriladigan yerlarda karbonatlar miqdori sugʻorilmaydigan yerlarga nisbatan 3,5 % kamroq. Lyoss bilan qoplangan sugʻoriladigan va sugʻorilmaydigan yerlarda suvda eriydigan tuzlar miqdori ancha farq qiladi. Masalan, sugʻorilmaydigan yerlarda karbonatlar 7,6 % dan 40 % gacha, xloridlar 5-9 %, sulfatlar 6-31 % ni tashkil qiladi. Sugʻoriladigan yerlarda gidrokarbonatlar 21-31 %, xloridlar 3-8 %, sulfatlar 15-21 % ni tashkil qiladi. Sugʻoriladigan yerlarda karbonatlar koʻp, xloridlar va sulfatlar kam. Buning sababi shundaki lyoss va lyossimon jinslarda sugʻorish jarayonida suvda eruvchi

tuzlar, shu jumladan, xloridlar va sulfatlar yuviladi va ko'chishi (migrasiyasi) jadallashadi.

O'tgan asrning 50-yillarida Zarafshon daryosidan Darg'om kanali orqali keladigan Eski Anhor kanalidan Ulus cho'li tomon bir nechta kichik kanallar (ariqlar) qazildi va Ulus cho'li atroflarida bir necha ming gektar yaylov yerlar o'zlashtirilib paxta, bug'doy va boshqa dehqonchilik ekinlar ekildi, mevali bog'lar tashkil qilindi. Sug'orish ishlari boshlanishi bilan bir necha yillar ichida qirlar o'rtasidagi pastliklarda tuproq sho'rlanishi boshlandi, quduq suvlarida tuz miqdori ko'paydi, quduqlarda suv sathi bir necha metrlarga ko'tarildi, quduqlarda suv rejimi o'zgardi. Ulus landshafti yuzasi to'lqinsimon tekislik ko'rinishiga ega. Qirlar yonbag'irlarining qiyaligi 20 dan 5-60 gacha tashkil qiladi va jo'yaklar bilan beriladigan suv qiyalik bo'yicha pastga tez harakatlanib tuproqni yuvadi. Tuproqlar bilan ular tarkibidagi tuzlar ham yuviladi va rel'ef shakllarining pastqam, chuqur joylarida to'planib boradi. Sug'orishdan tuproqning ichki qismlaridagi tuzlar ham erib pastlik tomon harakatlanadi va ular ham qirlar o'rtasidagi chuqurlikda to'planadi. SHu tufayli sug'orma dehqonchilik olib borilayotgan hududlarda qirlar orasidagi botiqlarda zaxlanish, tuproq sho'rlanishi kuchaydi. Xulosa. Tog' oldi tekisliklarida sug'orma dehqonchilikni rivojlantirish katta iqtisodiy foyda keltirish bilan birga qator ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Qalin lyoss va lyossimon jinslar bilan qoplangan (10-70 metr) Ulus cho'lida sug'orma dehqonchilikning rivojlanishi tuproqlar va yotqiziqlar tarkibidagi tuzlarning ko'chib yurishini (migrasiyasini) jadallashtirdi. Ulus cho'lida yangi sug'orma dehqonchilik olib borilayotgan vaqtga 60 yildan ko'p bo'ldi. SHu davr ichida yer osti suvlarining ta'siri sug'oriladigan yerlardan 10-15 km uzoqlikdagi quduqlarning suv sifatiga ham o'z ta'sirini ko'rsatmoqda.

Eng avvalo to'lqinsimon relefli cho'l landshaftida qirlar o'rtasidagi soysimon botiqlarda grunt suv sathi ko'tarilib, to'proq sho'rlanishini, zaxlanishini kuchaytirmoqda. Bu jarayon Ulus cho'lining hamma sug'oriladigan hududlarida ruy bermoqda. Qirlar o'rtasidagi botiqlar bo'ylab grunt suvining ko'tarilishi Zarafshon daryo vodiysi tomon kuchayib bormoqda. Sug'orma dehqonchilikning yer osti suvlariga ta'sirini o'rganib xulosa qilish va amaliy takliflar berish uchun Ulus cho'lida va Respublikaning boshqa tog' oldi tekisliklarida yirik masshtabli kartalar tuzish, gidrokimyoviy, ekologik tadqiqotlar olib borish kerakligini vaqt taqozo etmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES)

1. Алибеков Л.А. Ландшафты и типы земель Зарафшанских гор и прилегающих равнин.-Ташкен: “Фан”, 1982,-151с
2. Исламов А.И., Касимов С.М. Современные физико-геологические явления и процессы бассейнов рек Кашкадарьи и Зарафшана. В сб. “Гидрогеология и инженерная геология аридной зоны СССР”, вып.2. Ташкент, Изд-во “Фан” УзССР,1966
3. Кадилов Э.В. Зависимость величины просадки лессовидных пород от влажности. ДАН УзССР, 1960, №10
4. Ковда В.А. Основы учения о почве. Кн1-11, М.: Наука,1973
5. Мавлянов Г.А., Хасанова Х.А. Инженерно-геологические свойства лессовых пород орошаемых территорий Узбекистана.-Ташкент: “Фан”, 1974,169 с
6. Мавлянов Г.А., Генетические типы лессовидных пород и лессов центральной и южной частей Средней Азии. Ташкент, Изд-во АНУзССР,1958
7. Риш М.А. Биогеохимические провинции Западного Узбекистана. Автореферат докт.диссер. М.,1964.40с
7. Федотова Г.А. Строение палеозойского складчатого основания Зарафшанской межгорной впадины. «Советская геология».1963, №7
8. Чембарисов Э.И., Хожамуродова Р.Т. Практическая гидроэкология.-Нукус: «Билим», 2012,-83 с
9. Жураев, А. К., & Саксонов, У. С. (2019). BUXORO VOHASIDA KUZGI BUG ‘DOYNI SUG ‘ORISH MUDDATLARI VA ME ‘YORLARINI ILMIY ASOSLASH. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (6).
10. Жураев, А. К., & Саксонов, У. С. (2019). BUG ‘DOY O ‘SIMLIGINING BIOLOGIYASI HAMDA AGROTEKNIKASI. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (6).
11. Murodov, O. U., Kattaev, B. S., & Saylixanova, M. K. The use of sprinkler irrigation in the cultivation of agricultural crops. In *Proceeding of The ICECRS. Conference of Management of Islamic Education Leadership In The Era of Revolution* (Vol. 4).
12. Sattorovich, S. U. (2022). KUZGI BOSHQOLI DON EKINLARIGA RESURS TEJAMKOR SUG ‘ORISH TEXNOLOGIYALARINI QO ‘LLASHNING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI.
13. Sattorovich, S. U., & Qobil o‘g‘li, S. F. (2022). BUG ‘DOY O ‘SIMLIGI VA DONINING XALQ XO ‘JALIGIDA BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI.

14. Muxamadxan, K., Umid, J., Zayniddin, K., & Umidjon, S. (2018). Reduction of mineralization of collector-drainage water by the biological method and use of them in the irrigated agriculture. *European science review*, 1(11-12), 55-57.
15. Саксонов, У. С. (2022). АКТУАЛЬНОСТЬ ВОДОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛИВА. *Scientific progress*, 3(2), 1004-1009.
16. Atamurodov, B. N., Murodov, O. U., Najmiddinov, M. M., & Sobirov, K. S. (2022). IN IRRIGATION OF AGRICULTURAL CROPS, IRRIGATION WITH DIFFERENT QUALITY WATER. *Science and innovation*, 1(D2), 91-95.
17. Xamidova, S. M., Juraev, U. A., & Murodov, O. U. (2022). EFFECTS OF PHYTOMELIORANT PLANTS ON LAND RECLAMATION CONDITION AND SALT WASHING NORMS. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(6), 803-809.
18. Jurayev, A. Q., Jurayev, U. A., Atamurodov, B. N., & Najmiddinov, M. M. (2021). Aphorisms of Farming in the Method of Kidroponics. *International Journal of Discoveries and Innovations in Applied Sciences*, 1(6), 133-135.
19. Jurayev, A. Q., Jurayev, U. A., Atamurodov, B. N., & Najmiddinov, M. M. (2021). The Main Purpose of Drip Irrigation in Irrigation Farming and Its Propagation. *European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630)*, 10, 46-48.
20. Ulugbekovich, M. O., Sobirovich, K. B., & Komiljonovna, S. M. son of the Islamic Charter of Prayer.(2020). Smart irrigation of agricultural crops. *Middle European Scientific Bulletin*, 3, 1-3.
21. www.google.ru;
22. www.yandex.ru.