

## KUNGABOQARNI TURLI SUG‘ORISH USULLARIDA SUG‘ORISHNING SIZOT SUVLARI SATHI VA MINERALIZATSIYASIGA TA’SIRI

**Z.Z.Qodirov, K.Sh.Xamrayev, O.Shodiyev, J.Jumayev, M.Shodmonova**

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti

“Milliy tadqiqot universiteti” Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

E-mail: [khamraev0045@gmail.com](mailto:khamraev0045@gmail.com)

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada kungaboqar ekinni sug‘orishda suv tejankor sug‘orish texnologiyalari ya’ni tomchilatib va plyonka ostidan tomchilatib sug‘orish usullarining sizot suvlar sathi va sifatiga ta’siri to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.*

***Kalit so‘zlar:** Sug‘orish usuli, qora plyonka, sug‘orish texnikasi, sug‘orish texnologiyasi, kiritik chuqurlik, faol qatlam, hisobiy qatlam, unumdor qatlam, tuproq, hosildorlik.*

## EFFECT OF IRRIGATION UNDER VARIUS WATER-SAVING TECHNOLOGIES ON GROUND WATER TABLE AND MINERALISATION

**Z.Z.Kadirov, K.Sh.Khamraev, O.Shodiev, J.Jumaev, M.Shodmonova**

Bukhara Institute of Natural Resources Management of National Research University

of “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”

E-mail: [khamraev0045@gmail.com](mailto:khamraev0045@gmail.com)

***Abstract:** In this article given information on water-saving technologies for irrigation of corn, drip irrigation and drip irrigation under film technology and its effect on ground water table and mineralisation.*

***Key words:** irrigation method, black film, irrigation technique, irrigation technology, critic depth, active layer, accounting layer, fertile layer, soil, productivity.*

Jahonda global iqlim o'zgarishi, havo haroratining oshib borishi, aholi sonining ortishi natijasida suv tanqisligi tobora ortib borayotgan sharoitda suv resurslaridan oqilona foydalanish, qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda suvni tajab-tergab ishlatish, sug'orishning tejamkor usuli hisoblangan tomchilatib sug'orish usulini qo'llash masalalariga alohida ahamiyat berilmoqda. Hozirgi kunda " ...yer sharida mavjud suv resurslarining 2,0 % chuchuk suv zahiralari bo'lib, uning 79 % qismi abadiy muzliklar, 20 % yer osti suvlari va 1,0 % ko'l va daryo suvlaridan iborat bo'lib, insoniyat ehtiyoji uchun juda taqchildir"<sup>1</sup>. Bu norada, jumladan suv resurslarini tajaydigan, foydalanishga qulay bo'lgan, qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi hamda sifat ko'rsatgichini oshirishga qaratilgan suv iqtisodiga moslashtirilgan texnologiyalarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega ekanligiga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Jahonda qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda zamonaviy suv tejamkor sug'orish texnologiyalarini qo'llash, xususan tomchilatib sug'orish usulidan foydalanish muhim masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Respublikamizda sug'orish suvlari taqchilligi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlaridan, ayniqsa, moyli ekinlardan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda suv resurslarini tejoyvchi sug'orish texnologiyalarni qo'llash eng muhim va dolzarb vazifa eng muhim va dolzarb vazifa hisoblanadi. Bu masalaga mamlakatimiz Prezidenti va hukumati tominidan katta e'tibor berib kelinmoqda. Bugungi kunda respublikamizda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suv tanqisligini salbiy oqibatlarini yumshatish maqsadida resurstejamkor sug'orish texnologiyalarini keng qamrovli islohotlar olib borilmoqda. 2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasining 3.3 bandida "...qishloq xo'jaligida suv va boshqa resurslarni tajaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni qo'llash" ga alohida e'tibor berilgan.

Bugungi kunda qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy qilishni davrning o'zi talab qilmoqda. Shu maqsada Buxoro viloyatining Buxoro tumanidagi "Zarifota" fermer xo'jaligida 2020-2022-yillarda kungaboqar ekinni sug'orishda

suvtejamkor sug'orish texnologiyalarini joriy qilinib ilmiy tadqiqotlar olib borildi. Bu tajribalarda maxalliy va xorijiy navlarni sug'orishda egalab sug'orish, tomchilatib sug'orish va qora plyonka ostidan tomchilatib sug'orish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Kungaboraqning xorijiy "NS LEVIATAN" navi tanlab olindi. Tadqiqotlar davomida vegetatsiya boshida va oxirida tuproqdan va sizot suvlaridan namunalar olinib laboratoriya sharoitida o'rganib borildi.

Tadqiqotlar olib borilgan dalaning tuproqlarining agrofizik xossasini o'rganish shuni ko'rsatdiki, haydov qatlamda tuproq hajm massasi  $1,34 \text{ g/sm}^3$  atrofida, keyingi qatlamlarda hajm massasining qisman kamayishi namoyon bo'ldi, tuproqning zichligiga qarab turli qatlamlarning dala nam sig'imi quruq massasiga nisbatan 21,1 dan 22,3 foizgacha oralig'ida o'zgarib turdi. Tuproqning geomorfologik, agroximik, agrofizik xossalariga ko'ra o'tkaziladigan dala tajribalari mazkur region uchun kungaboqar ekinni yetishtirish va ulardan barqaror hosil olish uchun qulay hududdir. Tajriba dalasining tuprog'i sho'rlamish darajasiga ko'ra kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sirasiga kiradi.

Sizot suvlar sathining o'zgarishi doimiy 15 ta kuzatuv quduqlari orqali aniqlab borildi. O'rtacha sizot suvlari sathi o'zgarishi to'g'risidagi ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.



**1-rasm. Kungabor hosildorligini aniqlash jarayoni**

Qishda sho‘r yuvish, bahor davridagi yog‘inlar va mavsumiy sug‘orishlar yer osti suvlarni yil davomida o‘zgarib, bahor 2,0-2,3 yozda 1,3-1,6 va kuzda 2,1-2,4 m bo‘lishini ko‘rsatdi. Mavsumiy sug‘orishlar natijasida sizot suvlar sathi ko‘tarilgan, kuzda esa sug‘orish to‘xtailgandan so‘ng u yana pasaygan.

Tajriba olib borilgan dala maydonida sizot suvlaridan namunalar olinib, Amu-Buxoro ITHB huzuridagi meliorativ ekspeditsiyasi laboratoriyasida minerallashtirish darajasi o‘rganildi.

### 1-jadval

**Tajriba dalasida sizot suvlari sathining o‘zgarishi, 2021-yil (1.04.2021-1.11.2021) (Kungaboqarning “NS LEVIATAN” navi ekilgan dala maydoni), m**

Kuzatish o‘tkazilgan sana	Egatlab sug‘orish (nazorat)	Tomchilatib sug‘orish (75-75-65)	Tomchilatib sug‘orish (75-80-65)	Plyonka ostidan tomchilatib sug‘orish (75-75-65)	Plyonka ostidan tomchilatib sug‘orish (75-80-65)
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>
10.03	2,05	2,03	1,95	2,01	2,00
20.03	2,01	1,99	1,91	1,97	1,96
30.03	1,94	1,92	1,84	1,90	1,89
10.04	1,89	1,87	1,79	1,85	1,84
20.04	1,83	1,81	1,73	1,79	1,78
30.04	1,77	1,76	1,67	1,73	1,72
10.05	1,70	1,69	1,60	1,66	1,65
20.05	1,64	1,63	1,54	1,60	1,59
30.05	1,64	1,63	1,54	1,60	1,59
10.06	1,59	1,58	1,50	1,55	1,54
20.06	1,51	1,50	1,42	1,47	1,46
30.06	1,29	1,41	1,37	1,42	1,41
10.07	1,24	1,36	1,32	1,37	1,36
20.07	1,20	1,32	1,28	1,33	1,32
30.07	1,18	1,30	1,26	1,31	1,30
10.08	1,14	1,26	1,22	1,27	1,26
20.08	1,14	1,26	1,22	1,27	1,26
30.08	1,10	1,22	1,18	1,23	1,22
10.09	1,20	1,32	1,28	1,33	1,32
20.09	1,29	1,41	1,37	1,42	1,41
30.09	1,51	1,62	1,58	1,63	1,62
10.10	1,61	1,75	1,69	1,67	1,76
20.10	1,72	1,89	1,78	1,88	1,83
30.10	1,94	2,03	1,97	2,04	1,98

1-jadval ma'lumotlarga qarasa sizot suvlar sathi yer yuzasida eng yaqin variyat egatlab sug'orish nazorat variantida qayd qilgan. Sizot suvlar sathi vegetatsiya davrida o'zgarib turdi. Bunga asosiy sabablaridan biri qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish vaqtiga to'g'ri keldi.

Tajriba dalasida sizot suvlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, quruq qoldiq, vegetatsiya boshida nisbatan vegetatsiya oxirida ortib borishi kuzatildi.

**Tajriba o'tkazilgan yilda tajriba dalasida joylashgan kuzatuv quduqlari sizot suvlarning minerallasganlik darajasi, g/l ( Kungaboqarning "NS LEVIATAN" navi ekilgan dala maydoni) 2021 -yil**

2-jadval

Ko'rsatkichlar	2021 yil		
	bahorda 01.04	yozda 01.07	kuzda 10.09
<b>1- QUDUQ</b>			
Quruq qoldiq g/l	3,93	4,27	4,61
Xlor, %	0,34	0,32	0,37
<b>2- QUDUQ</b>			
Quruq qoldiq g/l	4,04	4,29	4,36
Xlor, %	0,33	0,32	0,33
<b>3- QUDUQ</b>			
Quruq qoldiq g/l	3,98	4,25	4,37
Xlor, %	0,34	0,31	0,32
<b>4- QUDUQ</b>			
Quruq qoldiq g/l	3,91	4,15	4,29
Xlor, %	0,34	0,29	0,31
<b>5- QUDUQ</b>			
Quruq qoldiq g/l	3,96	4,19	4,31
Xlor, %	0,33	0,28	0,29

Tajriba dalasidan olingan natijalardan kelib chiqib shuni takidlash joizki sug'orish texnologiyalarining tomchilatib va plynka ostidan tomchilatib sug'orishga o'tishi tajriba dalasidan turli darajada minerallasgan sizot suvlarini oladigan qabul qilib oladigan zovurlarning mineralizatsiyasini o'zgarishiga ta'sirini ko'rsatadi.

Tadqiqotlar olib borilgan dala tuprog'i, sizot suvlari mineralizatsiyasi vegetasiya davomida sug'orishdan oldin va sug'orishdan keyin tahlil qilinganda quruq qoldiq va boshqa tuzlar miqdori o'zgarib turganligi ma'lum bo'ldi.

Xulosa qilib shuni aytish joizki, qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda resurstejamkor sug'orish texnologiyalarni joriy qilish orqali nafaqat resurslarni tejash shu bilan bir qatorda qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini barqaror oshirishga zamin yaratadi. Ekin maydonlarida qishloq xo'jaligi ekinlarining extiyojidan ortiqcha berilgan suv sababli, maydonlardagi tuproqlarning mineralizatsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Tomchilatib va plynka ostidan tomchilatib sug'orish natijasida sizot suvlar sathi vegetatsiya davrida kiritik chuqurlikdan quyidan joylashdi. Bu esa tuproqlarning ikkilamchi sho'rlanishini oldini oldi. Suvtejamkor sug'orish texnologiyalari qo'llanilgan maydonlarda oziqa moddalarning yuvishlihi keskin kamayishi natijasida, tuproqdagi mineral moddalar nazorat variantiga nisbatan 40 % gacha ko'proq saqlanishiga erishildi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. 2017-2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi.
2. Isaev S, Qodirov Z, Saylikhanova M, and Fozilov Sh 2021 Influence of elements of irrigation technology of medium and late varieties of soybean on soybean yield *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 937 022129 doi: 10.1088 / 1755-1315 / 937/2/022129.
3. Amu-Buxoro ITHB huzuridagi Meliorativ ekspeditsiya tashkilotining texnik hisoboti 2022-yil.