



---

## **KUZGI BUG'DOY NAVLARINING UMUMIY SUV ISTE'MOLI VA SUV SARFI TAHLILI**

Karimov Nuriddin Payzullayevich  
Qarshi Davlat Texnika Universiteti  
tayanch doktoranti

### **Annotatsiya**

Maqolada Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doy navlarini yetishtirishda sug'orish usullari va tartiblariga bog'liq holda kuzgi bug'doy navlarining umumiy suv iste'moli va suv sarflari tahlillari bayon qilingan. Olingan natijalarga ko'ra, tajriba o'tkazilgan yillar davomida umumiy suv iste'moli variantlar bo'yicha mavsumiy sug'orish me'yorlari hissasiga to'g'ri kelib, bu miqdor yillar bo'yicha umumiy suv sarfining 27,7-62,7 % ni tashkil qildi. Suv iste'molining yog'ingarchilik miqdoridan foydalanish hisyasi 22,2-43,1 % va nam to'plovchi sug'orishda berilgan suvdan foydalanish 16,7-29,2 % ni tashkil qilishi aniqlangan.

**Kalit so'zlar:** och tusli bo'z tuproqlar, kuzgi bug'doy, suv iste'moli, hosil birligi, suv sarfi, sug'orish, sug'orish usullari, sug'orish tartiblari.

## **АНАЛИЗ ОБЩЕГО ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДОРАСХОДА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

### **Аннотация**

В статье представлен анализ общего водопотребления и расхода воды на единицу урожая сортов озимой пшеницы в зависимости от способов и режимов орошения при возделывании сортов озимой пшеницы в условиях светлых сероземных почв Кашкадарьинской области. Согласно полученным результатам, за годы проведения экспериментов общее водопотребление по вариантам соответствовало доле оросительных норм, которая по годам составила 27,7-62,7% от общего водопотребления. Установлено, что доля использования количества осадков в водопотреблении составляет 22,2-43,1%,



а использование подаваемой воды при влагозарядковом орошении - 16,7-29,2%.

**Ключевые слова:** светлые сероземы, озимая пшеница, водопотребление, единица урожая, расход воды, орошение, способы орошения, режимы полива.

## ANALYSIS OF TOTAL WATER CONSUMPTION AND WATER CONSUMPTION OF WINTER WHEAT VARIETIES

### Abstract

The article presents an analysis of the total water consumption and water consumption per unit yield of winter wheat varieties depending on irrigation methods and regimes in the cultivation of winter wheat varieties under the conditions of light gray soils of Kashkadarya region. According to the obtained results, during the years of the experiment, the total water consumption corresponded to the share of seasonal irrigation norms by variants, which amounted to 27.7-62.7% of the total water consumption over the years. It was established that the share of water consumption using the amount of precipitation is 22.2-43.1%, and the use of water supplied for moisture-collecting irrigation is 16.7-29.2%.

**Keywords:** light gray soils, winter wheat, water consumption, unit of yield, water consumption, irrigation, irrigation methods, irrigation regimes.

### Kirish

Dunyo mamlakatlarida aholi sonining oshishi, oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojning ortganligi, sanoat ishlab chiqarishning kengayishi, iqlim o'zgarishi kabi omillar tufayli suv resurslariga bo'lgan talab yildan-yilga oshib bormoqda. Oqibatda, jahonning ko'p mintaqalarida suv resurslari tanqisligining tendensiyasi kuzatilyapti. Ma'lumki, butun jahonda qishloq xo'jaligi sohasi suvni eng ko'p ishlatuvchi soha sanaladi. Shuning uchun, butun jahon ilm ommasi qishloq xo'jaligida, xususan sug'oriladigan dehqonchilik ekin maydonlarida suvdan tejimli foydalanish, shu



jumladan, suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etishni suv tanqisli-gini yumshatishning eng ustuvor yo'li sifatida ta'kidlashadi.

Iste'mol qiladigan suv resurslarining 80 foizi qo'shni davlatlar hududida shakllanadigan O'zbekiston suv resurslaridan samarali foydalanish, ayniqsa oxirgi yillarda kuchayib borayotgan suv taqchilligini yumshatish maqsadida ekinlarni sug'orishning suv tejovchi tizimlarini keng joriy qilish va suv resurslarini boshqarishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish yo'nalishida mintaqa davlatlari orasida tashabbuskor bo'layotganini e'tirof etish joiz [1].

### Adabiyotlar sharhi

Dunyoda bug'doy yetishtirishda intensiv resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash hisobiga sifatli va mo'l hosil olishga katta ahamiyat berilmoqda. Natijada dunyo bo'yicha 219,2 mln. gektar maydonda bug'doy yetishtirilib 808,4 mln. tonna bug'doy doni ishlab chiqarilmoqda [3].

Keyingi yillarda dunyo bo'yicha sug'oriladigan yer maydonlarda global iqlim o'zgarishi va suv tanqisligining vujudga kelishi yalpi hosil salmog'ining 1,1 mln. tonnaga pasayishiga olib kelmoqda. Bu borada, sug'oriladigan maydonlarda boshqoqli don ekinlari ekiladigan maydonlar tuproqlarining unumdorligini saqlash va oshirish maqsadida ko'plab davlatlarda bug'doy yetishtirishda suv tejamkor sug'orish texnologiyalari, jumladan, yomg'irlatib sug'orish texnologiyasini qo'llash orqali ijobiy natijalarga erishilmoqda.

Bug'doyni yomg'irlatib sug'orish zamonaviy qishloq xo'jaligida, ayniqsa, suv tanqisligi kuzatiladigan mintaqalarda keng tarqalgan usullardan biridir. Bu usul tuproq namligini bir maromda ushlab turadi va an'anaviy sug'orish usullariga nisbatan yuqori hosil olishni ta'minlaydi. Dunyoning bug'doy yetishtiruvchi yirik mamlakatlari Rossiya, AQSh, Avstraliya, Fransiya va boshqa davlatlarda bug'doy yetishtirishda yomg'irlatib sug'orish usuli qo'llanilmoqda [4].

Shu sababdan, bugungi kunda g'alla yetishtirishda suv va resurstejamkor, tuproq muhitini yaxshilashga qaratilgan, turli tuproq-iqlim sharoitlarida kuzgi bug'doy yetishtirishning maqbul sug'orish tartiblarini ishlab chiqish kabi ustuvor yo'nalishlarda tadqiqotlar o'tkazish muhim ahamiyat kasb etadi.



### **Tadqiqot uslublari**

Tadqiqot ishi Qarshi tumanining och tusli buz tuproqlar sharoitida 2022-2024 yillar mobaynida olib borildi. Tajriba ob'ekti sifatida kuzgi bug'doyning Asr, Yaksart va Tanya navlaridan foydalanildi. Tajriba maydonining tuprog'i och tusli bo'z tuproqlar, kam sho'rlangan, yer osti suvlari 2-2,5 metr chuqurlikda joylashgan, kam minerallashtirgan (2,5-3 g/l). Tajriba dizayni bloklashgan randomizatsiya usulida 3 ta blokda, 36 variantda va 3 qaytariqda olib borildi, variantlar sistematik usulda joylashtirildi, paykalchalarning umumiy soni 108 ta, har bir paykalcha maydoni 30 m<sup>2</sup>, ekish me'yori 4,5 mln/ga. Kuzgi bug'doy sug'orishda an'anaviy, ya'ni egatlab, shuningdek zamonaviy resurs tejamkor sug'orish texnologiyalari asosida tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish usullari olib borilgan. Bloklar: 1-blok - egatlab sug'orish (standart), 2-blok – tomchilatib sug'orish, 3-blok – yomg'irlatib sug'orish. Tajribada sug'orish tuproq namligi ChDNSga nisbatan 50-50-50%; 65-70-60%; 70-75-65%; 75-80-70% tartiblarda olib borilgan.

Tuproq va o'simlik namunalarini tanlash, tuproq namligi, suv va kuzgi bug'doy hosilini hisobga olish, ularni tayyorlash va tahlil qilish umumiy qabul qilingan usullar bo'yicha amalga oshirildi [2].

### **Tadqiqot tahlili**

Tadqiqotlar davomida tajriba dalasiga kirgan va chiqqan suvlar nazoratga olingan. Suv muvozanati o'simlikning amal davri davomida beriladigan suv me'yorining kirim va sarf qismlaridan iborat. Dalaning suv muvozanatini kirim qismini sug'orishga ishlatilgan mavsumiy sug'orish me'yori, mavsumdagi yog'ingarchiliklar, sizot suvlari, tuproqdagi suv zaxirasi tashkil etadi. Dalaning suv muvozanatini sarf qismini esa amal davri davomida tuproq yuzasidan suvning bug'lanishi, o'simliklar tomonidan transpiratsiyaga sarflangan suv, me'yoridan ko'p sug'orish natijasida tuproqning pastki qatlamlariga singan suvlar, sug'orish suvlarining boshqa maydonlarga oqib ketishi va amal davrida o'simliklar tomonidan o'zlashtiriladigan suvlar tashkil qiladi.

Olib borilgan tadqiqot yillari tajriba dalasining suv sarfining kirim qismini o'rganish uchun amal davri boshi va oxirida tajriba dalasi tuprog'ining 0-100 cm gacha bo'lgan qatlamidan namlik zaxirasini aniqlash uchun namunalar olindi, amal davri



davomidagi yog'ingarchiliklar va sug'orish uchun ishlatilgan mavsumiy sug'orish me'yorlari aniqlandi. Quyidagi formula bilan suv sarfining kirim qismi o'rganildi.

$$E = N_H - W_K + N + M_O$$

Bu erda:  $E$ -tajriba dalasining umumiy suv sarfi,  $m^3/ga$ ;  $N_H$ -0-100 cm tuproq qatlamida o'suv davri boshida namlik zaxirasi,  $m^3/ga$ ;  $W_K$ - 0-100 cm tuproq qatlamida o'suv davri oxirida namlik zaxirasi,  $m^3/ga$ ;  $N$ -nam to'plovchi sug'orish me'yori,  $m^3/ga$ ;  $M_O$ -mavsumiy sug'orish me'yori,  $m^3/ga$ ;

Tadqiqotlarimiz davomida kuzgi bug'doyning tajriba dalalarida suv muvozanati sug'orish usullari va sug'orish tartiblarida alohida o'rganildi (1-jadval).

1-jadval Kuzgi bug'doy navlarining umumiy suv iste'moli (2022-2024 yy.)

| Sug'orish usuli              | Sug'orish tartibi | Nam to'plovchi sug'orish |      | Mavsumiy yog'in miqdori |      | Mavsumiy sug'orish me'yori |      | Umumiy suv sarfi |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|------|-------------------------|------|----------------------------|------|------------------|
|                              |                   | $m^3/ga$                 | %    | $m^3/ga$                | %    | $m^3/ga$                   | %    | $m^3/ga$         |
| Egatlab sug'orish (standart) | 50-50-50          | 1160                     | 29,2 | 1711                    | 43,1 | 1103                       | 27,7 | 3974             |
|                              | 65-70-60          | 1160                     | 19,4 | 1711                    | 28,6 | 3111                       | 52,0 | 5983             |
|                              | 70-75-65          | 1160                     | 16,7 | 1711                    | 24,6 | 4081                       | 58,7 | 6952             |
|                              | 75-80-70          | 1160                     | 15,3 | 1711                    | 22,5 | 4729                       | 62,2 | 7601             |
| Tomchilatib sug'orish        | 50-50-50          | 1160                     | 23,4 | 1711                    | 34,5 | 2082                       | 42,0 | 4954             |
|                              | 65-70-60          | 1160                     | 18,3 | 1711                    | 27,0 | 3462                       | 54,7 | 6333             |
|                              | 70-75-65          | 1160                     | 16,3 | 1711                    | 24,0 | 4246                       | 59,7 | 7118             |
|                              | 75-80-70          | 1160                     | 15,1 | 1711                    | 22,2 | 4834                       | 62,7 | 7705             |
| Yomg'irlatib sug'orish       | 50-50-50          | 1160                     | 24,8 | 1711                    | 36,7 | 1797                       | 38,5 | 4669             |
|                              | 65-70-60          | 1160                     | 19,8 | 1711                    | 29,2 | 2986                       | 51,0 | 5857             |
|                              | 70-75-65          | 1160                     | 18,4 | 1711                    | 27,2 | 3422                       | 54,4 | 6293             |
|                              | 75-80-70          | 1160                     | 16,4 | 1711                    | 24,3 | 4184                       | 59,3 | 7055             |

Tajriba maydonida kuzgi bug'doyning umumiy suv iste'molini aniqlash uchun o'suv davri davomidagi nam to'plovchi sug'orish (tuproq namlik zahirasi), yog'ingarchilik miqdori va kuzgi bug'doy navlarini o'sishi, rivojlanishi, hosil to'plash uchun sarflangan mavsumiy sug'orish me'yorlari hisobga olindi. Tajriba maydonida sizot suvlarining mavsumiy joylashish chuqurligi 3 m dan chuqurda bo'lganligi, bu suvlardan o'rganilgan bug'doy navlari foydalana olmaganligi tufayli, ular hisobga olinmadi.

Olingan ma'lumotlarini ko'rsatishicha, tajriba o'tkazilgan yillar davomida umumiy suv iste'moli variantlar bo'yicha mavsumiy sug'orish me'yorlari hissasiga to'g'ri



kelib, bu miqdor yillar bo'yicha umumiy suv sarfining 27,7-62,7% ni tashkil qildi. Suv iste'molining yog'ingarchilik miqdoridan foydalanish hissassi 22,2-43,1% va nam to'plovchi sug'orishda berilgan suvdan foydalanish 16,7-29,2% ni tashkil qildi. Tadqiqotlarda kuzgi bug'doyni sug'orishlardan oldingi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 50-50-50% bo'lgan variantda sug'orish usullari bo'yicha mavsumiy sug'orish me'yori 27,7-42,0% ni, sug'orishlardan oldingi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60% bo'lgan variantda 51,0-54,7% ni, sug'orishlardan oldingi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65% bo'lgan variantda 54,4-59,7% ni, sug'orishlardan oldingi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-70% bo'lgan variantda 59,3-62,7% ni tashkil etdi.

Tajriba maydonida kuzgi bug'doyning umumiy suv iste'molini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tuproqning sug'orishlardan oldingi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 50-50-50% bo'lgan variantlarda ChDNSga nisbatan 75-75-70% bo'lgan variantlarga nisbatan tuproqdagi zaxira namlik va nam to'plovchi sug'orishdan foydalanish 15-20% ga gacha yuqori bo'lishi aniqlandi. Shuningdek, tuproqning sug'orishlardan oldingi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 50-50-50% dan 70-75-65% ga oshirib borilishi umumiy suv sarfiga nisbatan mavsumiy suv sarfining 12-15% ga yuqori bo'lishiga ta'sir ko'rsatadi.

## **Xulosa**

o'rnida ta'kidlash kerakki, Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doydan 1 s don hosili olishi uchun sarflangan suv me'yorlarini aniqlashda mavsumiy sug'orish me'yori va umumiy suv iste'molining yetishtirilgan hosilga bo'lgan nisbati bo'yicha aniqlandi.

## **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Mamatov S.A., Xamraev Sh.R., Qarshiev R.J., Zaks I.A., Burxonjonov B.Sh. Suv tejovchi sug'orish texnologiyalari asoslari. Darslik. Toshkent. Info Capital Group. 2022 - 530 b.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1973.
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_стран,\\_производящих\\_пшеницу](https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран,_производящих_пшеницу)
4. <https://mtraktor.ru/blog/raboty-traktorom/selskohozyaistvennoe-oroshenie>