

INTENSIV BOG'LARNI SUG'ORISHDA SUG'ORISH USULLARINI
TAQQOSLASH ORQALI SUG'ORISH TARTIBLARINI BELGILASH
(TOSHKENT VILOYATI MISOLIDA)

Baxronova Zulxumor Xikmatulla qizi
Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalash muhandislari instituti,
Milliy tadqiqot universiteti, "Irrigatsiya va
melioratsiya kafedrası magistranti
[*zulyaxikmatullayevna@gmail.com*](mailto:zulyaxikmatullayevna@gmail.com)

Annotatsiya. Suv tanqis yillarda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda suv tanqisligi sezilarli darajada bilinmoqda. Shu sababli, suv tejevchi zamonaviy sug'orish texnologiyalarini keng joriy etish va shu orqali iqtisodiy barqarorlikka erishish mumkin. Maqolada Toshkent viloyatining och tusli tipik bo'z tuproqlar sharoitida intensiv olma bog'lari uchun maqbul sug'orish usuli, tartibi, muddat va me'yorlari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: suv tanqisligi, suv tejevchi, sug'orish texnologiyalari, olma bog'lari, sug'orish usuli, tartibi, muddat va me'yorlari

Аннотация. Нехватка воды при орошении сельскохозяйственных культур в годы дефицита воды известна в значительной степени. Поэтому широкое внедрение современных водосберегающих орошительных технологий и, таким образом, экономическая стабильность могут быть достигнуты в статье разработаны оптимальный способ, порядок, сроки и нормы полива интенсивных яблоневых садов в условиях светло-серых типичных серых почв Ташкентской области.

Ключевые слова: нехватка воды, водосбережение, ирригационные технологии, яблоневые сады, способ, порядок, сроки и нормы полива.

Abstract. Nowadays, in the year of water scarcity, it is obviously seen that the lack of water in agricultural crops is known to a large extent. Therefore, the widespread application of modern water-saving wastewater technologies and thus economic stability can be achieved. Taking into account, this article views developed optimal method, procedure, timing, and norms for irrigation of intensive apple orchards in conditions of light gray typical gray soils of the Tashkent region.

Keywords: water scarcity, water saving, irrigation technologies, apple orchards, method, procedure, timing, and norms.

Kirish. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish tartibi g'oyat muhim o'rin tutadi, "O'simlik o'zining butun umri davomida suv iste'mol qilishga muhtoj. Suv tuproq unumdorligining bir bo'lagi bo'lib, o'simlik hayotida tutgan o'rni jihatidan uni ikkinchi ozuqa desa arziydi" degan edi akademik V.R.Vilyams. Hozirda juda tez suratlarda rivojlanayotgan zamonamizda suv tanqisligi butun sayyoramizda kuzatilayotgan ekologik muammolardan biridir. Iqlim o'zgarishi, yalpi isishi oqibatida suvga talab oshgani sayin uning manbalari tobora kamayib

ketayotganligi muammoning dolzarb tus olganini ko'rsatib turibdi. Yangi asr boshlariga qadar kam suvli mavsum har 6-8 yilda bir marta kuzatilgan bo'lsa, oxirgi paytlarda bunday holat 2 barobar tezlashib, har 3-4 yilda takrorlanyapti. Hozirgi kunda yurtimizda mavjud suv resurlaridan unumli foydalanish maqsadida o'qariqlar o'rniga egiluvchan plyonka quvurlarni ishlatish, tuproq ostidan sug'orish texnologiyasini qo'llash, egatlarga plyonka to'shab, yomg'irlatib, tomchilatib sug'orishdan keng foydalanilmoqda. Yurtboshimizning sai-harakatlari, suv xo'jaligi sohasida o'tkazilayotgan ko'plab islohotlarning amalga tatbiq qilinishi natijasida 2022 yil 1 mart kuni «Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida» to'g'risida PQ-144-sonli Qarorini imzoladi. Unga ko'ra: Mazkur qarorda Respublikada 2022 yil yakuniga qadar kamida 260 ming gektar maydonda suv tejovchi texnologiyalar, jumladan, 230 ming gektar maydonda tomchilatib, 28 ming gektar maydonlarda yomg'irlatib sug'orish, 2 ming gektar maydonda diskret sug'orish tizimlarini joriy etish hamda 218 ming maydonlarda lazerli uskunalar yordamida yerlarni tekislash belgilangan. Shundan, 160 ming gektar paxta, 38 ming gektar bog', 27 ming gektar uzumzor va 5 ming gektar boshqa ekinlar yetishtiriladigan maydonlarda tomchilatib sug'orish sug'orish texnologiyalari joriy etish rejalashtirilgan Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi PQ-144-son qarori qabul qilindi. Qarorga muvofiq, 2022 yildan sug'orish texnologiyalarini joriy etish bo'yicha xarajatlarning bir qismini qoplash uchun, tomchilatib sug'oriladigan ekin maydonining har bir gektariga quyidagi miqdorda subsidiyalar beriladi: shu jumladan uzum maydonlari uchun 8 mln so'm mablag' ajratildi. qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarini joriy qilish 175 ming gektardan 2025 yilgacha 1 million gektarga, 2030 yilga kelib 2 million gektargacha, shu jumladan, tomchilatib sug'orish texnologiyasi 77,4 mingdan 2025 yilgacha 300 ming gektargacha va 2030 yilga kelib 600 ming gektargacha yetkazilishiga alohida urg'u berilgan. Yurtboshimizning 2021-yil 24-fevralda qabul qilingan qaroriga asosan, O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasi ustuvor yo'nalishlari hamda tegishli davrga mo'ljallangan maqsadli parametrlari va ko'rsatkichlaridan kelib chiqib, har uch yilda tasdiqlanadigan O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirish strategiyalari orqali bosqichma-bosqich amalga oshirish belgilab qo'yildi. Suv xo'jaligi vazirligi tomonidan manfaatdor vazirlik va idoralar hamda xalqaro ekspertlar ishtirokida ishlab chiqilgan O'zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021-2023-yillarga mo'ljallangan strategiyasi tasdiqlanishi belgilandi. Ushbu strategiya mamlakatimizning suv resurslarini barqaror boshqarish va irrigatsiya sektorini takomillashtirishni qamrab oladigan bir qator infratuzilmaviy, siyosiy, institutsional va salohiyatni rivojlantirish choralarini o'z ichiga oladi. Strategiya doirasida: irrigatsiya tizimi kanallarining beton qoplamali

qismi 35 foizdan 38 foizgacha oshishi, irrigatsiya tizimi va sug'orish tarmoqlarining foydali ish koeffitsiyenti 0,63 dan 0,66 gacha oshishi; suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarini joriy qilish 308 ming gektardan 1,1 million gektargacha yetkazilishi belgilangan.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi:

Darhaqiqat o'simlikni butun tanasining 80-90% ini suv tashkil etadi va bu suv xujayralarning hayotiyeligini ta'minlaydi. O'simlik suv hisobiga tuproqdagi mineral tuzlarni va karbonat angidridni eritma holda o'zlashtiradi. Har qanday o'simlik organik modda hosil qilish uchun har xil sharoitda turli miqdorda suv iste'mol qiladi.

Tajriba o'tkazilgan tipik bo'z tuproqlarda yillik yog'in miqdori 400- 700 mm atrofida, yer yuzidan bug'langan suvning miqdori esa 1300-1600 mm ni tashkil etadi. Bunday sharoitda tuproqdagi maqbul namlikni sug'orish hisobiga bir me'yorda ushlab turish mumkin.

Ma'lum iqlim va tuproq-meliorativ sharoit uchun ilmiy asoslangan sug'orish me'yorlarini ishlab chiqish uchun suvdan tejamli foydalanib ekinlar hosildorligini oshirish muhim ahamiyatga ega.

Tajribada mevali bog' dalasi tuproqning sug'orishdan oldingi namligini hisobga olgan holda CHDNS ga nisbatan 70-70-65%, 75-80-70% bo'lganda egat orqali hamda tomchilatib sug'orildi.

Tajriba dalasida birinchi tartibda 70-70-65% (CHDNS ga nisbatan) tartibda yetishtirilgan variantda mevali bog' 5 marta, ikkinchi tartibda (CHDNS ga nisbatan 75-80-70%) 6 marta sug'orildi. Sug'orish me'yori mosravishda 545-1233 m³/ga hamda 472-944 m³/ga ni tashkil etdi. Mavsumiy suv sarfi esa birinchi tartibda 5090 m³/ga, ikkinchi tartibda 4780 m³/ga ni tashkil etdi.

Tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilgan dalamizda birinchi tartibda 10 marta, sug'orish me'yorlari 410-500 m³/ga hamda ikkinchi tartibda 12 marta sug'orilib, sug'orish me'yorlari 280-400 m³/ga ni tashkil etdi. Mavsumiy suv sarflari birinchi tartibda 4190 m³/ga ga, ikkinchi tartibda esa 3550 m³/ga ni tashkil etdi. Sug'orish tartiblari bo'yicha tomchilatib sug'orilgan dalada nazorat dalasiga nisbatan 15,3% suv tejab qolindi. Sug'orish me'yorlarini belgilash PSUYEAITI (sobiq O'zPITI) da ishlab chiqilgan uslubiyatlar (Metodika polevyykh opytov s xlopchatnikom, 1981) asosida olib borildi va quyidagi formula yordamida hisoblandi.

$$M = (W_n + W_m) \cdot 100 \cdot d \cdot h + k, \text{ m}^3/\text{ga}; \text{ bunda: } M - \text{sug'orish me'yori, m}^3/\text{ga}$$

W_n - tuproq og'irligiga nisbatan dala nam sig'imi, %

W_m - tuproqning sug'orish oldi namligi, %

d - tuproqning hajm massasi, g/sm³

h - hisobiy qatlam, sm

k - sug'orish davrida suvning yo'qolishi (bug'lanish-10%)

Birinchi tartibda birinchi sug'orish davomida tuproqning 0-50 sm qatlamini namlantirish uchun talab etildaigan suv miqdorini hisoblaymiz: $M = (W_n + W_m) \cdot 100 \cdot d \cdot h + k = (20,5 - 14,5) \cdot 100 \cdot 1,38 \cdot 0,5 + 10 = 424, \text{ m}^3/\text{ga}$

Ikkinchi tartibda tuproqning shu qatlami uchun zarur bo'lgan suv miqdori:

$M = (W_n + W_m) \cdot 100 \cdot d \cdot h + k = (20,5 - 15,4) \cdot 100 \cdot 1,38 \cdot 1 + 10 = 704$,
m³/ga Tajriba dalasida olib borilgan sug'orishlar soni va me'yorlari to'g'risidagi ma'lumotlar 1 va 2-jadvallarda keltirilgan.

1- jadval. Olma bog'ini egatlab sug'orishlar soni va me'yorlari

Sug' orish oldi tuproq namligi, CHDNS ga nisbatan % hisobida	Sug'orish me'yorlari	Sug'orishlar soni va me'yorlari						Mavsumiy suv me'yorlari, m ³ /ga	Iqtisod qilingan suv miqdori, m ³ /ga
		1-sug' orish	2-sug' orish	3-sug' orish	4-sug' orish	5-sug' orish	6-sug' orish		
70-70-65	Brutto	543,6	1102	1106	1105	1233		5089,6	
	Netto	465	950	950	950	1040		4355	
	Oqova	78,6	152	156	155	193		734,6	
75-80-70	Brutto	472	944	944	944	944	531	4779	310,6
	Netto	400	800	800	800	800	450	4050	305
	Oqova	72	144	144	144	144	81	729	5,6

Tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilgan dlamizda sug'orish me'yorlarini aniqlaymiz:

$M = (W_n + W_m) \cdot 100 \cdot d \cdot h + k = (20,5 - 14,5) \cdot 100 \cdot 1,38 \cdot 0,5 + 10 = 424$,
m³/ga

2- jadval. Olma bog'ini tomchilatib sug'orishlar soni va me'yorlari

Sug' orish oldi tuproq namligi, CHDNS ga nisbatan % hisobida	Sug'orish me'yorlari	Sug'orishlar soni va me'yorlari												Mavsumiy suv me'yorlari, m ³ /ga	Iqtisod qilingan suv miqdori, m ³ /ga	
		1-sug' orish	2-sug' orish	3-sug' orish	4-sug' orish	5-sug' orish	6-sug' orish	7-sug' orish	8-sug' orish	9-sug' orish	10-sug' orish	11-sug' orish	12-sug' orish			
70-70-65	Brutto	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	500			4190	
75-80-70	Brutto	350	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	400	3550	640

Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, sug'orish tartiblari va sug'orish usullari o'rtasida sug'orish me'yorlari bo'yicha sezilarli darajada farq bo'ldi.

Ananaviy egatlab sug'orilgan dalmizda sug'orish me'yorlari tomchilatib sug'orilgan dalaga nisbatan 18-26% ga ko'p bo'ldi (2-jadval).

Xulosa: Toshkent viloyatining qadimdan sug'orilib kelinayotgan tipik bo'z tuproqlar sharoitida olib borilgan tajriba natijalaridan olingan ma'lumotlarga asoslangan holda quyidagicha xulosalar qilindi:

- tipik bo'z tuproqlar sharoitida intensiv olma bog'larni ananaviy yer ustidan egatlab sug'orilganda tuproqning hajm massasi tomchilatib sug'orilganga nisbatan ko'proq zichlashadi, bu esa tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarning sustlashishiga olib keladi, natijada daraxt ko'chatlarining o'sib rivojlanishi hamda hosil to'plashiga salbiy ta'sir ko'rsatadi;

- intensiv olma bog'larini parvarishlashda tuproqning sug'orishdan oldingi namligini CHDNS ga nisbatan 75-80-70% tartibda belgilash, sug'orish suvlari sarfini kamayishiga hamda gektaridan 1,6 s hosil olish imkonini yaratadi;

- intensiv olma bog'laridan yuqori va sifatli hosil olish uchun bog'larni tomchilatib, 75-80-70% (CHDNS ga nisbatan) tartibda 10-12 marta gektariga 280-350 m³ suv sarflab sug'orish, 16,1-25,7 s/ga yuqori hosil olish hamda sug'orish suvlarini 18-26% ga tejash imkonini berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 20-aprelda 201-sonli "2022-2026 yillarda Qashqadaryo viloyati hududlarini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish va aholi turmush darajasini yanada yaxshilashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 1-martdagi 144-sonli "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori
3. Toshmatov M. – Suv resurslarini tejoychi texnologiya. O'zRQVSVXV, PSUYeAITI, IKARDPA, IVMI o'tkazgan xalqaro ilmiy – amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent – 2007, 76 – bet.
4. Astraxova S. A - "Meva sabzavotchilik" Toshkent 2005-yil.
5. Bespalov. N. F - O'zbekistob qishloq xo'jalik jurnali. 5-son. 11-bet.
6. Kolishkov. N. M.- O'zbekistob qishloq xo'jalik jurnali. 1985-yil.8-son