



**G'O'ZANING SUV
ISTE'MOLINI
ANIQLASH
USULLARI**

*Shaymanov Sharofiddin
Quvondiq o'g'li
Termiz muhandislik va
agrotexnologiyalar
universiteti stajyor-
tadqiqotchi*

Sharofiddinshaymanov0@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7729-2197>

Tel: (97)-785-27-37

**МЕТОДЫ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВОДОПОТРЕБЛЕН
ИЯ ХЛОПКА**

*Шайманов Шарофиддин
Кувандикович
Термезский университет
инженерии и
агротехнологий, стажер-
исследователь*

Sharofiddinshaymanov0@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7729-2197>

Tel: (97)-785-27-37

**METHODS FOR
DETERMINING
COTTON'S WATER
CONSUMPTION**

*Shaymanov Sharofiddin
Quvondiq o'g'li
Termez University of
Engineering and
Agrotechnology, intern-
researcher*

Sharofiddinshaymanov0@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7729-2197>

Tel: (97)-785-27-37

UO'K:631.6,633.5

KBK:40.6

Sh-18

G'O'ZANING SUV ISTE'MOLINI ANIQLASH USULLARI*Shaymanov Sharofiddin Quvondiq o'g'li – stajyor-tadqiqotchi**Manzil: 100028, Termiz sh. I. Karimov ko'chasi, 288 uy. Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti,*

Annotatsiya: Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi oqibatida davlatimizning har bir nuqtasida o'ziga xos suv yetishmovchiligi, ob-havoning tubdan o'zgarib ketish jarayonlari ko'zatilmoqda. Mazkur maqolada o'rta tolali g'o'zani etishtirishda uning suvga bo'lgan talabini aniqlash muhim masala hisoblanmoqda, shu orqali yuqori va sifatli, bozorboq va raqobatbardosh mahsulot olinishida kerak bo'ladigan turli xildagi resurslarni tejash, maqbul sug'orish tartibini ishlab chiqish jarayonlari keltirilgan. O'rta tolali g'o'zani etishtirishda sug'orish ishlarini olib borishda, tuproqning mexanik tarkibi, suv o'tkazuvchanlik, sug'orish turlari, resurslarning tejalishi, suv istemolini aniqlash asosiy masala hisoblanmoqda. Olib borilayotgan tadqiqotda muammolarni bartaraf qilish bo'yicha taxlillar, ortiqcha resurslardan yo'qotilishiga barxam berish asosiy vazifa qilib olingan.

Kalit so'zlar: g'o'za, suv istemoli, zamonaviy sug'orish, iqlim o'zgarishi, resurs, tuproq, namligi, usul.

Аннотация: Сегодня, в связи с глобальным изменением климата, наблюдаются процессы дефицита воды и радикальные изменения погоды во всех частях нашей страны. В данной статье рассматривается важный вопрос определения водопотребности средневолокнистого хлопчатника при возделывании хлопчатника, тем самым представляя процессы экономии различных ресурсов и разработки оптимального режима орошения, необходимого для получения высококачественной, товарной и конкурентоспособной продукции. При проведении поливных работ на средневолокнистом хлопчатнике основным вопросом является определение механического состава почвы, водопроницаемости, видов орошения, ресурсосбережения и водопотребления. Основной задачей проводимых исследований является анализ устранения проблем и исключение потери избыточных ресурсов.

Ключевые слова: хлопок, водопотребление, современное орошение, изменение климата, ресурс, почва, влага, метод.

Abstract: Today, due to global climate change, there are processes of water shortage and radical changes in the weather in every part of our country. This article considers it an important issue to determine the water demand of medium-fiber cotton in the cultivation of cotton, thereby presenting the processes of saving various resources and developing an optimal irrigation regime necessary for obtaining high-quality, marketable and competitive products. When carrying out irrigation work in medium-fiber cotton, the main issue is to determine the mechanical composition of the soil, water permeability, types of irrigation, resource conservation, and water consumption. The main task of the ongoing research is to analyze the elimination of problems and eliminate the loss of excess resources.

Keywords: cotton, water consumption, modern irrigation, climate change, resource, soil, moisture, method.

Kirish. Bizga ma'lumki ekinni sug'orishda, sug'orish tartibi, sug'orish davriyligi, sug'orish elementlari, texnika va texnologiyasiga ta'sir etuvchi omillari quyidagilardan iborat: yer maydonlarining iqlim sharoiti; tuproq va meliorativ sharoiti; geologik va gidrogeologik sharoiti; gidrologik sharoiti; iqtisodiy xo'jalik sharoiti; ekinlari navlarining turlari va geografik joylashishi; g'o'zaning biologik xususiyatlari; g'o'zani sug'orish usuli va texnika - texnologiyasi; yetishtirishda ilg'or agrotexnik tadbirlarini tadbir qilish darajasi [2].

Bugungi kunda hududlarda global iqlim o'zgarishi quyidagi salbiy oqibatlariga olib kelmoqda. Jumladan, harorat ko'tarilishi natijasida suvning bug'lanish koeffitsiyenti ortib borishi, hududlarda cheklangan suv resurslarining kamayishi, suv tanqisligiga ta'sirini ko'rsatmoqda; ekologik taqchillik oqibatida yillar davomida umuman yog'ingarchilik bo'lmagan kunlar soni tobora ko'paymoqda; qolaversa tuproqning namligi kamayishi hisobiga takroriy qurg'oqchilik xavfi ortib bormoqda va hosildorlikdagi ko'rsatkichlar dinamikasi pasayib bormoqda; kasbiy, orol dengiziga quyiladigan suv hajmining kamayishi, daryo deltasining cho'lga aylanishi va qurigan dengiz tubida yangi cho'l maydonlari paydo bo'lishini tezlashtirmoqda; atmosfera havosi esa tubdan katta maydonlarda changlanish ortib bormoqda; isish va sovish kabi anomal hodisalarning o'zgarishi kun sayin ortib qishloq xo'jaligi mahsulotlari va bog'larni, mevalarning nobud bo'lishiga sabab bo'lmoqda [6].

Tadqiqotning dolzarbligi : So'nggi yillarda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo'jaligi obyektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda.

Shu bilan birga, global iqlim o'zgarishi, aholi sonining va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, ularning suvga bo'lgan talabi yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda.

Tadqiqotning maqsadi: Surxondaryo viloyatining sug'oriladigan mexanik tarkibiga ko'ra, o'rta qumoq tuproqlari sharoitida g'o'zani tomchilatib sug'orish usulini takomillashtirish, ilmiy asoslangan sug'orish tartibini va uni amalga oshiruvchi tomchilatib sug'orish texnikasi elementlarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari: Surxondaryo viloyatining mexanik tarkibiga ko'ra o'rta qumoq tuproqlari sharoitida g'o'zani tomchilatib sug'orishda sug'orish me'yorlarini aniqlash uchun hisobiy qatlamlarni g'o'zaning o'suv fazalariga bog'liq holda ilmiy asoslash;

g'o'zani tomchilatib sug'orish usulidagi ilmiy asoslangan sug'orish tartibini ishlab chiqish;

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, dala tajribalarini o'tkazish uslubiyatlari asosida tadqiqotlar amalga oshirilmoqda [3]. N.N.Ivanovning quyidagi ko'rinishga ega bo'lgan soddalashtirilgan formulasiga asoslangan A.M. va S.M.Alpatevlar usulidan potensial bug'lanuvchanlikni tuproq-o'simlik-atmosfera tizimidagi issiqlik va namlik almashinuvi dinamikasini xarakterlovchi tenglamalarni qo'llashga asoslangan hisob usullardan foydalanib aniqlandi. Hisob usullarining maqbul suv ta'minotida bug'lanuvchanlik kabi majmuiy ko'rsatkich bilan baholanadigan qishloq xo'jalik dalasi va atmosferaning energetik resurslari o'rtasida chambarchas bog'liqlik mavjudligi nazariy asosi bo'lib xizmat qiladi. Ko'p holatlarda jami suv iste'molini aniqlashda (evapotranspirasiya) asos sifatida sug'orilayotgan maydonning namlikni bug'lantirishida o'simliklar va iqlimning rolini hisobga oladigan koeffitsientlar loyihalashtirilgan bug'lantiruvchanlik olinadi.

Tahlil va natijalar. G'o'zani yetishtirilayotgan resurstejamkor sug'orish texnologiyalaridan foydalangan holda sug'orish ishlarini tashkil qilish va eng maqbul sug'orish tartibini ishlab chiqishdan iboratdir. G'o'zani egatlab sug'orishda ChDNSga nisbatan 70-75-65 % sug'orish oldi

tuproq namligida 2-4-1 tizimda jami 7 marta sug‘orilib, G‘o‘zani zamonaviy tomchilatib sug‘orish texnologiyasini ChDNSga nisbatan 70-75-65 % sug‘orish oldi tuproq namligida 3-7-2 tizimida jami 12 marta sug‘orilib, yaxshi natija olindi. G‘o‘zaga tomizgichli shlangdan tomayotgan tomchidonlarning suv sarfini 2.0 l/soat suv berilganda 2023 yilda 62,4 % ga, 2024 yilda esa 64,7 % ga, tomchidonlarning suv sarfini 1.8 l/soat suv berilganda 2023 yilda 52,4 %, 2024 yilda esa 53,2 % ga, tomchidonlarning suv sarfini 2.0 l/soat suv berilganda 43,6 % va 41,4 % sug‘orish suvlari tejalganligini kuzatildi.

Potensial bug‘lanuvchanlikni tuproq-o‘simlik-atmosfera tizimidagi issiqlik va namlik almashinuvi dinamikasini xarakterlovchi tenglamalarni qo‘llashga asoslangan hisob usullardan foydalanib aniqlanadi [4; 79b].

Hisob usullarining maqbul suv ta‘minotida bug‘lanuvchanlik kabi majmyiy ko‘rsatkich bilan baholanadigan qishloq xo‘jalik dalasi va atmosferaning energetik resurslari o‘rtasida chambarchas bog‘liqlik mavjudligi nazariy asosi bo‘lib xizmat qiladi [5; 78b].

Ko‘p holatlarda jami suv iste‘molini aniqlashda (evapotranspirasiya) asos sifatida sug‘orilayotgan maydonning namlikni bug‘lantirishida o‘simliklar va iqlimning rolini hisobga oladigan koeffitsientlar loyihalashtirilgan bug‘lantiruvchanlik olinadi [2; 147b].

Shu koeffitsientlarni hisobga olib, jami suv iste‘moli (mm) quyidagi bog‘liqlikdan aniqlanadi:

$$ET = k_b k_0 ET_0 \quad (1.1)$$

bu yerda: k_b – o‘simliklar rolini tavsiflovchi biologik koeffitsient;

k_0 – mikroiklim koeffitsient;

ET_0 – bug‘lanuvchanlik (potensial evapotranspirasiya), mm.

Bug‘lanuvchanlikni aniqlashning xorijiy usullaridan X.L.Penman, L.Tyurk, X.F.Bleyini va V.D.Kridlning hisob modellari keng tarqalgan.

O‘zbekistonda bug‘lanuvchanlik va suv iste‘molini aniqlashning hisob modellaridan N.N.Ivanovning quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lgan soddalashtirilgan formulasiga asoslangan A.M. va S.M.Alpatevlar usuli keng tarqalgan[9; 84b]:

$$ET_0 = k_{pr} \sum d_\varphi \quad (1.2)$$

bu yerda: ET_0 – bug‘lanuvchanlik, mm;

k_{pr} – bug‘lanuvchanlik va havo namligi taqchilligi o‘rtasidagi 0,61 ga teng bo‘lgan proporsionallik koeffitsienti;

$\sum d_\varphi$ – hisob davri uchun havo namligining taqchilligi yig‘indisi, mm.

So‘nggi 50 yil mobaynida butun dunyo olim va mutaxassislari tomonidan ET_0 (potensial evapotranspirasiya) turli iqlim parametrlari bo‘yicha ishlab chiqilgan. Bu usullar ko‘pincha maxalliy ahamiyatga ega bo‘lgan va dnyoning boshqa joylarida qo‘llanilgan. U yoki bu usul sinovlarining boshqa sharoitlarda o‘tkazilishi sermehnat, uzoq davom etadigan ish bo‘lib, ET bo‘yicha ma‘lymotlar operativ ravishda kerak.

FAO (Food and Agriculture Organization) quyidagi hisob usulining baholanishini o‘tkazdi: radiasion, Penman usuli, bug‘lantirgich bilan ishlash usuli, Penmanning aniqlashtirilgan usuli. Irrigasiya va suv iste‘moli bo‘yicha o‘tkazilgan by baholash natijalari bo‘yicha FAO

evapotranspirasiyani hisoblash uchun yagona standart usul sifatida Penman-Monteyn usulini tavsiya qildi [11; 81b], [12; 45b].

Tadqiqotchi olim X.L.Penman fikricha energetik balans nazariyasini massani ko‘chirish usuli bilan birlashtirdi va standart iqlim sharoitlari uchun ochiq suv yuzasidan bug‘lanishni hisoblash uchun tenglama ishlab chiqdi. By kombinatsion usul deb atalgan usul keyinchalik ko‘plab tadqiqotchilar tomonidan rivojlantirildi va qarshilik omillarini kiritish yo‘li bilan ekin ekilgan maydonlarda qo‘llaniladi.

$$ET_0 = \frac{0,408 \cdot \Delta(R_n - G) + \gamma \cdot T + 273 \cdot u_2 \cdot (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma \cdot (1 + 0,34 \cdot u_2)} \quad (1.3)$$

by yerda: ET_0 -potensial ko‘tarilishdagi evapotranspirasiya (mm kyn⁻¹);

R_n - ekinga beriladigan radiyasiya netto nurlar [MDjm⁻² kyn⁻¹];

G -tuproqdagi issiqlik oqimining zichlik ko‘rsatgich, [MDjm⁻² kyn⁻¹];

T -ikki metr balandlikdagi xavoning o‘rtacha harorat ko‘rsatgichi [°S];

u_2 -yer sathidan ikki metr balandlikda xarakatlanayotgan shamolning xarakat tezligi [m s⁻¹];

Δ -tuproqdan ko‘tarilayotgandagi to‘yingan bug‘ bosimining nishablik yo‘nalishi [kPa °S⁻¹];

γ -psixometrik o‘lchov asbobining doimiy qiymat [kPa °S⁻¹];

e_a -tepaga ko‘tarilayotgan bug‘ning haqiqiy bosimi [kPa];

e_s -to‘yingan bug‘ bosimi [kPa];

$e_s - e_a$ - to‘yingan bug‘ bosimining taqchilligi [kPa].

Rossiyaning markaziy qoratypiroq yerlaridagi bog‘larda o‘tkazilgan tadqiqotlarida N.N.Dybenok, Ye.V.Yeryomin jami potensial bug‘lanishni N.N.Ivanovning havo harorati va namligini hisobga oluvchi formulasi bo‘yicha aniqlanadi:

$$E_0 = 0,0018 \cdot 0,8 \cdot (25 + t_1)^2 \cdot (100 - a_1) \quad (1.4)$$

by yerda: E -bug‘lanish, mm/ga;

t - xavoning o‘rtacha harorati, °S;

a - hisob davri uchun havoning nisbiy namligi, %.

Sug‘orish me‘yorining m_1 hisobini A.N.Kostyakov formulasi bo‘yicha namlanish maydonini hisobga olgan holda o‘tkaziladi:

$$m_1 = 100 Sh_p p(W_{HB} - \beta W_{HB}) \quad (1.5)$$

by yerda: S - namlanayotgan maydon, umumiy birligi; m²

h_p - tuproqning hisobi qatlami, m;

p - tuproqning o‘rtacha xajm massasi, t/m³;

W_{HB} -eng kam nam sig‘imi, quruq tuproq massasiga nisbatan % da;

β -tuproqning maqbul namligi quyi chegarasiga muvofiq bo‘lgan sug‘orish oldi namligi umumiy birlik koeffitsienti.

$$S = nw / S_{y\text{myu}\ddot{u}} \quad (1.6)$$

by yerda: $S_{y\text{myu}\ddot{u}}$ - maydoni, m²;

n - maydondagi tomizgichlar soni;

W - bitta tomizgich bilan namlanadigan maydon, m².

Shuningdek, aerasiya zonasiga namlikning sizot suvlaridan kirib kelishi ham hisobga olingan (mm), chunki tajriba uchastkasida ularning sathi 3 m gacha o‘zgaradi, bu yopiq drenaj ta’siri bilan shartlanadi[6; 53b]:

$$\uparrow q_1 = E \cdot e^{-m(h-h_0)} \quad (1.7)$$

by yerda: E - bug‘lanuvchanlik, mm;

m – 1,4 m³/ga teng bo‘lgan koeffitsient;

e - Neper soni;

h , h_0 - sizot suvlarining amaldagi va kritik chuqurligi, m.

Tomchilatib sug‘orish tizimlari tomizgichlarining texnik xarakteristikalarini: Tomchilatib sug‘orish tizimlari tomizgichlar turlari bo‘yicha farqlanadi. Ular bosimni so‘ndirishning labirintli va spiral kanalga ega bo‘lgan; po‘kakli sarf rostlovchiga ega; tarmoqda 0,05 dan 0,4 MPa gacha bo‘lgan doimiy bosim sarfini ta‘minlovchi membranali kompensatorli bo‘ladi.

Nishabli yuqori bo‘lgan yerlarda qo‘llaniladigan membranali bosim kompensatoriga ega bo‘lgan tomizgichlar ko‘p tarqalgan. Po‘kakli tomizgichlarni asosan loyqa suvdan foydalanilganda qo‘llaniladi. Lokal mikro sug‘orishning sug‘orish quviri uzunligi bo‘yicha suv berishning bir tekis bo‘lishi ta‘minlangan teshiklarga ega bo‘lgan maxsys osma idishlardagi doimiy bosim hisobiga erishiladigan mayda oqimli tizimi ishlab chiqilgan.

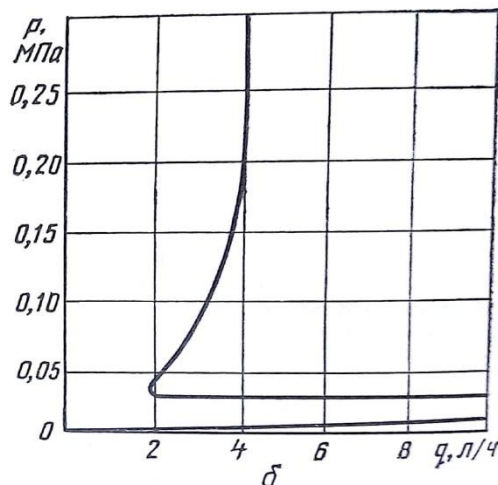
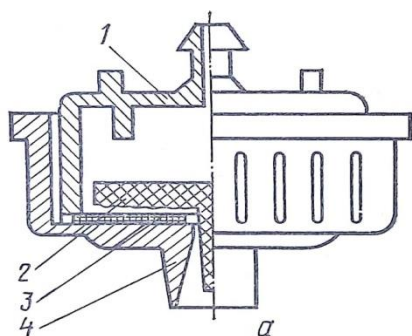
Suv chiqarish teshiklari suvni tozalashga bo‘lgan talabni kamaytirish imkoniyatiga ega bo‘lgan diametrga ega. Sug‘orish quvurlarining katta nishablik bo‘lgan joylashuvida xam barqaror ishlaydi.

Yengil tuproqlarda ta‘sir etish radiysi 1...4 m bo‘lgan mayda dispersli sug‘orish uchun tayyorlangan mikronasadka purkagichlardan keng foydalaniladi.

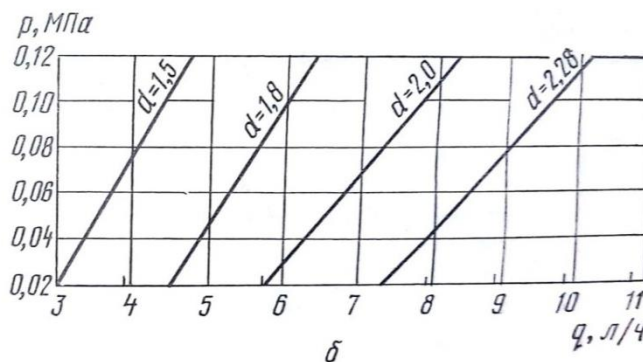
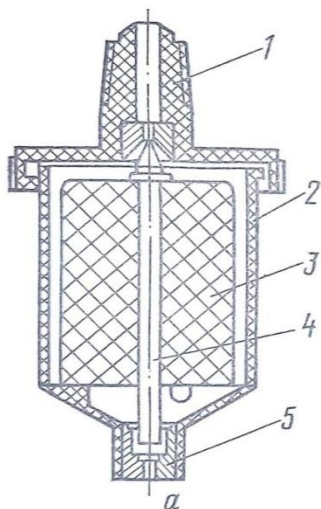
Komplektlashni yaxshilash uchun tomchilatib sug‘orish tizimlari 9...12 ga modul maydonlariga bo‘linadi, ular birdan uch gektargacha bo‘lgan bir vaqtda sug‘oriladigan maydonlardan iborat. Suvni uchastkaga uzatish bilan boshqarish uchastka quvuri boshida o‘rnatilgan armatura yordamida masofali ravishda boshqariladi.

Suvni taqsimlash sxemasi uning boshqa qismlarini sug‘orishni to‘xtatmay turib tizimning alohida zararlangan uchastkalarini lokallash imkonini beradi. Buning uchun elektr simli surilma yopqich yoki elektr gidravlik klapanlardan foydalaniladi. Boshqaruv buyruqlarini berish va elektr gidravlik klapanlarni ta‘minotga ulash uchun maxsys kabeldan foydalaniladi.

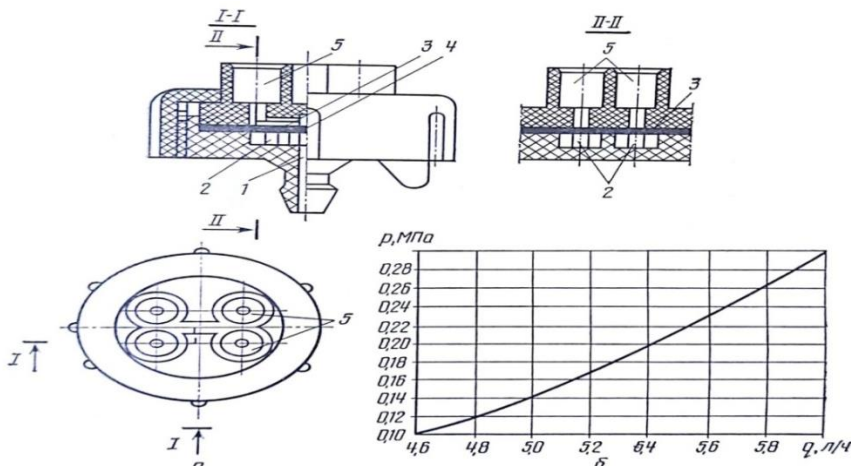
Tomchilatib sug‘orish tizimlarini avtomatik boshqarish dasturli qurilma yordamida amalga oshirildi, u ekinning agrotexnik ehtiyojlari va tuproq namligiga bog‘liq ravishda modul uchastkalarining sug‘orilishining berilgan ketma-ketligini ta‘minlaydi.



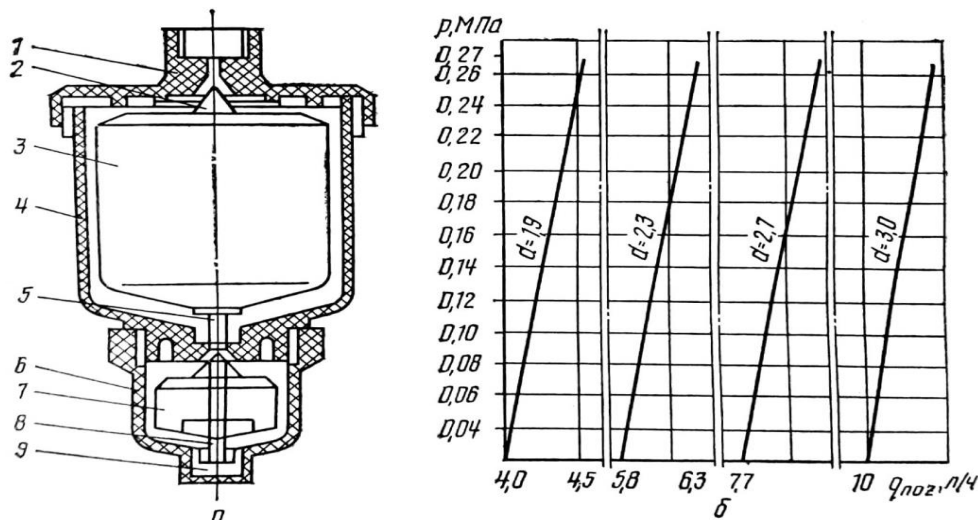
1-rasm. «Tomchidon-1» mikro suv chiqargichi, (a) 1-korpys; 2-drossel; 3-shayba-prokladka; 4-qopqoq. (b) mikro suv chiqargichi va uning sarf-bosim xarakteristikasi



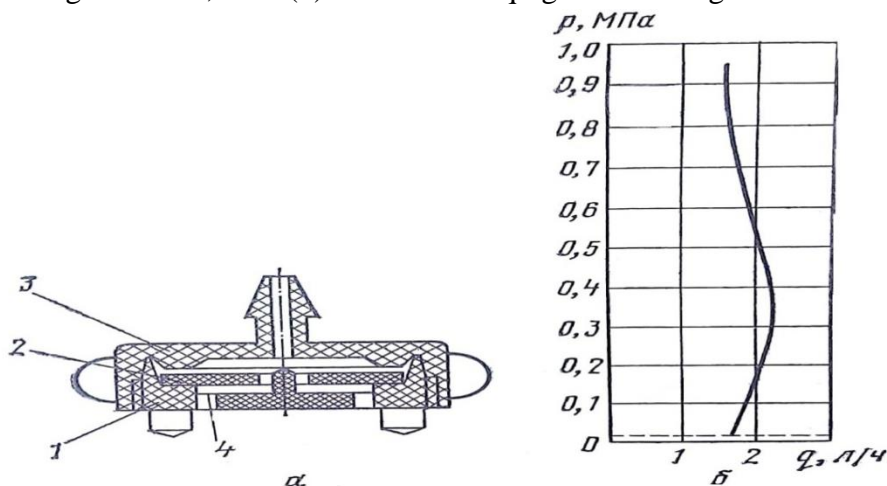
2-rasm. «Tomchidon-2» mikro suv chiqargichi: 1-qopqoq; 2-korpys; 3-po‘kak; 4-igna; 5-chiqish teshigi; d-chiqish teshigi diametri, mm, (b) mikro suv chiqargichi va uning sarf-bosim xarakteristikasi



3-rasm. «Tomchidon-3» mikro suv chiqargichi (a): 1-tutashtiruvchi shtuser; 2-bosim kameralari; 3-dozalovchi kanal; 4-membrana-prokladka; 5-suv chiqargich. (b): mikro suv chiqargichi va uning sarf-bosim xarakteristikasi



4-rasm. «Tomchidon-4»-2 (a):1-yuqori qopqog'i; 2, 5, 8-igna; 3-po'kak-bosim so'ndirgichi; 4-yuqori kamera korpusi; 6-quyi kamera korpusi; 7-po'kak – sarf stabilizatori; 9-nippel va chiqish teshigi; d-nippel teshigi diametri, mm. (b)mikro suv chiqargichi va uning sarf-bosim harakteristikasi



5-rasm. «Tomchidon-5» mikro suv chiqargich-tomizgich(a):1 - korpus; 2 - membrana; 3 - qopqoq; 4 - radial bo'rtiq. b) mikro suv chiqargich-tomizgich va uning sarf-bosim xarakteristikasi

G'ozani tomchilatib sug'orishda sug'orish tartibi vegetasiya davrida suv iste'moli taqchilligini ta'minlash bo'yicha belgilanadi.

Sug'orish parametrlari tartibi quyidagilar:

- sug'orish va sug'orish me'yorlari;
- sug'orish muddatlari va davomiyligi;
- sug'orishlar soni.

G'ozaning sug'orish me'yori A.N.Kostyakov tavsiyasi bo'yicha belgilanadi.

$$M = E_v - (W_H + O + \Gamma) + W_k \quad (1.8)$$

by yerda: M - qishloq xo'jaligi ekinlarining sug'orish me'yorlari, m^3/ga ;

E_v -qishloq xo'jaligi ekinlarining jami suv iste'moli, m^3/ga ;

W_H -ekin ekilgan vaqtda tuproqdagi suv zahirasi, m^3/ga ;

O - vegetasiya davrida yoqqan yog'inlar miqdori, m^3/ga ;

$\pm \Gamma$ - hisob qatlamiga kirgan sizot suvlari miqdori, m^3/ga ;

W_k - qishloq xo'jaligi ekinlarini yig'ish vaqtida tuproqdagi suv zahirasi, m^3/ga .

Sug'orish suvi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$M_0 = \sum m^o \quad (1.9)$$

bu yerda: m^o - tomchilatib sug'orishda sug'orish me'yori, m^3/ga .

Tomchilatib sug'orishda bu me'yor yer ustidan egatlab sug'orishdagiga nisbatan ancha kam. Bu koeffitsientlarni hisobga olib, jami suv iste'molini (mm) quyidagi bog'liqlik bo'yicha aniqlanadi:

$$ET = k_b k_0 ET_0 \quad (1.10)$$

bu yerda: k_b – o'simliklar o'rnini xarakterlovchi biologik koeffitsient;

k_0 – mikroiklim koeffitsienti;

ET_0 – bug'lanish (potensialnaya evapotranspirasiya), mm.

Yuqoridagi bajarilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki, tomchilatib sug'orish usulini qo'llagan holda o'tkazilgan tadqiqotlar soni yetarli emas, asosiy tadqiqotlar oxirgi yillarda qo'ng'ir tuproqlarda o'tkazilgan. Tadqiqotlarning ko'p qismi turli sabzavot, poliz, makkajo'xori, g'oz'a ekinlarida tomchilatib sug'orishdan foydalanishning differensiyalangan usulini qo'llashning samarali ekanligini isbotlangan. Bizning mintaqada g'oz'ada o'tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlari yetarli darajada olib borilmaganligi aniqlandi, xamda **tomchilatib sug'orish tizimining zamonaviy rivojlanishining tahlillari shuni ko'rsatdiki, suv olish balandliklarning farqi ancha katta bo'lgan va binobarin, quvurlar uzunligi bo'yicha suv bosimining bir tekisda bo'lmasligi ham katta tafovutga ega bo'lmoqda. Sug'orish maydonlarining egri-bugri relefli xamda sug'orish maydonlarining uzunliklari bo'yicha bir xil me'yorda bosimni ta'minlab berish borasida izlanishlar olib borish bugungi kunning dolzarb vazifasidir.**

Maydon suv bilan to'ldirilgandan so'ng polietilen plyonka bilan uning ustidan tuproq bilan yopib qo'yildi. Shundan so'ng uchinchi kundan boshlab namlikni aniqlash uchun har 10 sm qatlamda sizot sathigacha 5 qaytariqdan tuproq namunalari olindi. Tuproq namunalari olish namlik doimiy miqdorga yetguncha davom ettirildi. Namlikning doimiy ko'rsatgichi cheklangan dala nam sig'imi deb qabul qilindi. Cheklangan dala nam sig'imini aniqlash uchun tajribalar boshlash vaqtida maydonchalardan namunalar olindi hamda namlik miqdori aniqlandi.

Tomchilatib sug'orish tizimi o'simlikning suvga bo'lgan ehtiyojiga teng miqdordagi suvni g'oz'aning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo'ljallangan sug'orish tarmog'i. Tomchilatib sug'orishni boshqa sug'orish usullaridan farqi shundaki, suv ekinning ehtiyojiga mos ravishda dala bo'ylab bir tekisda beriladi. Dalaning ekin joylashgan joylari bir xilda namlanadi. Tomchilatib sug'orishda ekin ildiz qatlam namligi bir xilda ushlab turiladi va ekin hamma energiyani o'z hosilini yaratishga sarflaydi.

Xulosa. G'oz'ani yetishtirishda turli xil sug'orish texnologiyalarini qo'llanilishi bo'yicha shunday xulosa qilish mumkinki, egatlab sug'orilgan bog'lardagi xosildorlik va xosilning pishish darajasi turlicha ko'rinishda bo'lib, ularning ta'sir doirasiga nisbatan tomchilatib sug'orish texnologiyasi qo'llanilgan variantlarda nafaqat suv balki turli xildagi resurslarning tejalishiga xam asos bo'ldi desak bo'ladi, yoqilg'i moylash xarajatlari, (qo'l mehnati) ishchi kuchi harajatlarining ham sezilarli ravishda tejalishiga erishilib, o'rta tolali go'zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirilishi evaziga iqtisodiy samaradorlikning oshishiga ham erishilganligini alohida ta'kidlash lozim. Jumladan, o'rta tolali g'oz'ani tomizgichli shlangdan tomayotgan tomchidonlarning suv sarfini 2.0 l/soat suv berilganda 2023 yilda 62,4 %, 2024 yilda esa 64,7 %, tomchidonlarning suv sarfini

1.8 l/soat suv berilganda 2023 yilda 52,4 %, 2024 yilda esa 53,2 % ga, tomchidonlarning suv sarfini 2.0 l/soat suv berilganda 43,6 % va 41,4 % sug‘orish suvlari tejalganligini, shuningdek, g‘o‘za qator oralariga o‘tkazilgan ishlovlar sonining 2,3 baravar kam xarajatlar bo‘lganligi hisobiga YoMMLari 40-45%, sug‘orishlar avtomatlashtirilganligi va qator oralariga ishlovlar soni evaziga suvchilarga to‘lanadigan ish haqi va boshqa mehnat xarajatlari 25-30 % ga tejalishiga erishilganligini alohida ta’kidlash lozim. G‘o‘zani yetishtirish jarayonida egatlab sug‘orish tizimi orqali sug‘orilganda berilgan barcha resurslarga nisbatan, o‘rtacha 65 % suvning iqtisod qilinishi, meniral o‘g‘itlar miqdorini 45–55 % ga kamaytirilgan xolda sarflanishi, xosildorlik miqdori 35–45 % gacha oshganligi, yonilg‘i moylash maxsulotlarining miqdori 41 – 45 % gacha kam sarflanishga erishilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Butayarov A. T., Nazarov A. A. Scientific substantiation of technology of efficient use of water resources in irrigation of cotton //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 401. – C. 05048.
2. Serikbaev B., Butayarov A. Operational responsibility and operational reliability of cotton drip irrigation systems //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – T. 883. – №. 1. – C. 012037.
3. Butayarov A. T. Improvement of water use in farms in the territory of" Amu-Surkhan" ITSB //AGROILM" magazine special. – №. 4. – C. 60.
4. Butayarov A. T. Amu–Surxon //ITXB hududidagi fermer xo‘jaliklarida suvdan foydalanishni takomillashtirish.//“AGROILM” jurnali maxsus son. – T. 4. – №. 60. – C. 79-81.
5. Serikbaev B., Butayarov A. Operational responsibility and operational reliability of cotton drip irrigation systems //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – T. 883. – №. 1. – C. 012037.
6. Butayarov A. T. Amu-Surxon irrigatsiya tizim havza boshqarmasida suvdan foydalanish holati. Mejdunarodnaya konferensiya innovatsionnoe razvitie nauki i obrozovaniya. Noyabr 2020 g.«Sbornik nauchnyx trudov Pavlodar, Kazaxstan» Noyabr, 2020 g.
7. Butayarov A. T. Amu-Surxon" improves water usage on farms in the ITXB region. Special issue of" AGROILM" journal 4.(60). – 2019.
8. Butayarov A. T. et al. Technology of efficient use of water in irrigated agriculture. Republican scientific-practical conference on the topic" Environmental problems of rational use of water and land resources in irrigated farming" Volume I //Tashkent. November. – 2017. – C. 24-25.
9. Serikbaev B. et al. Water circulation is the main factor of water savii in dry years //Water resources of Central Asia and their use" materis of the International Scientific and Practical Conference dedicati to summing up the results of the UN Decade" Water for Life" Almat Kazakhstan book. – 2016. – T. 2. – C. 234-238.