

QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI TOMCHILATIB SUG'ORISH REJIMINI MODELLASHTIRISH.

Aynakulov Sh. A. TIQXMMI, texnologiyalari” kafedrası, katta o`qituvchi	Begmatov I.A. TIQXMMI, “Irrigatsiya va melioratsiya” professor	Sheraliyev M. TIQXMMI, GIM fakulteti, 201- guruh talabasi
---	---	---

Annotatsiya. Tomchilatib sug'orish boshqa sug'orish usullarini qo`lash imkoni bo`lmaganda yoki samarasiz bo`lgan hollarda qo`llaniladi. Olingan hosilning hajmi va sifati namlik va oziqlanish rejimiga bog`liq bo`lgan hollarda ekinlarni, shu jumladan uzumzorlarni intensiv texnologiyalar bilan tomchilatib sug'orish tizimlaridan foydalanish juda samaralidir.

Kalit so'zlar. Sug'orish, uzumzor, yer osti suvlari, tuproq, tarmoqli sug'orish, tomizgich, tuproq og`irligi, namlik, ko`chat, suv sarfi, bug`lanish, vegetatsiya davri.

Kirish

Suv iste'molining global o'sishi global suv tanqisligiga olib keladi. Yangi suv resurslarini o'zlashtirish suv xo'jaligi tizimlariga tobora ko'proq sarmoya sarflashni talab qiladi. Agar suvdan foydalanishning amaldagi modeli davom etsa va jon boshiga suv iste'moli o'ssa, suv zaxirasi doimiy ravishda pasayadi.

Sug'orishda suv resurslarini tejash masalasini hal etish usullaridan biri bu suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalaridan foydalanishdir. Jahon amaliyotida sug'orishning uchta asosiy usuli mavjud: jo'yakli sug'orish, yomg`ir bilan sug'orish va tomchilatib sug'orish. Tomchilatib sug'orish o'zining ko'plab afzalliklari tufayli qishloq xo'jaligini intensiv rivojlantirishda asosiy omillardan biri bo`lib xizmat qilmoqda. Tomchilatib sug'orish suvi to'g'ridan-to'g'ri o'simliklarning ildiz zonasiga yetkazib beriladi.

Muammoning qo`yilishi. Uzumzorni sug'orish uchun suv sarflash darajasi $q=2$ l/soat bo`lgan Vario-Drip tomizuvchisi ishlatiladi. Har bir ko`chat uchun 2 ta tomizgich ishlatiladi. Yer osti suvlarining chuqurligi 3 m dan past; tuproq zichligi $\gamma=1,36-1,53$ g/sm³; tuproqning maksimal namlik hajmi $V_{PPV} = 36,8\%$; sug'orishdan oldingi namlik hajmi $V= 31,28\%$; birinchi soat oxirida suvnu singdiruvchanlik darajasi - 89 mm/soat - 0,089 m/soat; to'rtinchi soat oxirida suvnu singdiruvchanlik darajasi 50 mm/soat - 0,05 m/soat; ekish sxemasi 3,5 x 3,0 m² deb olinadi.

Tadqiqot uslubi. Uzumzorni tomchilatib sug'orishda quyidagi parametrlar qabul qilinadi: ko`chatlar orasidagi namlash uzunligi $b=1,2$ m; namlanish chuqurligi $h=0,9$ m; qatorlar orasidagi namlash uzunligi $l= 1,25$ m. Polosali namlashda sug'orish normasining qiymati quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\mu_n = 0,8 \cdot \gamma \cdot h \cdot b \cdot z \cdot (\beta_{PPV} - \beta_i) \cdot K_1 \cdot K_2 \quad (1)$$

Bu yerda K_1, K_2 - bug'lanishda namlikni yo'qotish koeffitsientlari. Ushbu formulaga muvofiq tuproqning singdiruvchanligiga qarab ug'orish normasining ruxsat etilgan minimal davomiyligini aniqlaymiz:

$$t = \frac{2 \cdot P \cdot \alpha}{V_1 + V_2} \quad (2)$$

bu erda α - loy tuproqlarda suv ta'minotining konsentrlangan xususiyatini hisobga olish koeffitsienti. $\alpha=1,25$; V_1 - birinchi soat oxiridagi yutilish darajasi, m/soat; V_2 - to'rtinchi soat oxiridagi yutilish darajasi, m/soat. P – bevosita tomchilatib sug'orish joyidagi vertikal tuproq ustunini to'yintiradigan suv qatlami bo'lib, bu qatlam quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$P = \gamma \cdot \varphi \cdot h(\beta_{PPV} - \beta_i) \quad (3)$$

bu erda φ - loy tuproqlarda namlikni qayta taqsimlash vaqtida suv sarfini hisobga olish koeffitsienti; $\varphi = 1,1$; To'liq namlash uchun har biri $q = 2$ l/soat sarflahs tezligiga ega bo'lgan "Vario-Drip" tizimining ikkita tomizuvchisi olinadi.

Sug'orish davomiyligii quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$t_p = \frac{1000 \cdot \mu_n}{n \cdot q} \quad (4)$$

bu erda n - bitta daraxt ostidagi tomizg'ichlar soni; q – tomizg'ichning suv sarfi, l/soat.

Namlash koeffitsienti quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$f = \frac{b}{B} \quad (5)$$

bu erda b - namlanishning gorizontaal proektsiyasi kengligi bo'lib, 1,2 ga teng;

B - qator oralig'i; $B = 3,5$ m.

Sug'orish darajasi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$M_n = \frac{\mu \cdot 10000 \cdot K}{B \cdot l} \quad (6)$$

bu erda $K = 1,1$ - bug'lanishda namlikni yo'qotish koeffitsienti.

Sug'orish rejimini hisoblash uchun bug'lanish darajasi N. Ivanov formulasi asosidaa vegetatsiya oylari bo'yicha aniqlanadi:

$$E_0 = 0,0018 \cdot 0,8 \cdot (25 + t_1)^2 \cdot (100 - a_1) \quad (7)$$

bu erda E_0 - o'rtacha oylik bug'lanish, mm; t_1 - o'rtacha oylik harorat, °C; a_1 - havoning o'rtacha oylik nisbiy namligi, %.

$$t_1 = t + 0,1 \cdot (a - a_1) \quad (8)$$

$$a_1 = 39 \cdot K_0 \quad (9)$$

bu erda K_0 - havo namligining koeffitsienti; t va a – meteostansiya ko'rsatkichi bo'icha harorat va nisbiy namlik; $t1$ va $a1$ - hududni o'zlashtirish davrini hisobga olgan holda meteorologik stantsiya ko'rsatkichlari bo'yicha havoning harorati va nisbiy namligi.

Vegetatsiya oylari bo'yicha suv sarfi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$E_{II} = k_{ex} \frac{E_0^{1,58}}{31,62} \quad (10)$$

bu erda k_{ex} - uzumzor suvi sarfining paxta suvi sarfiga nisbati.

O'sish davriga muvofiq uzumzorda suv iste'molini aniqlaymiz:

$$E_{\sigma.c.} = \frac{E_{II} \cdot d_s}{d} \quad (11)$$

bu erda d - oy kunlari; d_s - oyning vegetatsiya davri kunlari;

Uzumzorning suv sarfidan yog'ingarchilikni ayirib tashlab, vegetatsiya davriga muvofiq suv sarfini aniqlaymiz:

$$E_{\sigma.c.} = E_{\sigma.c.} - \frac{k_s \cdot d_s}{d} \quad (12)$$

bu erda k_s - cho'kindilarni ajratish koeffitsienti.

Uzumzorning suv sarfini quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz:

$$E_K = f \cdot E_{\sigma.c.} \quad (13)$$

Quyidagi formuladan foydalanib kunlik suv iste'molini oylar bo'yicha aniqlanadi:

$$E_{cym.} = \frac{E_k}{d_s} \quad (14)$$

Sug'orish oralig'idagi muddat quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$T = \frac{M_n}{E_{cym}} \quad (15)$$

Oy bo'yicha sug'orishlar sonini aniqlaymiz:

$$N_n = \frac{d_e}{T} \quad (16)$$

Vegetatsiya davrida amalga oshirilishi kerak bo'lgan sug'orish miqdorini aniqlang:

$$N = N_5 + N_6 + N_7 + N_8 + N_9 \quad (17)$$

Butun vegetatsiya davri uchun umumiy suv sarfi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$M = M_n \cdot N \quad (18)$$

Xulosa. Yetishtiriladigan ekin turiga qarab sug'orishda suvni 30-50% tejash. Ekinlar hosildorligini 50 foizdan bir necha baravargacha oshirish. Mineral o'g'itlardan foydalanishni 30-40 foizga qisqartirish. Materiallarni va ishchi kuchi xarajatlarini kamaytirish. Tomchilatib sug'orishni an'anaviy sug'orishga nisbatan 2-3 baravar ko'payishi. Sug'oriladigan maydonning meliorativ holatini yaxshilash (tuproq eroziyasining oldini olish va boshqalar).

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг 2013 й. 19-апрелдаги “2013 — 2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 1958-сонли Қарори. www.lex.uz.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 21 июндаги 176-сонли “Томчилатиб суғориш тизимини ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини жорий этиш ва молиялаштиришни самарали ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори. www.lex.uz.
3. Давлат дастури доирасида томчилатиб суғориш тизими ва сувни тежайдиган бошқа суғориш технологияларини Сирдарё ва Жиззах вилоятлари шароитида амалиётга жорий қилинишини ўрганиш ва такомиллаштириш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш мавзусидаги 22/2014 шартномаси доирасида бажарилган якуний Ҳисобот. ИСМИТИ. Тошкент - 2014. 139 б.
4. Демонстрация системы капельного орошения и предварительное технико-экономическое обоснование в Узбекистане. НТО, Архив НИИИВП. 2013, 342 с.
5. Маматов С. Томчилатиб суғориш тизими. САНИИРИ - Мехридарё МЧЖ. Тошкент, 2012. 79 б.
6. Капельное орошение. /<http://www.drip.agrodepartament.ru>
7. Капельное орошение. /<http://www.yug-poliv.ru>.