

PNEVMATIK SUV KO'TARISH QURILMASINI QISHLOQ XO'JALIGIDA QO'LLASH

Ahmedov Burhon Ikromovich
Jizzax politexnika instituti
"Umumtexnika fanlari" kafedrası
katta o'qituvchisi
burxonaxmedov493@gmail.com

Annotatsiya: Ba'zi kichik sharoitli sholichilik fermer xo'jaliklari uchun uncha katta bo'lmagan miqdordagi suv sarfi talab etiladi. Bunday hollarda, xususan oqar suv havzalari (kanallar)dan katta unumdorlikka ega bo'lgan suv ko'tarib berish qurilmalaridan foydalanish o'zini uncha oqlamaydi va yetishtirilgan mahsulotning tannarxi oshib ketadi. Ana shularni hisobga olib, bunday sholichilik fermer xo'jaliklarida yaxshi iqtisodiy samara beradigan, tuzilishi va ishlashi sodda hamda qulaylikka ega bo'lgan suvni sholipoyalarga ko'tarib berish qurilmalari tahlili asosida maqsadga muvofiq variantini asoslashga uriniladi.

Kalit so'zlar: Suv ko'tarib berish qurilmasi, nasos, sug'orish, qurilmaning bosimi, suvning bosimi, foydali ish koeffitsienti, qishloq xo'jaligi.

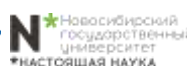
Ba'zi kichik sharoitli sholichilik fermer xo'jaliklari uchun uncha katta bo'lmagan miqdordagi suv sarfi talab etiladi. Bunday hollarda, xususan oqar suv havzalari (kanallar)dan katta unumdorlikka ega bo'lgan suv ko'tarib berish qurilmalaridan foydalanish o'zini uncha oqlamaydi va yetishtirilgan mahsulotning tannarxi oshib ketadi. Ana shularni hisobga olib, bunday sholichilik fermer xo'jaliklarida yaxshi iqtisodiy samara beradigan, tuzilishi va ishlashi sodda hamda qulaylikka ega bo'lgan suvni sholipoyalarga ko'tarib berish qurilmalari tahlili asosida maqsadga muvofiq variantini asoslashga uriniladi.

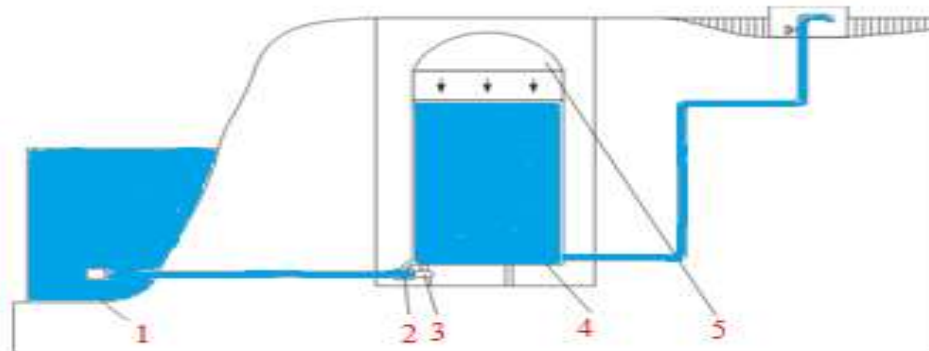
Suv ko'tarib berish qurilmasining maqsadga muvofiq'ini tanlash avvalo sholichilik fermasidagi sholi ekilgan maydonlarning o'lchami va soniga ko'ra o'rtacha so'tkalik suv sarfini aniqlab olishni taqozo etadi. Buni quyidagicha aniqlanadi. Sholining mavsumiy sug'orish me'yori ($M, m^3/ga$) quyidagi ifoda yordamida hisoblanadi:

Eng ko'p tarqalgan nasoslarga markazdan qochma nasoslar kiradi. Ular boshqa nasoslarga ko'ra barcha texnik, texnologik jihatlari bo'yicha ancha afzalliklarga ega. Suv ko'tarish qurilmalari bir qancha tiplarga bo'linadi, ularga: havo bilan ishlaydigan, gidravlik, lentali, shnurli va boshqalar kiradi.

Lentali suv ko'targichlar ikkita shkivga o'rnatilgan lentadan iborat bo'lib, pastki shkivga yuk mahkamlanadi. Yuqori shkiv esa elektr yoki boshqa dvigatel yordamida katta tezlikda aylantiriladi. Lentaga ilashgan suvlar yuqoriga olib chiqiladi. Uning foydali ish koeffitsienti $\eta = 0,2 - 0,65$ ga teng.

Sholichilikdagi suv ta'minotida maxsus bosimli–rostlagichli qurilmalardan foydalanish mumkin. Ularning ikkita tipi mavjud bo'lib, suv bosimli bashnya (idish) va gidropnevmatik bak ko'rinishidagi konstruktsiyalari bo'ladi. (1–rasm).





1–rasm. Minorasiz pnevmatik suv ko‘tarib berish qurilmasi sxemasi.

1. Suv havzasi;
2. Markazdan qochma nasos;
3. Elektrodvigatel;
4. Suv baki
5. Havo yostiqchalaridan iborat.

Bu suv ko‘tarish qurilmasi quyidagicha ishlaydi. Markazdan qochma nasos 2 suv havzasi 1 dan suvni so‘rib olib, gidropnevmatik bak 4 ga uzatib beradi. Bu gidropnevmatik bak 4 ustidagi havoni siqadi, siqilgan havo o‘z navbatida suvga bosim beradi. Gidropnevmatik bakdagi bosim 4 atmosferagacha yetadi va ana shu bosim hisobiga suv magistral quvurlar orqali maxsus suv to‘plangich moslamaga ko‘tariladi.

Qurilmaning bosimi Paskal qonuniga ko‘ra (idish tubiga beradigan suvning bosimi) suyuqlik (suv) ning zichligi va suv ustuni balandligiga to‘g‘ri proporsional bo‘lib, quyidagi formula bilan hisoblab topiladi.

$$P = g \cdot \rho \cdot h \quad \text{Bu erda:} \quad P\text{--suyuqlik bosimi, Pa yoki } \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$$

$$g\text{--erkin tushish tezlanishi, } 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$\rho\text{--suyuqlik zichligi, kg/m}^3$$

$$h\text{--suyuqlik ustuni balandligi, m.}$$

Yuqoridagi ma'lumotlardan foydalanib $P = 405300 \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$ bosimda va suvning

zichligi $\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ bo‘lgan holda bashnyasiz avtomatik pnevmatik suv ko‘tarish qurilmasi necha metrgacha suvni ko‘tarib bera olishini aniqlash mumkin.

$$h = \frac{P}{\rho \cdot g} = \frac{405300}{1000 \cdot 9,81} = 41,3 \text{ metr}$$

Xulosa

Sug‘orish tarmoqlarida bo‘ladigan suv isrofgarchiligini kamaytirishda suvdan foydalanishni to‘g‘ri yo‘lga qo‘ymoq eng asosiy tadbirlardan biri hisoblanadi. Bu erda tizimga olinayotgan va sarflanayotgan suv miqdorlarini qat‘iy hisobga olish muxim ahamiyat kasb etadi. Sug‘orishda ekinlarni xisobiy sug‘orish me‘yorlaridan ortiqcha taqsimlanishiga yo‘l qo‘ymaslik, ya‘ni xo‘jalik suvdan foydalanish rejasiga muvofiq suv taqsimlashni amalga

o'shirish talab etiladi. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish gidromoduli grafigini tabaqalashtirish kanallar ish rejimini tartibga solish va ulardan foydalanishni yaxshilashga imkon beradi. Sug'orishni yaxshi tekislangan yiriklashtirilgan uchastkalarda tashkil etish, noinjenerlik tipidagi sug'orish tizimlarini qayta qurish maydon birligiga to'g'ri keluvchi sug'orish tarmoqlarining solishtirma uzunliklarini qisqartirishga (hozirgi kunda respublika bo'yicha 1 ga maydon hisobiga me'yordagi 20-25 p.m. o'rniga 46-49 p.m. ni tashkil etmoqda) va uning negizida uchastka taqsimlagichlarining suv sarfini o'shirish evaziga bexuda isrofni kamaytirish uchun sharoit yaratadi.

Xo'jalik sug'orish tizimlarida kanallarning ish davomiyligini kamaytirish va ularning suv sarfini tabaqalashtirish suv isrofgarchiligini kamayishini ta'minlaydi. Suv sarfi kam bo'lgan ko'p sonli kanallarni bir vaqtda ishlatish xo'jalik sug'orish tizimlarining FIK ni kamayishiga olib keladi, ya'ni suv isrofi ortadi. Kanallardagi suvning sarfi va oqish tezligi kamayishi bilan isrof miqdori ko'payadi. Sug'orish tizimlaridagi suv taqsimlash inshootlaridan suvni oqib chiqib yotishi yoki toshishiga yo'l qo'ymaslik lozim.

Suv isrofgarchiligiga qarshi kurashda nomavsumiy davr (kuz-qish va erta bahor oylari)da sug'orish tizimiga suv olishni to'xtatish alohida ahamiyatga ega. Bunda suvni kanallardan bexuda oqishiga chek qo'yiladi.

Sug'orish tizimining FIK yo'l qo'yiladigan miqdorlardan kichik bo'lsa kanallarda suvni filtratsiyaga bo'ladigan sarfiga qarshi tadbirlar qo'llaniladi yoki ular temir-beton novlar yoki quvurlar bilan almashtiriladi. Kanallardan suvning sizilishiga qarshi o'zanning suv o'tkazuvchanligini kamaytirish yoki unga suv o'tkazmaydigan qoplamalar to'shish orqali kurashiladi.

Sholichilik fermer xo'jaliklarida sug'orishni takomillashtirishga oid ma'lumotlar manba materiallari asosida bayon qilindi. Shuningdek kichik sholichilik fermer xo'jaliklarda sug'orishning hisobi va unga havzadan suv ko'tarib berish texnologiyasi hamda uning iqtisodiy-ekspluatatsiya ko'rsatkichlarini asoslashga harakat qilindi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I.A.Karimov "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi. O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" 2009 yil 90-sonli buyruq, 20 mart.
2. M.Shoumarova "Qishloq xo'jalik mashinalari" Toshkent, "Mehnat" 2000.
3. B.Z.Bubnov "Texnikadan qanday to'g'ri foydalanish mumkin?" Toshkent, "O'zbekiston" 1982.
4. A.V.Penkina va boshqalar. "Qishloq xo'jaligida mexanizatsiyalashtirilgan ishlarning tashkil etilishi texnologiyasi" Toshkent, "O'qituvchi" 1980.
5. A.M.Muxammadiev va boshqalar. "Tabiat muhofazasi va ekologiya" Toshkent, "O'qituvchi" 1986.
6. O.Qudratov "Sanoat ekologiyasi" Toshkent, 1999.
7. Narmatovich N. N. Methodology Of Training Engineers For Professional Activity On The Basis Of Module-Competent Approach //湖南大学学报(自然科学版). – 2021. – Т. 48. – №. 12.
8. Нарбеков Н. Н. ИННОВАЦИОННАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ СТРУКТУРА //Развитие системы знаний как ключевое условие научного прогресса. – 2022. – С. 174-178.
9. Нарбеков Н. Н. МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В СОВРЕМЕННОМ ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-1 (94). – С. 10-12.
10. Narbekov N. N. PREPARING STUDENTS FOR INNOVATIVE ENGINEERING ACTIVITIES AS A PEDAGOGICAL PROBLEM //ПРОРЫВНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ДВИГАТЕЛЬ НАУКИ: сборник статей Международной научно-практической конференции (12 февраля 2022 г, г. Калуга).-Уфа: ОМЕГА. – 2022. – С. 15.

