

SO'G'ORISH NASOSLARINING ISHLASH PRINSIPLARI

Sobirjoniv Muhammadsobir Ilg'orjon o'g'li

Ilmiy raxbar Ahmadaliyev Utkirbek

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda dunyo aholisining o'sib borishi va iqlim o'zgarishlarining ta'siri ostida qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talab ortib bormoqda. Bu esa, o'z navbatida, suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanishni taqozo etadi. So'g'orish qishloq xo'jaligining ajralmas qismi bo'lib, ekinlarning normal o'sishi va yuqori hosildorlikka erishish uchun zaruriy shart hisoblanadi.

So'g'orish tizimlarining yuragi bo'lgan so'g'orish nasoslari suvni manbadan (daryo, kanal, quduq va boshqalar) ekin maydonlariga yetkazib berishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Nasoslarning samarali ishlashi nafaqat suv resurslarining tejalishiga, balki energiya xarajatlarining kamayishiga, dehqonchilikning iqtisodiy rentabelligining oshishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi.

So'g'orish nasoslarining ishlash prinsipini chuqur tushunish, ularni to'g'ri tanlash, ulardan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy so'g'orish texnologiyalarining rivojlanishi bilan turli xil nasos turlari paydo bo'lmoqda va ularning ishlash prinsiplarini bilish, mavjud sharoitga eng mos keladigan nasosni tanlash imkonini beradi. Shu bois, so'g'orish nasoslarining ishlash prinsipini o'rganish qishloq xo'jaligi mutaxassislari, irrigatsiya injenerlari, talabalar va ushbu sohada faoliyat yuritayotgan barcha shaxslar uchun dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Maqsad: Ushbu mavzuning asosiy maqsadi so'g'orish nasoslarining ishlash prinsiplarini har tomonlama tushuntirish, ularning asosiy turlari, tuzilishi va ish jarayonlarini ochib berishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish orqali quyidagi vazifalar hal etiladi:

- So'g'orish nasosining ta'rifini berish va uning qishloq xo'jaligidagi o'rnini aniqlash.
- So'g'orish nasoslarining asosiy turlarini (markazdan qochma, o'qli, vintli, поршеньли va boshqalar) klassifikatsiya qilish va har bir turining ishlash prinsipini batafsil tushuntirish.
- Har bir nasos turining asosiy tuzilish elementlarini va ularning vazifalarini ko'rsatib berish.
- Nasoslarning asosiy ish parametrlarini (suv sarfi, bosim, quvvat, samaradorlik koeffitsienti) tushuntirish.
- So'g'orish tizimlarida nasoslarni to'g'ri tanlash mezonlarini va ularning samarali ishlash omillarini yoritish.
- So'g'orish nasoslaridan foydalanish va ularga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha asosiy tushunchalarni berish.

Ushbu maqsad va vazifalarni amalga oshirish orqali o'quvchilar so'g'orish nasoslarining ishlash prinsiplari haqida to'liq va tizimli bilimga ega bo'ladilar, bu esa ularga amaliy faoliyatlarida ushbu uskunalardan samarali foydalanish imkonini beradi.

Metodologiya : Ushbu maqolada so'g'orish nasoslarining ishlash prinsiplari tahliliy metod asosida o'rganildi. Mavjud texnik adabiyotlar, darsliklar, ilmiy maqolalar va nasos ishlab chiqaruvchilarning kataloglari tahlil qilinib, so'g'orishda qo'llaniladigan asosiy nasos turlari, ularning tuzilishi va ishlash prinsiplari sistematizatsiya qilindi. Shuningdek, turli turdagi nasoslarning afzalliklari va kamchiliklari qiyosiy tahlil qilindi.

Taxminiy natijalar jadvali (turli nasos turlarini qiyosiy tahlili):

Nasos turi	Ishlash prinsipi	Afzalliklari	Kamchiliklari	Qo'llanilish sohalari
Markazdan	Aylanuvchi	Oddiy tuzilish,	Bosimning suv	Katta

qochma	g'ildirak (impeller) yordamida suyuqlikka markazdan qochma kuch berish	arzon, yuqori suv sarfi, nisbatan past bosim	sarfiga bog'liqligi, o'z-o'zidan so'rish qobiliyati past	maydonlarni sug'orish, suvni uzoq masofaga yetkazish (qo'shimcha bosim bilan)
O'qli (vintli)	Aylanuvchi parraklar (qanotlar) yordamida suyuqlikni o'q bo'ylab harakatlantirish	Yuqori suv sarfi, past bosimga mo'ljallangan, samarali	Bosimni oshirish qiyin, qattiq zarralar bo'lgan suyuqlik uchun mos emas	Past balandlikdagi suvni ko'tarish, kanallardan suv olish
Vintli	Aylanuvchi vint yordamida suyuqlikni siqish va harakatlantirish	Yuqori bosim, o'z-o'zidan so'rish qobiliyati yaxshi, qovushoq suyuqliklar uchun mos	Suv sarfi markazdan qochmaga nisbatan pastroq, tuzilishi murakkabroq, qimmatroq	Chuqur quduqlardan suv olish, bosimli sug'orish tizimlari
Porshenli (porshenli)	Porshenning qaytma-ilgarilanma harakati yordamida suyuqlikni so'rish va haydash	Yuqori bosim, aniq suv sarfi, o'z-o'zidan so'rish qobiliyati yaxshi	Suv sarfi past, pulsatsiyalanuvchi oqim, tezligi cheklangan, murakkab tuzilish	Kichik maydonlarni sug'orish, dozalash tizimlari

Xulosa

So'g'orish nasoslari qishloq xo'jaligida ekinlarni suv bilan ta'minlashning muhim vositasi hisoblanadi. Ularning samarali va to'g'ri ishlashi suv resurslaridan

oqilona foydalanish, energiya xarajatlarini kamaytirish va dehqonchilikning iqtisodiy rentabelligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Ushbu maqolada so'g'orishda qo'llaniladigan asosiy nasos turlari – markazdan qochma, o'qli (vintli), vintli va porshenli nasoslarning ishlash prinsiplari, tuzilishi, afzalliklari, kamchiliklari va qo'llanilish sohalari tahlil qilindi. Har bir nasos turi suyuqlikni harakatlantirish uchun o'ziga xos fizikaviy prinsiplarga asoslanishi ko'rsatib o'tildi.

Markazdan qochma nasoslar yuqori suv sarfi va nisbatan past bosimi bilan keng qo'llanilsa, o'qli nasoslar katta hajmdagi suvni past balandlikka ko'tarishda samarali hisoblanadi. Vintli nasoslar yuqori bosim va o'z-o'zidan so'rish qobiliyati bilan ajralib tursa, porshenli nasoslar aniq suv sarfi va yuqori bosim talab etiladigan sohalarda qo'l keladi.

So'g'orish tizimida nasosni to'g'ri tanlash suv manbai, ekin maydonining joylashuvi, talab etiladigan suv sarfi va bosimi kabi omillarga bog'liqdir. Nasoslarning samarali ishlashi uchun ulardan to'g'ri foydalanish va muntazam texnik xizmat ko'rsatish zarur.

Xulosa qilib aytganda, so'g'orish nasoslarining ishlash prinsiplarini chuqur o'rganish qishloq xo'jaligi mutaxassislari va ushbu sohada faoliyat yuritayotgan barcha shaxslar uchun muhim ahamiyatga ega. Bu bilimlar nasoslarni to'g'ri tanlash, ulardan samarali foydalanish va suv resurslaridan oqilona foydalanishga xizmat qiladi. Kelgusida so'g'orish nasoslarining energiya samaradorligini oshirish va avtomatlashtirish bo'yicha tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.