



Maqola va  
tezislar

Aholi tomorqa yerlariga outsorsing xizmatini  
ko'rsatish

**Mualifkar:**

Anton Kostyuchenko

Odiljon Nazarov

O`qish vaqti

100 soniya



## Aholi tomorqa yerlariga outsorsing xizmatini ko'rsatish

19 июн 2024



### I. KIRISH

Ma'lumki, so'nggi yillarda dunyo hamjamiyatini qurg'oqchilik, suv tanqisligi, tuproq degradatsiyasi va cho'llanish kabi muammolar tashvishga solmoqda.

Yevroosiyo Taraqqiyot Banki e'lon qilgan hisobotga ko'ra, Markaziy Osiyo yaqin besh yil ichida 5–12 kub metrli surunkali suv taqchilligiga duch keladi.



Mintaqadagi qishloq xo'jaligi, sanoat va energetika sohalari inqirozli holatga tushib qolishi mumkin [1].

Ma'lumotlarga ko'ra, 2050-yilga borib, Tyan-Shan va Pomir tog'laridagi jami muzliklar 30-50 foizgacha erib ketishi hamda Markaziy Osiyo mamlakatlarida suvga bo'lgan talab 50 foizgacha oshishi kutilmoqda. Buning oqibatida O'zbekistonda suv tanqisligi o'rtacha 15-25 foizga, cho'llanish darajasi esa 123 mln. kvadrat metrga yetishi mumkin. Bundan tashqari, havo haroratining ko'tarilishi tufayli qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish me'yori 2030-yilda 5 foizga, 2050-yilda 7-10 foizga oshishi taxmin qilinmoqda [2,3].

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, O'zbekistonda cho'llanish darajasi bir daqiqada **9 kvadrat metrni** tashkil qiladi. Cho'llanish ko'lamini birinchi navbatda **suv yetishmovchiligi** oqibatida ortib borayapti va bu holat tegishli chora-tadbirlarni ishlab chiqishga undaydi.

## II. TADQIQOTNING MAQSADI

Yuqoridagi ma'lumotlar suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy qilish orqali yer resurslaridan samarali foydalanish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mumkinligini anglatadi. Biroq suv tejamkor texnologiyalarning qaysi turi nisbatan samarali ekanligi bo'yicha chuqur izlanishlar olib borish zarur. Masalan, O'zbekistonda qishloq xo'jaligi uchun yaroqli bo'lgan yerlarning katta qismini sug'orilmaydigan cho'l-dasht maydonlari tashkil qiladi. Bunday yerlarda qaysi texnologiyalarni qo'llash mumkin?

Shu savolga javob topish maqsadida MHTI mutaxassislari **gidrogel texnologiyasini** o'rganib chiqdi.

So'nggi yillarda mamlakatimizda suv tanqisligining oldini olish va suv resurslaridan samarali foydalanish bo'yicha qishloq xo'jaligi yerlarining samaradorligi, jumladan, suvni tejaydigan texnologiyalarni qo'llagan holda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirishga



alohida e'tibor qaratilib, bir qator ijobiy natijalarga erishilmoqda.

Jumladan: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 1-apreldagi **"Suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha kechiktirib bo'lmaydigan chora-tadbirlar to'g'risida"**gi PQ-107-sonli, 2022-yil 1-martdagi **"Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi qarorlariga muvofiq **1 mln.** gektardan ortiq maydonda har xil turdagi suv tejovchi texnologiyalar joriy etildi.

**Ma'lumot uchun:** **398,4** ming gektar yerda tomchilatib sug'orish, **30,9** ming gektar yerda yomg'irlatib sug'orish, **16,3** ming gektar yerda diskret sug'orish, **73** ming gektar yerda egiluvchan quvurlar orqali sug'orish, **36,1** ming gektar yerda egatga plyonka to'shab sug'orish va **452** ming gektar yerda lazer tekislash texnologiyasi joriy etildi.

Ushbu suv tejovchi texnologiyalar asosan paxta, boshqoli don ekinlari, sabzavotlarni yetishtirishda joriy etilayapti, biroq tog'li, tog'oldi, cho'l-dasht va boshqa maydonlarda nisbatan kam tatbiq etilmoqda.

Suvni tejaydigan sug'orish tizimlarini ishlab chiqarish, yetkazib berish, xarid qilish, joylarda loyihalashtirish va o'rnatishdagi kamchiliklar hamda ayrim qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarning bu boradagi ko'nikmalari yetarli emasligi mazkur texnologiyalarning keng tatbiq etilishiga to'siq bo'lmoqda.

### **III. RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR TAJRIBASI**

Qishloq xo'jaligi sohasi rivojlangan Germaniya, Yaponiya, Xitoy kabi davlatlarda o'simliklarni parvarish qilishda turli xil noan'anaviy suv tejovchi texnologiyalar joriy etilmoqda.

Misol uchun, Yaponiyada xavo haroratiga qarab shaklini o'zgartiruvchi gidrojel yaratilgan. Ya'ni ushbu gidrojel



egiluvchan bo'lib, suvni o'ziga shimib olganda kengayadi va namni o'simlik tomiriga beradi va yana oldingi holatiga qaytadi va yana namlikni yig'a boshlaydi. Bu holat cho'l-dasht zonalaridagi o'simliklarni sug'orishda juda qo'l keladi.

Bugungi kunda dunyodagi **eng yaxshi gidrogel bu Germaniyada** ishlab chiqarilgan **“shtokosorb 660”** gidrogelidir. Nemis kimyogarlarining e'tirof etishicha, xavfsiz deb topilgan ushbu moddadan organik dehqonchilikda foydalanilmoqda. U Yevropa Ittifoqi, AQSh, xususan Kaliforniya shtatining ekologik standartlariga javob beradi. Foydalanish va dozalash bo'yicha hech qanday cheklovlar yo'q.

Xitoyda cho'l hududidan o'tuvchi magistral yo'l bo'yida gidrogel yordamida ixotalangan daraxtzor va yashil qoplam barpo etilgan.



**1 - rasm. Xitoyning yirik cho'l maydonlarida gidrogel yordamida ixotazorlar barpo qilingan 450 kilometrli yo'l**

Ushbu davlatlarda innovatsion mahsulot - **«Agrogel Green» gidrogelidan** keng foydalanilmoqda. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, mazkur zamonaviy





texnologiya **suv tanqisligi** sharoitida cho'l, dasht yerlardan samarali foydalanishda hamda atrof-muhitni ko'kalamzorlashtirishda juda qo'l keladi.

**Ma'lumot uchun:** «Agrogel Green» innovatsion mahsulotning tarkibidagi supersorbent, kaliyli o'g'it, mikro va makroelementlar bir yil davomida o'simliklarni oziqlantirish uchun asos bo'lib, suv resurslari tanqis hududlarda ekinlar hosildorligini **10-50 foiz** oshiradi [4].



**2 - rasm. Gidrogelning granulali ko'rinishi**

Dunyo olimlari tomonidan asl o'lchamidan **15 marotabagacha kattalashadigan**, so'ngra asl holiga qaytishi mumkin bo'lgan yangi turdagi gidrogel ishlab



chiqilib, amaliyotga tatbiq etilmoqda. U quyidagi raqobat ustunliklariga ega:

- tuproqning tuzilishi va o'tkazuvchanligini bir necha barobar oshiradi;
- ekin urug'lari tez unib chiqadi va ko'chatlar xatosiz tutib ketadi;
- meva kurtaklari shakllanishi kuchayadi va vegetativ davri kamayadi;
- ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi va o'simliklarning kasalliklarga chidamliligi oshadi;
- tarkibida mineral o'g'itlar mavjudligi tufayli birinchi yilda mineral o'g'it sarflanmaydi.

#### IV. TAQQOSLAMA TAHLIL

Bu mahsulot suvni yuqori darajada shimib oluvchi sintetik (yarim sintetik) polimer bo'lib, tuproq tarkibida ko'p miqdordagi namlikni uzoq vaqt davomida saqlay oladi. Qishda yomg'ir, qor suvlarida namlikni yoki yozda sug'orishdagi suvni o'ziga shimib, uzoq saqlaydi hamda o'simliklar ildiziga nam berib boradi. U o'z og'irligidan **400-500** marta ko'p yomg'ir suvini, **200-400** marta ko'p tuproq namligini yuta oladi. Qo'llanilish jarayoni ham alohida **murakkab texnologiyalarni** talab qilmaydi.

Hisob-kitoblarga ko'ra, **10 gramm** miqdordagi polimer gel **2-4** litr suvni saqlab turishi mumkin. Bir gektar maydonga **35-50 kg** sarflanishi hisobiga esa taxminan **120-140 m<sup>3</sup>** suv tejashga erishiladi. Agar gidrogeldan to'g'ri foydalanilsa, tuvakda o'stiriladigan o'simliklar uchun **50-80 foiz**, qishloq xo'jaligi ekinlari uchun **20-40 foiz** sug'orish suvini tejash imkoniyatini yaratadi.

Gidrogel tuproq-aralashmali yerlar uchun **20-30 sm** chuqurlikda **1 m<sup>2</sup>** ga **0,05-0,07 kg**, qishloq xo'jaligi ekinlarida sinab ko'rilganda esa tuproq



tarkibiga qarab har bir gektar hisobiga **35-50** kg sarflandi.



