



MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 20-Dekabr 2021
Ma'qullandi: 25-Dekabr 2021
Chop etildi: 30-Dekabr 2021

KALIT SO'ZLAR

Reja, ekologik, fermer xo'jaligi, taqsimlash, ma'lumotlar bazasi.

KIRISH

Zamonaviy sharoitda suvdan ekologik foydalanishni boshqarishning ilmiy darajasini oshirish uchun iqtisodiy usullar va kompyuterlashtirish yordamida suv resurslaridan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilishni rejalashtirish jarayonlarini takomillashtirish muhimdir.

Suvdan ekologik foydalanish bo'yicha zamonaviy rejalashtirilgan ma'lumotlarining o'ziga xos xususiyati shundaki, uning tez o'zgaruvchanligi, asosan dastlabki ma'lumotlarning stoxastik (tasodifiy)ligi bilan bog'liq.

Demak, rejalashtirilayotgan va boshqaruv qarorlarining samaradorligi ko'p jihatdan nafaqat axborotning o'zi (uning to'liqligi va ishonchliligi) sifatiga, balki uni amalga oshirishning o'z vaqtida va

FERMER XO'JALIGIDA EKOLOGIK SUVDAN FOYDALANISHNI REJALASHTIRISHNING ILMIY ASOSLANGAN MA'LUMOTLAR BAZASI

Abdullayev Abdujabbor Abdullayevich¹, Nishonboyeva Yulduzxon Umidjon qizi²

¹ Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari Universititi Farg'ona filiali Dasturiy injiniring kafedrası

² Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari Universititi Farg'ona filiali 2-bosqich magistri
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5813609>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada fermer xo'jaligida ekologik suvdan foydalanish bo'yicha strategik rejalashtirishning iqtisodiy va matematik modellari keltirilgan.

samaradorligiga ham bog'liqdir. Shuning uchun kerakli va sifatli ma'lumotlarni olish, ularni qayta ishlash va qaror qabul qilishni osonlashtiradigan shaklga keltirish zamonaviy suvni ekologik boshqarish tizimlarining asosiy vazifalaridan biridir. Menejmentni tadqiq etish va rivojlantirish evolyutsiyasi, shuningdek, zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar va ekologik talablar ushbu yo'nalishning dolzarbligini yanada tasdiqlaydi.

Shu sababli, iqtisodiy boshqaruvning hozirgi bosqichida suvdan ekologik foydalanishni boshqarishning nazariy va uslubiy asoslarini o'rganish iqtisodiy fanning ustuvor va mustaqil yo'nalishiga aylandi.



ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Mamlakatimizda qishloq va suv xo'jaligini rivojlantirish uchun zarur iqtisodiy va tashkiliy-huquqiy asoslar yaratish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish va bozor munosabatlari mexanizmlarini joriy qilishda fermer xo'jaliklari uchun qo'shimcha shart-sharoitlar yaratishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Qishloq xo'jaligi tarmog'ining jadal rivojlanishi, o'z navbatida, suv resurslari iste'molining ortib borishiga olib keladi, ushbu holat yuzaga kelayotgan chaqiruv va xatarlarga nisbatan o'z vaqtida choralarni ko'rilmagan taqdirda, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.[1]

O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan Konsepsiyasi hamda O'zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021-2023-yillarga mo'ljallangan strategiyasi qabul qilingan bo'lib mazkur xujjatar asosida sohada izchil islohotlar o'tkazilyapti. Bunda irrigatsiya tarmoqlaridagi suv yo'qotishlarini kamaytirish, suvdan foydalanish samaradorligini oshirish suv tejovchi texnologiyalarni joriy etishni kengaytirish va suv inshootlarini avtomatlashtirish, kadrlar malakasini oshirish kabi jihatlarga e'tibor qaratilmoqda.[2]

Suvdan rejali ekologik foydalanish – bu sug'orish tizimini boshqarish strategiyasining asosidir. Uning vazifasi suvdan foydalanuvchilarni kerakli suv bilan oqilona ta'minlashdir. Shu bilan birga, sug'orishning asosiy maqsadi

sug'oriladigan dehqonchilik yerlarida – ekologik va iqtisodiy jihatdan suvdan rejali foydalanib ekinlardan yuqori va barqaror hosil olishni amalga oshirish hisoblanadi.

Suvdan rejali foydalanish fermer xo'jaliklari bo'yicha suvdan foydalanish rejaları va suvdan foydalanish tizimli rejaları asosida amalga oshiriladi.

Suvdan foydalanish xo'jalik rejasi quyidagilarga mo'ljallangan:

1) fermer xo'jaliklarini eng yaxshi agrotexnik muddatlarda ekinlarni sug'orish va kommunal, iqtisodiy va boshqa ehtiyojlarini qondirish uchun zarur miqdorda suv bilan ta'minlash;

2) fermer xo'jaligi ichidagi suvni oqilona taqsimlash;

3) qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish ko'rsatkichlarini davrlar bo'yicha belgilash;

4) sug'orishni qayta ishlash bilan to'g'ri va aniq bog'lash;

5) xo'jalik ichidagi sug'orish tarmog'i samaradorligining maksimal qiymatini olish;

6) sug'orish uchun suvdan eng tejamli foydalanish;

7) sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash.

Suvdan foydalanishning xo'jalik rejasi tizimlarini fermer xo'jaligida mavjud bo'lgan quyidagi ma'lumotlar asosida tuziladi:

-iqtisodiy va fermer xo'jaliklariaro kanallar va gidromodul mintaqalari bo'yicha qishloq xo'jaligi ekinlarining ekilgan maydonlari bo'yicha ma'lumotlar;

-ekinlarni sug'orish rejimlarining ma'lumotlari va kanallarining samaradorligi to'g'risidagi ma'lumotlar.

Fermer xo'jaligida vegetatsiya davri uchun suvdan foydalanishni rejalashtirishda hisob-kitoblar jarayoni ikkita asosiy qismdan iborat bo'lib, ularning



yakuniy natijalarini vegetatsiya davrining har o'n kunligi uchun olish kerak.

NATIJARLAR

Xo'jalik uchun zarur bo'lgan suv sarfini hisoblash algoritmi quyidagi formulalardan iborat:

$$Q_{ija} = 0,001q_{ija}W_{ia}, \tag{1}$$

bu yerda Q_{ija} - i qishloq xo'jaligi mahsuloti uchun zarur bo'lgan suv sarfi, a-gidromodulyar mintaqadagi j- ko'rib chiqilayotgan xo'jalikdagi, kub. m/s.

q_{ija} - i-chi qishloq xo'jaligi mahsulotining gidronik moduli ordinatasi j-o'n kunligida a- gidromodulyar mintaqada, 1 ga uchun l / s;

W_{ia} - a-gidromodul zonasida joylashgan i-chi qishloq xo'jalik ekinlarining maydoni, ga;

0,001 - o'lchov birliklarining konversiya koeffitsienti, l / s kubometr / s ga

$$Q_{xj}^H = \sum_{i=1}^I \sum_{\alpha=1}^A Q_{ij\alpha} + Q_T \tag{2}$$

bu yerda Q_{xj}^H - barcha (i = 1 dan i = I gacha) ekin turlarini sug'orish uchun zarur bo'lgan iqtisodiy kanalning toza suv sarfi ($\alpha=1$ dan $\alpha=A$ gacha) gidromodul maydonlari, sekundga kubometr;

Q_T - kommunal, texnik va boshqa ehtiyojlar uchun zarur bo'lgan suv sarfi, soniyasiga kubometr.

$$Q_{xj}^{\sigma p} = \frac{Q_{xj}^H}{\eta_x}, \tag{3}$$

bu yerda $Q^{x\sigma 3}$ - brutto xo'jalik kanalning yalpi suv sarfi, kub m/s;

η_x - xo'jalik kanalning samaradorligi.

$$Q_j^{x\sigma 3} = \sum_{x=1}^n Q_{xj}^{\sigma p}, \tag{4}$$

bu yerda $Q^{x\sigma 3}$ - j inchi o'n yillikda fermer xo'jaligiga yetkazib beriladigan suv sarfi, soniyasiga kubometr.

Quyidagi hisob-kitoblarning algoritmi - ekinlarni sug'orish vazifalari - quyidagi formulalar bo'yicha hisoblanadi:

$$\Omega_{ij\alpha} = K_{ij\alpha}W_{ia}, \tag{5}$$

bu yerda $\Omega_{ij\alpha}$ - i-chi qishloq xo'jaligi ekinlarining vegetatsiya davrining j-o'n kunligidagi sug'orish vazifasi, a gidromodul mintaqasida, ga;

$K_{ij\alpha}$ - a-gidromodul mintaqasida j-o'n kunlikda i-chi qishloq xo'jaligi ekinlari uchun sug'orish moduli;

W_{ia} - a-chi gidromodul sohasidagi i-mahsulotning maydoni, ga.

$$\Omega_j = \sum_{i=1}^I \sum_{\alpha=1}^A \Omega_{ij\alpha}, \tag{6}$$

bu yerda Ω_j - bu hamma (i = 1 dan i = I gacha) ekinlar uchun sug'orish vazifasi ($\alpha=1$ dan $\alpha=A$ gacha) j- o'n kunlikdagi gidromodul mintaqalari, ga.

$$\Omega_j^{H \circ P} = \Omega_{j-1} + \Omega_j, \tag{7}$$

bu yerda $\Omega_j^{H \circ P}$ - yig'indisi bo'yicha j - inchi o'n kunlikdagi sug'orish vazifasi, ga;

Ω - vegetatsiya davrining (j-1) - o'n kunligidagi 1-sug'orish vazifasi, gektar.

Rejalashtirilgan ma'lumotni shakllantirish jarayoni, o'simlikning har j- o'ninchi o'n kunligidagi ifodaga ko'ra kuniga



1 kubometr / s ga sug'orish qobiliyatini - C_j ni aniqlash bilan tugaydi.

$$C_j = \frac{\Omega_j}{m_j Q_j^{x_3}},$$

(8)

bu yerda m_j - vegetatsiya davrining j -o'n kunligidagi kunlar soni.

Hisoblash natijalari vegetatsiya davrida ekinlar uchun zarur xarajatlar va sug'orish vazifalari to'g'risidagi bayonotga kiritiladi.

MUHOKAMA

O'sish davri uchun suvdan foydalanish bo'yicha boshqaruv rejalari har yili mart oyida juda qisqa muddatlarda tuzilishi kerak, ya'ni o'sish mavsumi boshlanishidan oldin yakunlanadi va tasdiqlanadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari maydonlarini kanallar va gidromodul zonalarini bo'ylab taqsimlagandan keyingina rejalarni tuzishni boshlash mumkin.

Biroq, amaliyot shuni ko'rsatadiki, tuzuvchilar ma'lumotlarni sezilarli darajada kechiktirib oladilar va ekin maydonlari maydonlarining tez-tez o'zgarishi joylarda takroriy rejalashtirishni talab qiladi. Katta sug'orish tizimi, mintaqa yoki daryo havzasi uchun suvdan foydalanish rejalarni tuzish juda katta hisoblash ishidir. Shunday qilib, Farg'ona viloyatida suvdan foydalanish rejalarni tuzish uchun 2 million arifmetik va mantiqiy operatsiyalar bajariladi. Kompyuterlardan foydalanish qisqa vaqt ichida suvdan foydalanish rejalarni tuzishga, an'anaviy qo'llanma usuli yordamida ommaviy hisob-kitoblarda muqarrar xatolarga yo'l qo'ymaslikka, maqbul rejalarni tuzishga va ularni amalga oshirish davomida rejalarni qayta shakllantirishga imkon beradi.

Suvni taqsimlashning tizimli rejalarda sug'orish manbalaridan suv olish va uni fermer xo'jaliklari o'rtasida taqsimlash rejasi mavjud. Ular fermer xo'jaliklariga suv ajratish punktlarida, magistral va tarqatish kanallari boshlarida, sug'orish tizimlari chegaralarida va suvni hisobga olishning boshqa barcha joylarida yangilangan rejali xarajatlarni hamda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish rejasini belgilaydilar. O'sish davri uchun suv taqsimotining yillik rejasi suvdan foydalanishning xo'jalik rejalari asosida ma'lum bir yil sharoitiga nisbatan sug'orish tizimlari uchun suv olish va suv taqsimotining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlashdan iborat.

Farg'ona vodiysi suv taqsimlash tamoyillari mintaqaviy xarakterga ega. Bu yerda xizmat ko'rsatish maydoniga qarab quyidagi tizim suv taqsimlash rejalari tuziladi:

a) ma'muriy hududning sug'orish kanallari orqali fermer xo'jaliklarini o'rtasida suv taqsimlanishini ta'minlaydigan tuman tizimli rejalari;

b) suvni tumanlar o'rtasida taqsimlashni ta'minlovchi viloyat tizimli rejalari;

c) viloyatlararo taqsimlashni, shuningdek suv omborlaridan sug'orish uchun suv yetkazib berishni ta'minlaydigan viloyat tizimli rejalari.

Ma'muriy hududda suv taqsimotini rejalashtirish bo'yicha dastlabki ma'lumotlar quyidagilar:

-tumandagi barcha fermer xo'jaliklari uchun suvdan foydalanish rejalari;

-gidromodul maydonlari va kanallar bo'yicha taqsimlangan qishloq xo'jaligi ekinlari va o'simliklarining rejalashtirilgan maydonlari to'g'risidagi ma'lumotlar;



-ushbu ma'muriy bo'linmada joylashgan barcha gidromodul hududlari uchun qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish rejimlarining ma'lumotlari;

-barcha gidromodul mintaqalarining qishloq xo'jaligi ekinlari uchun gidromodullar va sug'orish modullari ordinatorlari ma'lumotlari;

-xo'jalik va fermer xo'jaliklararo kanallar tizimining samaradorlik koeffitsientlari qiymatlari;

-fermer xo'jaliklarining texnologik ehtiyojlari va kanallarining o'tkazuvchanligi uchun to'g'ridan-to'g'ri oqim bilan ta'minlangan suvning kerakli iste'mol qiymatlari.

Suvdan foydalanish rejasida qishloq xo'jaligi ekinlarini tunu kun sug'orish ko'zda tutilgan. Qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish rejasini ko'rib chiqilishi va tasdiqlanishi uchun tegishli hokimliklarga taqdim etiladi.

Suvdan foydalanish bo'yicha boshqaruv rejalari tasdiqlangandan so'ng kuchga kiradi va o'simliklarni sug'orish boshlanishidan oldin tegishli sug'orish tizimining boshqaruviga o'tkaziladi.

Hisob-kitoblarni kompyuterlashtirishning afzalliklari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

a) barcha turdagi saqlanadigan ma'lumotlarni bir martalik saqlash va takroriy foydalanish tufayli ortiqcha xarajatlarni kamaytirish;

b) ma'lumotlar berish uchun qidiruvni tezlashtirish;

c) avtomatik tuzatish va barcha takroriy yozuvlarni tahrirlash orqali ta'minlangan ma'lumotlarning mos kelmasligini bartaraf etish;

d) barcha turdagi ma'lumotlardan birgalikda foydalanish va ularni birlashtirish orqali amalga oshirish;

e) ma'lumotlar taqdimotini standartlashtirish, ularning turli xil qurilmalar o'rtasida almashinuvini ta'minlash va ularning ishlashini soddalashtirish;

f) mantiqiy va jismoniy mustaqillik, tekshirish protseduralari natijasida va ma'lumotlar bazasiga noto'g'ri ma'lumotlar kiritilishini oldini olish.

Kompyuter usuli bilan suvdan ekologik foydalanishni rejalashtirishni yanada takomillashtirish uchun quyidagilarni ta'minlash kerak:

- rejalarning funktsionalligini oshirishga imkon beradigan modullik;

- qayta ishlanadigan ma'lumotlar tuzilmalarining yechim dasturlaridan mustaqilligi;

- yagona markazlashtirilgan axborot fondining mavjudligi;

- dasturlash sohasida maxsus tayyorgarlikka ega bo'lmagan foydalanuvchining axborot fondiga kirish imkoniyati;

- funktsional quyi tizimlarning dasturlari bilan muvofiqligi.

Shu bilan birga, suvdan ekologik foydalanishni rejalashtirish uchun axborot bazasini yaratish uchun quyidagilar zarur:

- katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga e'tibor qaratish;

- minimal talab qilinadigan ma'lumotlarni bir martalik yig'ish va ulardan ko'p marta maqsadli foydalanish imkoniyatini ta'minlash;

- ma'lumotlarning rasmiylashtirilgan tavsifini berish;

- foydalanuvchilar o'rtasida tezkor va samarali ma'lumotlar almashinuvini amalga oshirish;

- ma'lumotlarning to'g'riligini va hisob-kitoblarning yetarliligini tekshirishni ta'minlash.



Suvdan ekologik foydalanishni rejalashtirish uchun axborot bazasini shakllantirishning asosiy uslubiy tamoyillari quyidagilar:

- uni tashkil etishga tizimli yondoshishda ifodalangan birlik tamoyili;
- ierarxik tuzilish tamoyili va ma'lumotlar massivlari elementlarining muvofiqligi, bu ham quyi, ham yuqori boshqaruv darajalarining elementlarini kiritishga imkon beradi;
- iqtisodiy va matematik modellashtirish, ilmiy usullar va kompyuter texnologiyalari yordamida qayta ishlash va tahlil qilish uchun qulay shaklda taqdim etishga imkon beradigan ma'lumotni rasmiylashtirilgan taqdim etish tamoyili;

- raqamli ma'lumotlarning haqiqiyliги va to'g'riligini tekshirishga imkon beradigan adekvatlik tamoyili;

- ma'lumotlarni doimiy yangilab turishni anglatadigan dinamiklik tamoyili.

XULOSA

Suvdan foydalanish va suvni taqsimlash rejalari tuzish bo'yicha ko'p yillik tajriba asosida shunday xulosa qilishimiz mumkinki, suvdan ekologik foydalanishni rejalashtirishning asosiy belgilovchi mezonlaridan biri bu – ma'lumotlar bazasida juda ko'p statistik ma'lumotlarning to'planishi va vaqtinchalik ko'rsatkichlarni majburiy ravishda kiritib borishdir. Shunda ko'zlangan maqsadga erishiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. PF-5418 17.04.2018 “Qishloq va suv xo'jaligi davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”
2. Mamajonov U. Suv xo'jaligi: tejamkorlik bosh mezon. //O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. 2021. -№12. -B.13
3. Xamraev Sh. O'zbekiston respublikasi suv xo'jaligi vaziri, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi. Suv — hayot, tinchlik va farovonlikni ta'minlovchi ne'mat. //O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. 2021. -№8. -B.2