SUV TEJOVCHI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH BO'YICHA XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBASI

Shoxo'jaeva Zebo Safoevna
Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi sohasida strategik rivojlanish va tadqiqotlar xalqaro markazi doktoranti, i.f.n
shoxujaeva@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada suv tejovchi texnologiyalardan foydalanishning iътisodiy samaradorligini oщirish bo'yicha Isroil va Xitoy davlatlarining tajribalari o'rganildi va mamlakatimiz hamda Qashqadaryo viloyati qishloq xo'jaligida foydalanish imkoniyatlari yoritildi.

Kalit so'zlar: suv tanqisligi, suvtejamkor texnologiyalar, yomg'irlatib sug'orish usuli, tomchilatib sug'orish usuli, diskret sug'orish (pulsar), egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish, dengiz suvini tuzsizlantirish, purkalab sug'orish

Annotation: The article studied the experience of the countries of Israel and China in improving the economic efficiency of the use of water-saving technologies, as well as highlights the possibility of their use in agriculture in our country and the Kashkadarya region.

Key words: low water, water-saving technologies, sprinkling, drip irrigation, discrete irrigation (pulsar), flexible pipe, seawater desalination, sprinkling.

Kirish. So'nggi yillarda nafaqat mamlakatimizda, balki Markaziy Osiyo davlatlarida suv tanqisligi muammosi yildan-yilga jiddiy tus olmoqda.

Transchegaraviy suv resurslaridan foydalanish masalalari bo'yicha davlatlararo munosabatlarni rivojlantirish, Markaziy Osiyo mamlakatlari manfaatlari o'rtasidagi muvozanatni ta'minlaydigan suv resurslarini birgalikda boshqarishning o'zaro maqbul mexanizmlarini va suvdan samarali foydalanish dasturlarini ishlab chiqish hamda ilgari surish masalasi mamlakatimiz siyosati darajasida o'rganilmoqda [1].

Bugungi kunda dunyoning barcha davlatlarida qishloq xo'jaligida suv tanqisligi muammosi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, rivojlangan davlatlarda suvtejamkor texnologiyalaridan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini oshirish va sug'oriladigan yerlarning qishloq xo'jaligi muomalasidan chiqib ketishini oldini olish muammosi davlat siyosati darajasida katta e'tibor qaratilmoqda. Darhaqiqat, xorijiy davlatlar tajribalarning ahamiyatli jihatlarini ayrim davlatlar misolida ko'rib chiqamiz.

Metodlar. Mavzuni yoritishda qiyosiy tahlil, solishtirma tahlil va mantiqiy fikrlash usullaridan foydalanilgan bo'lib, manbalardan olingan ma'lumotlar bo'yicha suv balansining hozirgi va istiqboldagi miqdorlari ham keltirilgan.

Natijalar. Dunyo mamlakatlariga nazar tashlaydigan bo'lsak, Isroilda sug'oriladigan maydonlar 100 foiz suvni tejovchi texnologiyalarga o'tkazilgan. AQShda bu ko'rsatkich 38,2 foizni, Misrda 36 foizni, Qozog'istonda 14 foizni, Turkiyada 12 foizni, Xitoy Xalq Respublikasida 11 foizni tashkil etadi. Tadqiqotlardan ko'rinadiki, yomg'irlatib sug'orish usulidan Rossiya, AQSh, Xitoy va Hindiston davlatlarida ko'proq foydalaniladi, tomchilatib sug'orish usulidan esa Isroil va Ispaniya davlatlari asosan foydalanishadi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarning 7 foizida, ya'ni 284 ming gektar maydonda suvni tejovchi texnologiyalar joriy etilgan. Shundan tomchilatib sug'orish – 114 ming gektar, yomg'irlatib sug'orish – 3 ming gektar, diskret sug'orish (pulsar) – 4 ming gektar hamda egiluvchan quvurlar yordamida sug'orish 163 ming gektarni tashkil etadi.

Suvni tejovchi texnologiyalarga sarmoya kiritish zarurati Isroilni ushbu sohada jahon yetakchisiga aylantirdi. Masalan, Isroilning barcha tuzsizlantirish zavodlarini qurishda ishtirok etgan Isroilning IDE Technologies kompaniyasi o'z tajribasini 35 davlatga eksport qildi (400 ga yaqin tuzsizlantirish zavodlarini, shu jumladan AQSh va Xitoyda qurgan). Dunyodagi eng yirik kam hajmli sug'orish kompaniyasi Netafim dunyoning 110 dan ortiq mamlakatlarida taqdim etilgan.

Suv resurslarining tanqisligi Isroilni suvni tejovchi texnologiyalar bo'yicha yetakchiga aylantirdi va endi mamlakat o'z tajribasini butun dunyo bilan baham ko'rishga intilmoqda [2].

Isroilda 2010-2050 yillar davri uchun suv xo'jaligini rivojlantirish Bosh rejasi qabul qilingan. Unga ko'ra 2050 yilga borib suv taqchilligi oqova suvlarning to'liq tozalanishi va dengiz suvini tuzsizlantiradigan qo'shimcha ob'ektlarni qurish hisobiga qoplanadi [3].

1-jadval

Isroilda hozirgi va istiqbolli suv balansi va suv iste'moli tizimi [4]

Yillar	Qishloq xo'jaligi			Jami
	Ichimlik suvi	Sho'r suvlar	Tozalangan oqova suvlar	
2010	500	144	400	1044
2020	490	120	528	1138
2030	470	110	645	1225

2050	450	100	900	1450

Oqova suvlarining qayta qo'llanilishi Isroil qishloq xo'jaligi uchun muhim suv manbai hisoblanadi. Yiliga ishlangan 530 mln.m3 oqova suvlardan 476 mln.m3 (93%) ga ishlov beriladi va 410 mln.m3 (86%) sug'orishda qayta foydalaniladi [5].

Ta'kidlash joizki, Isroil qishloq xo'jaligi olimlar, maslahatchilar va fermerlar o'rtasidagi yaqin hamkorlikda rivojlanib bormoqda.

Suv sarfini kamaytirishning yana bir samarali mexanizmi bu suv narxini belgilashdir. Bu progressiv xarakterga ega, ya'ni yakuniy iste'molchilar uchun narx faqat iste'mol qilinadigan suvning ma'lum bir hajmida o'zgarmaydi, undan oshib ketganda har kub metr suv narxi ortiqcha qancha ko'p bo'lsa, narx ham shunchalik yuqori bo'ladi. Suv narxi blokli tizimda o'rnatildi. Har bir iste'molchi uchun ham shahar suv iste'molchilari, ham sanoat va qishloq xo'jaligi uchun kvotalar belgilangan.

2-jadval

Isroil davlatining suv va yer resurslaridan foydalanish ko'rsatkichlari (2014 y.) [2]

№	Кўрсаткичлар	O'lch.birl.	Miqdori
1.	Jami foydalanilgan yer resurslari	ming ga	440
2.	Shundan sug'oriladigan yerlar	ming ga	182
3.	Jami suv resurslari	mln.m3/yil	2000
4.	Shu juml. qishloq xo'jaligida foydalanilgan suv resurslari (60-70%)	mln.m3/yil	1300
5.	Bir yilda bir gektarga sarflangan suv miqdori	m3	7143
6.	1 m3 suvning samaradorligi, AQSh doll.	$/m3	3,93
7.	1 ga yerning samaradorligi, AQSh doll.	$/ga	18182
8.	Sug'orishda 1 m3 suvning o'rtacha narxi	dollar	0,57
9.	Suv resurslarining aholi jon boshiga to'g'ri kelishi	m3	285
10.	Yer resurslarining aholi jon boshiga to'g'ri kelishi	ga	0,06
11.	Paxta hosildorligi	s/ga	60-70
12.	Bug'doy hosildorligi	s/ga	60

Xitoyning o'rtacha yillik suv resurslari 2711,5 mlrd. m³ daryo oqimi va 828,8 mlrd. m³ yer usti suvli qatlamlardan olinadi. Suv quyish daryolar oqimini kamaytirilganligi sababli, umumiy suv resurslari 2821,4 mlrd. m³ ni tashkil qiladi.

Bunday muvaffaqiyat omillaridan biri suv xo'jaligi sohasidagi ilg'or texnologiyalar va bilimdir. Bugungi kunda Xitoyda suv resurslari sohasidagi ilmiy va texnologik ishlanmalar odatda ilg'or xalqaro standartlarga mos keladi.

Mamlakatda bugungi kunda tuproq va suv unumdorligini saqlash, sug'orish usullari va ularni suv tanqis hududlarida qo'llash, monitoring va baholash, agronomiya, yer va suv xo'jaligi, turli tabiiy-iqlim sharoitlariga ega daryolar havzalarida suvni boshqarish, suv ta'minotining oldini olish va nazorat qilish, ifloslanish, suv muhitini tiklash, iqlim o'zgarishiga moslashish bo'yicha muvaffaqiyatli modellar ishlab chiqilgan.

Shuningdek, mamlakatda yangi texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo'llash va kengroq tarqatish uchun zarur bo'lgan suv resurslarini boshqarish bo'yicha institutsional bazaviy salohiyat amalga oshirildi.

Xitoydagi BMTTD (Birlashgan Millatlar Tashkiloti Taraqqiyot Dasturi) suv resurslarini boshqarishni yanada takomillashtirish bo'yicha hukumatni qo'llab-quvvatlashga katta yordam qilmoqda. Shinjon avtonom tumanida suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalari muvaffaqiyatli tatbiq etilib, bu esa suvni oqilona, chegaralangan holda boshqarishga yordam berdi. Tyantszinda BMTTD toshqin suvlaridan foydalanish va ularni turli sektorlar o'rtasida taqsimlashni optimallashtirishga yordam berdi. Suvdan foydalanish samaradorligini yaxshilash maqsadida purkalab va tomchilatib sug'orish kabi usullar keng joriy etildi.

Suvdan foydalanish samaradorligi purkalab sug'orishda 0,7-0,8, tomchilatib sug'orishda esa - 0,9ga teng bo'lib, ammo ular qimmat bo'lganligi sababli, ularni amalga oshirishni rag'batlantirish uchun Xitoy hukumati bir qator chora-tadbirlar ishlab chiqdi. Hukumat gidravlika uskunalarini sotib olish xarajatlarining bir qismini qoplab berdi.

Xitoy Fanlar akademiyasi tomonidan "Xitoyda barqaror rivojlanish strategiyalari" tayyorlangan suv bo'yicha hisobotga ko'ra resurslar, 2030 yilga borib suvga bo'lgan talab 140 mlrd. m3 ga oshadi, oqava suvlarni oqizish esa 85 dan 106 mlrd. m3 ga oshishi prognoz qilingan [6].

Qishloq xo'jaligining suvni tejash bo'yicha davlat dasturida belgilangan vazifalari 2030-yilda suv iste'molini bir xil darajada saqlab qolgan holda foydali sug'orish koeffitsentini 55 foizga oshirishni nazarda tutadi. So'nggi yillarda Xitoyda suvni tejaydigan ko'rgazmali qishloq xo'jaligi ob'ektlarini yaratish bo'yicha ko'plab ishlar amalga oshirildi, davlat ahamiyatiga ega suvni tejaydigan qishloq xo'jaligi texnologiyalarni rivojlantirish uchun ko'rgazmali sanoat parklari, yuqori mahsuldorlikni namoyish etish bo'yicha esa ko'plab ishlar amalga oshirildi. Bunda texnik jixozlar majmuasi va suvni tejaydigan qishloq xo'jaligini rivojlantirish modellari ishlab chiqildi. Xukumat tashabbusi bilan suvni tejovchi qishloq xo'jaligi texnologiyalari, sug'orish kanallari tubining suv o'tkazuvchanligini pasaytirish, past

bosimli quvurli suv ta’minoti tizimi va tomchilatib sug’orish texnologiyasi keng joriy etilmoqda. Shu bilan birga namlikni saqlaydigan turli xil texnologiyalar qo’llaniladi jumladan somon yoki plyonka bilan qoplash, namlikni saqlaydigan preparatlar va boshqalardan foydalanish kabilar. Qishloq xo’jaligi ekinlarining qurg’oqchilikka chidamli navlari intensiv ravishda yetishtiriladi.

Muhokama. So’nggi yillarda suvsiz mamlakatlar o’zlarining qishloq xo’jaligi infratuzilmasini rivojlantirmoqda, suvdan oqilona foydalanish yo’llarini qidirishmoqda. Masalan, Isroil bu borada eng yaxshi namunalardan biri va Yaqin Sharq mamlakatlarining eng qurg’oqchil davlatidir. Isroilda suvni boshqarish bo’yicha xususiy kompaniya mavjud. Xususan, yuqori texnologiyalarga asoslangan Mekorot kompaniyasi Isroilning 90 foiz ichimlik suvini yetkazib beradi va taxminan 80 foiz suv ta’minotini boshqaradi. Uning shu’ba korxonasi EMS Mekorot Projects suv ishlarini rejalashtirish, o’rnatish, sinovdan o’tkazish, oqova suvlarni tozalash, sho’rsizlantirish, yomg’ir suvini yaxshilash va boshqa masalalarda yechimlarni taqdim etadi. Mekorot’ning ikkinchi shu’ba korxonasi Mekorot Development and Enterprise loyihalash, texnik-iqtisodiy asoslar, loyihalarni boshqarish va tozalash inshootlarini qurish, ulardan foydalanish va ularga xizmat ko’rsatish ishlarini tashkil etadi [7].

Mekorot kompaniyasining suv sohasida erishgan yutuqlari jahon yetakchisiga aylantirdi va Isroilning OECD (Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti)dagi suv qudrati sifatidagi mavqeini mustahkamladi. Yangi reyting GWI (Global Water Intelligence) 2020 reytingidan keyin tuzilgan bo’lib, u Isroilni dunyodagi eng ilg’or to’rtta suv sektoridan biri sifatida baholadi. 2020 yilgi reytingda Mekorot dunyodagi eng yaxshi korxonalardan biri bo’lib, OECD mamlakatlaridagi suv manbalaridan o’rtacha 15 foizga nisbatan 3 foizdan kam suv yo’qotish darajasi qayd etildi va kompaniyaning infratuzilmasi, ilmiy izlanishlari, professional nou-xausi va suvni yo’qotish darajasi yuqori baholanadi.

Xulosa. Xulosa qiladigan bo’lsak, suv tejovchi texnologiyalardan foydalanish bo’yicha xorijiy tajribalar o’rganilganda iqtisodiyoti rivojlangan davlatlar sug’orma dexqonchiliklarida, ya’ni AQShda 38,2 foiz, Misrda 36 foiz, Qozog’istonda 14 foiz, Turkiyada 12 foiz, Xitoy Xalq Respublikasida 11 foiz sug’orishning progressiv texnologiyalari qo’llanilib kelinmoqda.

Ayniqsa Isroilda dengiz suvini tuzsizlantirish hisobiga suvdan samarali foydalanish bo’yicha 2050 yilga mo’ljallangan dasturlar tuzilganligi ayni bizni mamlakatimizda ham ushbu loyiha doirasida suvdan samarali foydalanishni yo’lga qo’yishga qaratilgan dasturlar ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq, deb hisoblaymiz.

Xorijiy davlatlar tajribasini o’rgangan holda mamlakatimiz, qolaversa Qashqadaryo viloyati sug’orma dehqonchiligida sug’orishning suv tejamkor usullarini qo’llash orqali suvdan tejamli va oqilona foydalanishga hamda ekinlar hosildorligini oshishiga zamin yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “O’zbekiston Respublikasi suv xo’jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo’ljallangan kontseptsiyasini tasdiqlash to’g’risida”gi PF-6024-son Farmoni. 10.07.2020 y.
2. https://unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2014
3. Farmonov T.X. va boshqalar. Qishloq xo’jaligida suv tejovchi texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish. Monografiya. QXIITI. -T.: 2020. -78 b.
4. Long-Term Master…, 2012.
5. Israel’s Fourth Aquifer (www.kkl.jnf.org/water-for-israe/Israel-fourth-aquifer)
6. Экономическое обозрение №6 (234) 2019.
7. Мы - Мекорот | Мекорот (mekorot-int.com).
8. ЗС Шохужаева. Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов. Ж.: Economics, 1 (44). 2020. Стр. 19-22
9. ЗС Шохўжаева, НЖ Маманазарова. Эффективность инновационных процессов в сельскохозяйственном развитии. Минтақа иқтисодиётини инвестициялашнинг молиявий-ҳуқуқий ва инновацион жиҳатлари халқаро конференция. 2020, 329-333 бет.
10. ZS Shoxujaeva. Economic efficiency of water resources use in the agricultural sector. Monograph. T.:" Economy and Finance" Publishing …, 2012.