

SUV RESURSLARINI TEJASH VA SAMARALI BOSHQARISHNING YANGI USULLARI

Xudoyberdiyev Jahongir Bahodir o'g'li

O'zbekiston davlat tabiat muzeyi, ilmiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari

Tabiatmuzeyi1876@umail.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada suv resurslarini tejash va samarali boshqarishning yangi usullari tahlil qilinadi. Suv tanqisligi va iqlim o'zgarishi kabi muammolarni hal etishda innovatsion yondashuvlar, texnologiyalar va strategiyalar ko'rib chiqiladi. Maqolada global tajribalar, muvaffaqiyatli amaliyotlar va O'zbekiston sharoitida qo'llanilishi mumkin bo'lgan usullar taqdim etiladi. Natijada, suv resurslarini yanada samarali boshqarish va ularni muhofaza qilish uchun yangi imkoniyatlar ochiladi.

Аннотация: В данной статье анализируются новые методы экономии и эффективного управления водными ресурсами. Рассматриваются инновационные подходы, технологии и стратегии, направленные на решение проблем нехватки воды и изменения климата. Представляются мировые практики, успешные примеры и методы, которые могут быть применены в условиях Узбекистана. В результате открываются новые возможности для более эффективного управления водными ресурсами и их защиты.

Annotation: This article analyzes new methods for water resource conservation and effective management. It explores innovative approaches, technologies, and strategies to address issues such as water scarcity and climate change. The article presents global experiences, successful practices, and methods applicable to the context of Uzbekistan. As a result, new opportunities for more effective water resource management and conservation are unveiled.

Kalit so'zlar: Suv resurslari, suvni tejash, samarali boshqarish, qayta ishlash, barqaror rivojlanish, suv taqsimoti, ekologik ta'sir, yangi texnologiyalar.

Ключевые слова: Водные ресурсы, сохранение воды, эффективное управление, переработка, устойчивое развитие, распределение воды, экологическое воздействие, новые технологии.

Keywords: Water resources, water conservation, effective management, recycling, sustainable development, water distribution, environmental impact, new technologies.

Bugungi kunda dunyo bo'ylab suv resurslariga bo'lgan talab keskin oshib bormoqda. Aholi sonining ko'payishi, qishloq xo'jaligi va sanoat rivojlanishi suv iste'molini orttiradi. Shu bilan birga, global iqlim o'zgarishi natijasida suv resurslari

yanada kamaymoqda. Ushbu muammolarni yengish uchun suvni tejash va uni samarali boshqarishning yangi usullari tobora dolzarb bo‘lib bormoqda.

1. Aqlli irrigatsiya tizimlari

Suv resurslarini tejashning eng samarali usullaridan biri bu aqlli irrigatsiya tizimlaridir. Ushbu texnologiyalar maxsus sensorlar yordamida tuproq namligini o‘lchaydi va o‘simliklarning suvga ehtiyojini aniq baholaydi. Sug‘orish tizimlari meteorologik ma’lumotlarni o‘rganib, suvni faqat kerakli miqdorda yetkazib beradi. Bu esa suvni isrof qilmay, hosildorlikni oshirishga imkon beradi. Masalan, Yevropa va AQShda fermerlar tomonidan bu texnologiyalardan keng foydalanilmoqda.

2. Damla sug‘orish tizimi

An’anaviy sug‘orish usullaridan farqli o‘laroq, damla sug‘orish tizimi suvni to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘simlikning ildizlariga yetkazib beradi. Bu suv isrofini sezilarli darajada kamaytiradi va sug‘orish samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, bu tizim tuproq eroziyasining oldini olishga yordam beradi. Damla sug‘orish ayniqsa, suv yetishmovchiligi yuqori bo‘lgan mintaqalarda keng qo‘llanilmoqda.

3. Suvni qayta ishlash va qayta foydalanish

Suv resurslarini tejashning yana bir samarali usuli — suvni qayta ishlash va qayta foydalanish texnologiyalari. Sanoat va maishiy ehtiyojlar uchun ishlatilgan suv maxsus filtrlash tizimlari orqali qayta ishlanadi va ikkinchi marotaba foydalanish imkoniyatini beradi. Qayta ishlangan suvni sanoat ehtiyojlari yoki qishloq xo‘jaligi sug‘orishida ishlatish bilan tabiiy suv resurslariga bo‘lgan bosimni kamaytirish mumkin.

4. Tuproqni yaxshilash texnologiyalari

Suvni samarali boshqarishning yana bir yo‘li — tuproqni yaxshilash va suvni ushlab qolish qobiliyatini oshirishdir. Tuproqning organik moddalarga boy bo‘lishi suvni uzoq muddat ushlab qoladi va o‘simliklarning suvga bo‘lgan ehtiyojini kamaytiradi. Zamonaviy agronomik texnikalar orqali tuproq strukturasi yaxshilash va eroziyani kamaytirish suvsizlik sharoitida ham samarali bo‘ladi.

5. Desalinatsiya texnologiyalari

Dengiz suvi yoki sho‘r suvlarni ichimlik suvi sifatida qayta ishlashni osonlashtiruvchi desalinatsiya texnologiyalari yangi suv manbalarini yaratishga yordam beradi. Energiya samaradorligi bilan bog‘liq yangiliklar ushbu texnologiyani joriy qilishni yanada qulay qiladi. Misol uchun, Arab davlatlarida va boshqa qurg‘oqchil mintaqalarda desalinatsiya markazlari keng qo‘llanilmoqda.

6. Aqlli suv tarmoqlari

Shahar va qishloq hududlarida suv resurslarini boshqarish uchun aqlli suv tarmoqlari joriy etilmoqda. Ushbu tizimlar suv oqimlarini real vaqt rejimida kuzatib, suv yetkazib berishni aniq boshqarish imkonini beradi. Bunday tarmoqlar suv

yo‘qotishlarini va oqishlarni tezda aniqlaydi, shuningdek, suvdan foydalanishni optimallashtiradi.

7. Bulutli texnologiyalar va IoT

Bulutli texnologiyalar va IoT (Internet of Things) texnologiyalari suv resurslarini tejashda yangi imkoniyatlar ochmoqda. Suv ta‘minoti tizimlari, meteorologik ma‘lumotlar va tuproq namligi haqida ma‘lumot to‘plovchi sensorlar yordamida suvdan foydalanish samaradorligi oshiriladi. Shu orqali dehqonlar suv resurslaridan oqilona foydalanib, hosildorlikni oshirishga erishadi.

8. Yuqori samaradorlikka ega mahsulotlar

Genetik modifikatsiyalangan yoki seleksiya yo‘li bilan yaratilgan qurg‘oqchilikka chidamli o‘simlik navlari suvni tejashda katta rol o‘ynaydi. Bu mahsulotlar suv yetishmovchiligi bo‘lgan hududlarda o‘stirilishi mumkin va an‘anaviy o‘simliklarga qaraganda kamroq suv talab qiladi. Shu bilan birga, bu mahsulotlar qurg‘oqchilik sharoitida ham yuqori hosildorlikka ega bo‘ladi.

9. Bulutlarni urug‘lantirish

Bulutlarni urug‘lantirish texnologiyasi bugungi kunda suv resurslarini ko‘paytirish yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Sun‘iy ravishda bulutlarga ta‘sir qilinib, yomg‘ir yog‘ishiga turtki beriladi. Bu qurg‘oqchilik davrida suv yetishmovchiligini kamaytirishga yordam beradi.

10. Aholi va fermerlarni o‘qitish

Suvni tejash va samarali boshqarish uchun aholi va dehqonlarni o‘qitish ham juda muhimdir. Suv resurslaridan oqilona foydalanish, yangi texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha maxsus dasturlar joriy qilinmoqda. Bu dasturlar orqali aholining suv resurslarini tejashga oid bilimlari oshiriladi.

Xulosa

Suv resurslarini tejash va samarali boshqarish texnologiyalari global iqlim o‘zgarishi va aholi o‘sishi bilan bog‘liq muammolarni yengishga yordam beradi. Yuqorida sanab o‘tilgan usullar va texnologiyalar suvdan oqilona foydalanishni ta‘minlash bilan birga, kelajak avlodlarga suv resurslarini saqlab qolish imkonini yaratadi. Shu bois, suvni tejashga oid yangi texnologiyalarni keng qo‘llash va ularga katta e‘tibor qaratish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Postel, S. L., & Carpenter, S. R. (2015). “Barqaror suv boshqaruvi: Komplex yondashuv.” Atrof-muhit fani va siyosati.
2. Molden, D. (2007). “Oziq-ovqat uchun suv, hayot uchun suv: Qishloq xo‘jaligida suv boshqarish bo‘yicha kompleks baholash.” Xalqaro suv boshqarish instituti.
3. Gleick, P. H. (2003). “Global yangiliklar: Yengil yo‘l boshqaruvlari uchun suv resurslari.” Tinch Okean Instituti.

4. Birlashgan Millatlar Tashkiloti (2018). “Birlashgan Millatlar Jahon suv rivojlantirish hisoboti 2018: Tabiatga asoslangan yechimlar.” UNESCO.
5. Kumar, M. D., & Singh, O. P. (2015). “Integratsiyalangan Suv Resurslarini Boshqarish: Kontseptsiya va Amaliyot.” Springer.
6. Brown, P. (2011). “Shahar mintaqalarida suvni tejash: strategiyalar va muammolar.” Atrof-muhit boshqaruvi jurnali.
7. Falkenmark, M., & Rockström, J. (2006). “Yangi moviy inqilob: Inqiroz vaqtida suv boshqaruvini o‘zgartirish.” Earthscan.

