

БӨЛІМ: ҒЫЛЫМ

Тұрақты даму және су ресурстары

ЖАРИЯЛАНДЫ
27.11.2023СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/146736/>

тұрақты даму және су ресурстарын тиімді басқару қазіргі заманның өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Су – адамның тіршілігі мен әл-ауқаты үшін қажетті маңызды ресурс. Дегенмен, соңғы онжылдықтарда біз осы құнды ресурсты басқаруға байланысты бірқатар қиындықтар мен проблемаларға тап болдық.

1. *Қол жетімді ауыз судың жетіспеушілігі:*

Су ресурстарын басқарумен байланысты негізгі проблемалардың бірі – қолжетімді ауыз судың жетіспеушілігі. Дүниежүзілік банктің мәліметі бойынша, әлемде 2 миллиардқа жуық адам қауіпсіз ауыз суға қол жеткізудің шектелуіне тап болып отыр. Бұл жұқпалы аурулардың таралуы, дұрыс тамақтанбау сияқты проблемаларды тудырады.

2. *Судың ластануы:*

Судың ластануы – тұрақты даму мен адам денсаулығына қауіп төндіретін тағы бір күрделі мәселе. Өндірістік қалдықтардың, ауылшаруашылық тыңайтқыштарының және химиялық заттардың шығарындылары судың сапасына теріс әсер етіп, оны ішуге және өмірдің басқа салаларында пайдалануға жарамсыз етеді.

3. *Климаттың өзгеруі және тұщы су тапшылығы:*

Климаттың өзгеруі құрғақшылық пен су тасқыны сияқты экстремалды ауа райы жағдайларының артуына алып келеді. Бұл су ресурстарын басқаруға қосымша қиындықтар туғызады. Құрғақшылық тұщы су тапшылығына әкеп соқтырады, бұл өңірдің ауыл шаруашылығына, экономикасына және экологиясына кері әсерін тигізеді.

4. Су ресурстарының біркелкі бөлінбеуі:

Су дүние жүзінде біркелкі таралмаған ресурс болып табылады. Кейбір аймақтарда қол жетімді тұщы су көп болса, басқалары тапшылықтан зардап шегеді. Бұл су ресурстарына байланысты елдер мен аймақтар арасындағы қақтығыстар сияқты әлеуметтік және экономикалық проблемаларды тудырады.

5. Суды жеткіліксіз басқару:

Суды тиімді басқарудың маңызды аспектісі судың физикалық қолжетімділігі ғана емес, оны дұрыс бөлу және пайдалану болып табылады. Тиімді басқару жүйесінің болмауы, нашар инфрақұрылым және сыбайлас жемқорлық қолда бар су ресурстарын тиімсіз пайдалануға әкелуі мүмкін.

Су ресурстарын басқаруға байланысты қиындықтар мен проблемалар мемлекеттік органдардың, халықаралық ұйымдардың және жұртшылықтың шұғыл шаралар қабылдауын талап етеді. Қолда бар ауыз суды тиімді пайдалану, ластануды болдырмау, климаттың өзгеруіне бейімделу және осы құнды ресурсты әділ бөлу үшін стратегияларды әзірлеу қажет. Тек осылай ғана тұрақты даму мен барлық адамдардың әл-ауқатын қамтамасыз етуге болады.

Су ресурстарын тұрақты пайдаланудағы инновациялық

тәсілдер

Қазіргі әлемде су ресурстарын тұрақты пайдалану өзекті тақырыпқа айналуда. Климаттың өзгеруі, тұщы су тапшылығының күшеюі және экологиялық дағдарыс қаупі жағдайында осы құнды ресурсты басқару мен пайдаланудың инновациялық тәсілдерін әзірлеу қажет.

Сондай тәсілдердің бірі - өнеркәсіпте су ресурстарын тиімді пайдалану. Процесс өнімділігін арттыра отырып, суды тұтынуды азайтатын бірқатар технологиялар бар. Мысалы, кері осмос жүйелері өнеркәсіптік ағынды суларды тазарту және қайта пайдалану үшін қолданылады. Жабдықты салқындату кезінде судың жоғалуын барынша азайтатын жабық циклді салқындату жүйелері де кең таралған.

Тағы бір инновациялық тәсіл - тұщы судың балама көздерін пайдалану. Мысалы, жаңбыр немесе конденсация суын жинауға және өсімдіктерді суаруға немесе басқа тұрмыстық қажеттіліктерге пайдалануға болады. Тұщы суды бөлшектеу арқылы өндіру үшін тұзды суды пайдалануға да болады.

Су ресурстарын тұрақты пайдалану үшін инновациялық технологияларды ауыл шаруашылығында да қолдануға болады. Мысалы, тамшылатып суару жүйелері өсімдіктерді суару кезінде суды пайдалануды оңтайландыруға, булану немесе топырақтың ағуы арқылы оның шығынын азайтуға мүмкіндік береді. Өсімдіктердің су қажеттілігін дәл анықтауға және оларды артық шығынсыз қажетті мөлшерде қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін арнайы сенсорлар мен басқару алгоритмдері де әзірленді.

Сонымен қатар, жер үсті және жер асты суларының ресурстарын тиімді басқару үшін инновациялық тәсілдер қолданылуы мүмкін.

Гидрологиялық модельдер мен мониторинг жүйелерін әзірлеу осы ресурстардың жай-күйі мен қолжетімділігін дәлірек бағалауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ жер асты суларының сапасын жақсарту және ластанудан қорғау үшін арнайы әдістер мен технологияларды қолдануға болады.

Инновациялық тәсілдер су ресурстарын тұрақты пайдалануды қамтамасыз ету үшін баламалы энергия көздерін дамытуды да қамтиды. Мысалы, күн энергиясын сорғыларды немесе су тазарту жүйелерін басқару үшін пайдалануға болады, бұл дәстүрлі энергия көздеріне тәуелділікті азайтады және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтады.

Қорытындылай келе, осы құнды табиғи ресурсты сақтауда су ресурстарын тұрақты пайдаланудың инновациялық тәсілдері басты рөл атқарады. Өндірістік және шаруашылық-тұрмыстық суды, тұщы судың баламалы көздерін тиімді пайдалану, ауыл шаруашылығы мен жер үсті және жер асты суларын басқарудағы инновациялық технологиялар – мұның бәрі тұтынуды барынша азайтуға, сапаны сақтауға және болашақ ұрпақ үшін тұщы судың қолжетімділігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.