Prof. Dr. Yusuf Demir'den 'Suya Bakış' konferansı

Ondokuz Mayıs Üniversitesi (OMÜ) Ziraat Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Yusuf Demir, "Ülkemizin içme suyu ihtiyacını planlamanın yanı sıra hidroelektrik enerji ihtiyacını azalan yağışlara göre alternatif enerji üretim sistemlerine kaydırması ve tarımsal su kullanımını da kuraklığın gereklerine uygun hale getirmesi gerekmektedir" dedi

TÜRKİYE'de su alanındaki en önemli isimlerden olan OMÜ Ziraat Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Yusuf Demir, öğrencilere suyun önemini anlattı. OMÜ Güzel Sanatlar Fakültesinde 'Suya Bakış' isimli konferans veren Prof. Dr. Yusuf Demir, suyun hayatın her alanında olduğunu belirtti.

SUYUN AKIŞKANLIĞI

Suyun akışkanlık özelliğine vurgu yapan Demir, "Sıvıları su ile karşılaştırdığımızda ortaya çok büyük büyük farklar çıkar. Çünkü su, katrandan 10 milyar kat, gliserolden bin kat, zeytinyağından yüz kat ve sülfürik asitten de 25 kat daha akışkandır. Eğer akışkanlığı daha yüksek olsaydı, su, hayat için uygun bir temel olma özelliğini kesinlikle yitirirdi. Örneğin akışkanlığı sıvı hidrojen kadar yüksek olsaydı, canlıların yapıları, tahrip edici etkiler karşısında çok daha şiddetli hareketlere maruz kalacaktı. Hassas moleküler yapıların su tarafından desteklenmesi mümkün olmayacak, canlı hücresinin son derece hassas olan yapısı yaşamını sürdüremeyecekti. Öte yandan, suyun akışkanlığı biraz daha az olsaydı, proteinler, enzimler gibi makromoleküllerin ve özellikle mitokondri gibi özelleşmiş yapılar ile küçük organellerin kontrollü hareketleri imkansız hale gelecekti. Aynı şekilde hücre bölünmesi de imkansızlaşacaktı. Hücrenin tüm yaşamsal faaliyetleri fiili olarak donacak ve bizim bildiğimize benzer bir hücre yaşamı mümkün olmayacaktı. Hücrelerin embriyogenez (anne rahmindeki gelişim) sırasındaki hareket etme ve sürünme yeteneklerine bağlı olan daha yüksek organizmaların gelişimi ise suyun akışkanlığının çok az bile daha düşük olması durumunda, kesinlikle gerçekleşemeyecekti. Bir kılcal damar sistemi, ancak kanalların içine pompalanan sıvının yüksek bir akışkanlığa sahip olması durumunda çalışır. Yüksek akışkanlık çok önemlidir, çünkü sıvının damar içindeki hareketi, sıvının akışkanlığına doğru orantı ile bağlıdır. Buradan açıklıkla görmek mümkündür ki, eğer suyun akışkanlığı sadece birkaç kat daha fazla olsa, kılcal damarlardaki kan akışı için çok büyük bir pompalama basıncı gerekecek ve herhangi bir kılcal damar sistemi işlemez hale gelecektir. Eğer suyun akışkanlık değeri biraz az olmuş olsa ve en küçük kılcal damarın çapı 3 mikron yerine 10 mikron olmak zorunda kalsa, bu kılcal damarlar, yeterli oksijen ve glikoz oranını ulaştırabilmek için (beslemeleri gereken) kas dokusunun neredeyse tamamını kaplayacaklardır. Açıktır ki, bu durumda geniş yaşam formlarının dizaynı imkansız hale gelecek ya da olağanüstü derecede sınırlanacaktır. Dolayısıyla, suyun hayata uygun bir temel olabilmesi için, akışkanlığının şu anda sahip olduğu değere çok çok yakın olması, zorunludur" diye konuştu.

"GÜNDE ORTALAMA 10 BARDAK SU İÇMELİDİR"

Suyun insan yaşamı için önemine değinen Demir, "İnsan vücudunda bütün temel yaşam fonksiyonları su ile gerçekleşmektedir. Vücudun; çocuklarda yüzde 70, yetişkinlerde yüzde 60, yaşlılarda ise yüzde 50'si sudan oluşmaktadır. Bir insanın her gün ortalama 1,5-2 litre su tüketmesi gerekir. Bir yetişkin günde yaklaşık 10 bardak su kaybeder. Dolayısıyla günde ortalama 10 bardak su içmelidir. İnsan vücudu makineye benzer, su, bu makinenin dişlilerinin dönmesini sağlayan maddedir. İnsan vücudundaki karbonhidratların ve yağların tümünü, proteinlerin yarısını, suyun yüzde 10'unu yitirirse yaşamı tehlikeye girer. Günde sekiz barda su içerseniz, daha verimli çalışırsınız, cildiniz tazelenir, gözünüzün ihtiyacı olan su karşılanır, kan değerlerinizi düzenler, kaslarınızı korur, enerjinizi yükseltir, solunum yollarını destekler, reaksiyonları hızlandırır, eklemleri güçlendirir" şeklinde konuştu.

SU İÇME ALIŞKANLIĞI

Su içme alışkanlığının geliştirilmesi gerektiğini belirten Demir şöyle devam etti: "Her sabah iş yerinize geldiğinizde su içmeyi alışkanlık haline getirin. Masanızın üzerinde temiz ve tercihen cam bir şişede su bulundurun. Çay ve kahve diüretik içeceklerdir. Yani vücuttan su atımına sebep olurlar. Çay/kahve kupanıza bir defasında çay, diğerinde su koyarak içiniz. Böylece çay/kahve tüketiminiz yarıya inecek ve su tüketiminiz de artacaktır. 'Su içmeyi unutma' şeklinde notlar aldığınız post-it kağıtları monitörünüze, arabanızın camına yapıştırabilir, cüzdanınızın içine gibi yerlere koyabilirsiniz. Her akşam iş yerinizden ayrılırken su içmeyi alışkanlık haline getirin. Her sabah kalktığınızda ilk işiniz su içmek olsun. Her gece yatmadan önce mutlaka bir bardak su için. Çantanızda minik bir şişe su bulunması oldukça faydalı olacaktır. Arabanızda her ihtimale karşı en az 1 şişe içme suyu bulundurun. İş yerinde sigara molası yerine su molası verin."

"TARIM SEKTÖRÜNDE 19 MİLYAR METREKÜP SU BOŞA HARCANMAKTA"

Türkiye'deki su tüketimine değinen Demir, "Ülkemizde 45 milyar metreküp su kontrol altındadır. Bu kaynağın 33 milyar metreküp her yıl tarım sektörüne tahsis edilmektedir. Tarımda ortalama sulama randımanı yüzde 43'tür. Diğer bir deyişle her yıl tarım sektöründe 19 milyar metreküp su boşa harcanmaktadır. Buna göre tarımda israf edilen su kaynağı neredeyse evsel ve endüstriyel kullanımın iki katı kadardır" bilgilerini verdi.

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN TAHRİBATI

Sulak alanların yaklaşık yarısının son 100 yılda yok olduğunu söyleyen Demir şöyle konuştu:

"Dünyada tatlı su balıklarının yüzde 20'si kayboldu. Ormanların yarısı tüketildi. Ağaç türleri yüzde 9 yok olma riskinde. Balık alanlarının yüzde 70'i aşırı avlanmaya maruz. Son 50 yılda tarım alanlarının 2/3'ü erozyonla verimsizleşti. Orman alanlarının

1/3'ü tarım alanına dönüştü. Türkiye'ye etkileri; sıcaklıklar artacak, GAP yöresinde alarm, turizme büyük darbe, Uludağ eriyecek, Kuş Cenneti yok olacak, fındık ve çay Karadeniz'i terk edecek, hamsi tehlikede, kaplumbağalar gelemeyecek, en hızlı çölleşen yerler, pamuk üretim alanları kuzeye göçecek, şeker üretimimiz azalacak, gıdada dışa bağımlı olacağız, hastalıklar ve zararlılar artacak, iklim göçleri artacak, iklim savaşları çıkabilir, orman yangınları artacak, su fakiri olacağız, çöl tozları yağacak, hastalıklar afetlerle birlikte artacak, göller kuruyor. Elimizdeki veriler Türkiye'nin 2007-2008'den sonra 2013-2014 döneminde de ciddi bir meteorolojik kuraklık yaşadığını göstermektedir. Son dönemde yaşamakta olduğumuz kuraklık kış yağışlarının önemli ölçüde azalmasıyla meteorolojik kuraklıktan tarımsal ve hidrolojik kuraklığa dönüştüğünün açık bir göstergesidir. Yakın gelecekte iklim değişikliği ile birlikte bu kuraklıkların uzun dönemlerde tekrarlanan bir doğa olayı olmaktan çıkarak gündelik yaşamımızın bir parçası haline gelmesi beklenmektedir. Dolayısıyla, ülkemizin içme suyu ihtiyacını planlamanın yanı sıra hidroelektrik enerji ihtiyacını azalan yağışlara göre alternatif enerji üretim sistemlerine kaydırması ve tarımsal su kullanımını da kuraklığın gereklerine uygun hale getirmesi gerekmektedir."

SU SAVAŞI TEHDİDİNİN NEDENLERİ

Su savaşı tehdidinin nedenlerine değinen Demir, "Yeryüzünde suyun dengeli ve eşit dağılmaması. Nüfusun artması ve teknolojinin gelişimi ile dünyada her gün su kullanımının artması. Yeryüzünde yaşanan çevre sorunları, kirlenme ve bunun oluşturduğu küresel iklim değişimi. Sınır aşan sular ve kullanımı. Kutuplarda buzullarda bulunan tatlı sular" ifadelerini kullandı.

"SU YASASI ÇIKARILMALI"

Prof. Dr. Yusuf Demir, beklentileri hakkında şunları kaydetti: "Su yasasının çıkarılması, yeşil enerji üretimine yönelinmesi, düşük maliyetli damla sulama sistemleri gibi basınçlı sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması, tarımda sulama oranının yüzde 10-15 iyileştirilmesi ile 2025 yılına kadar kentsel ve sanayi su ihtiyacını karşılayıcı önlemlerin alınması, kentlerin su şebekelerindeki yüzde 25-50'lik kaçak ve kayıpların önlenmesi, yer altı sularının bilinçli, tekniğine uygun kullanılması ve korunması, kaynak sularımızın korunması ve yok olmasının önüne geçilmesi, beslenme alışkanlıklarının olabildiğince bitkisel besin lehine yönlendirilmesi; 10 gram protein için buğday 135 litre, sığır eti bin litre su ister. Su hasadı çalışmalarına önem verilmesi, sürdürülebilir su politikalarının geliştirilmesi."

SU TASARRUFU

Su tasarrufu konusunda uyarı yapan Prof. Dr. Yusuf Demir sözlerini şöyle tamamladı: "Tarım teknolojisinde az su tüketen sulama yöntemleri damla sulama ve püskürtme gibi basınçlı sulama gibi yöntemlerin geliştirilmesi, sanayi sektöründe az su kullanan üretim teknolojisi geliştirilmesi, geri kazanımlı su yöntemlerinden yararlanma, ev idaresinde musluklara, duş başlıklarına havalı ek gereçler takılması, tuvalet rezervuarlarının hacimlerini 9 litreye kadar küçülten teknolojinin kullanılması. Böylece yüzde 50-60 su tasarrufu sağlanabileceği hesaplanmıştır."

İHA