

## 6. ULUSLARARASI KATILIMLI TOPRAK VE SU KAYNAKLARI KONGRESİ SONUÇ BİLDİRGESİ

6. Uluslararası Katılımlı Toprak ve Su Kaynakları Kongresi, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'nün destek ve katkıları, ülkemizde konu ile ilgili çalışmalar yürüten üniversitelerin ve kurumların katılımları ile 12-14 Kasım 2019 tarihleri arasında Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi, Menemen, İzmir'de gerçekleştirilmiştir.

Kongrenin açılış oturumunda, UTAEM Müdürü ve Kongre Başkanı Dilek KAHRAMAN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Yusuf Ersoy YILDIRIM, TAGEM Toprak Su Kaynakları Daire başkanı Dr. Bülent SÖNMEZ ile Menemen Kaymakamı Mustafa ÖZKAYNAK'ın konuşmaları ardından çağrılı bildirilerin sunumları gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda; Dr. Anna Osann, "The Changing World of Agriculture"; Prof. Dr. Ayten NAMLI, "Biyokömürün (Biochar) Çevresel ve Agronomik Özellikleri (Agronomic and Environmental Features of Biochar)"; Prof. Dr. Sait GEZGİN, "Türkiye Topraklarının Verimliliği (Fertility of Soil in Turkey)" ve Prof. Dr. Haruyuki Fujimaki, "Determination of Irrigation Depths using WASH\_2D and Weather Forecast" başlıklı çağrılı bildirilerini sunmuşlardır.

TÜBİTAK tarafından 2223-B – Yurtiçi Bilimsel Etkinlik Düzenleme Desteği Programı kapsamında desteklenen kongreye ayrıca kongre konuları ile ilgili alanlarda faaliyet gösteren Gübre Fabrikaları Türk A. Ş., UPL Ziraat ve Kimya San. Ve Tic. Ltd. Şti., Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, METOS TR, Paksoy Teknik Hizmetler Tic. Ltd. Şti. ve Basınçlı Sulama Sanayicileri Derneği sponsor olmuş ve bu firmaların sunumları da açılış oturumunda gerçekleşmiştir.

Bulgaristan, Çekya, Hırvatistan, İran, İspanya, Japonya, Sırbistan, Ukrayna ve Yunanistan'dan gelen toplam 22 yabancı katılımcının yanı sıra, üniversitelerden 52 akademisyen, araştırma enstitülerinden 105 ve diğer kurumlardan 87 araştırmacı ile toplamda 264 kişinin katılımıyla gerçekleşen kongrede 3 gün boyunca 26 oturum 4 ayrı salonda eş zamanlı olarak yapılmıştır.

Kongrede; Toprak ve Bitki Besleme konu başlığı altında 54 sözlü, 15 poster bildiri; Tarımsal Sulama konu başlığı altında 41 sözlü, 8 poster bildiri; İklim değişikliği ve Tarımsal Ekoloji konu başlığı altında 23 sözlü, 8 poster bildiri; Tarımsal Mekanizasyon ve Bilişim Teknolojileri konu başlığı altında 15 sözlü, 1 poster bildiri ve Doğal Kaynaklar Ekonomisi başlığı altında ise 4 sözlü ve 1 poster bildiri olmak üzere toplam 139 sözlü ve 33 poster bildiri sunulmuştur.

Toprak alanında gerçekleşen oturumlarda yapılan sunumlar çerçevesinde; toprağın üretilemeyen tek kaynak olduğu ve başlıca varlık nedenlerimizden olduğu bilinciyle toprakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı gıda güvenliğimiz açısından zorunlu hale geldiği ve toprakların yeteneğine uygun şekilde kullanımını sağlamak amacıyla, sınıflandırılması, kalite indekslerinin oluşturulması, arazi uygunluk sınıflarının belirlenmesi ve arazi kullanım planlamalarının yapılması gerektiğinin altı çizilmiştir. Bu amaca ulaşmak için ülkesel güvenilir nitelikte ve sürekli güncellenebilecek nitelikte "Ulusal Toprak Veri Tabanının" oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Uzaktan algılama, hava fotoğrafları ve coğrafi bilgi sistemleri ile yapılan çalışmalarla toprak serilerinin tanımlamaları ve haritalarının üretilmesi metodolojileri konusunda yapılan araştırmalar hakkında bilgi verilmiştir. Son yıllarda artan nüfus, sanayileşme ve kentleşme sonucu topraklarımızda kirliliğinin de artmakta olduğu sunulan çalışmalar ile tekrar vurgulanmıştır. Türkiye topraklarının potansiyel toksik element kapsamının belirlenmesi çalışmaları devam ederken sonuçları paylaşılmış ve kirlenmiş, kirlenme tehlikesi olan alanlarda remediasyon (temizleme) çalışmalarının yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Ama en önemlisi geleceğimizin ve gıdamızın güvencesi olan tarım alanlarının kirlendikten sonra temizlemenin oldukça pahalı ve zaman alıcı oluşu nedeniyle tarım toprakları kirlenmeden gerekli önlemler alınması gerektiği belirtilmiştir.

Bitki Besleme alanında gerçekleşen oturumlarda yapılan sunumlar çerçevesinde; tarımsal üretimde sürdürülebilir toprak verimliliği açısından toprakta bitki besin elementlerinin yararlılıklarının artırılması, uygun formların, uygulama şekillerinin ve miktarların belirlenmesi, kimyasal gübrelerin azaltılarak organik ve organo-mineral gübrelerin kullanımının artırılması konularında yapılan araştırma sonuçları paylaşılmıştır. Yapılacak gübreleme programlarına organik ve organo-mineral gübrelerin dahil edilmesi ile hem önemli düzeyde dışa bağımlı olan kimyasal gübre kullanımını azaltmak hem de toprakların verimliliğinin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından önemlidir. Ayrı ülke çapında tarım toprakların verimlilik durumlarının ve besin elementi kapsamının belirlenerek yapılacak yeni araştırmalara ve kullanıcılara veri tabanı oluşturulması adına bölge ve illerde yapılmış çalışmalara da yer verilmiştir. Topraklarımızın verimliliğini artırmak ve toprakta daha fazla karbon tutulumu sağlamak için, temiz nitelikteki tarımsal organik artıkların toprağa geri dönüşümünü sağlamak amacıyla, biyokömür, kompost ve diğer şekillerde değerlendirilmesi kapsamında bilgiler verilmiştir. 90'lı özellikle de 2000'li yıllarda artan sayıda olmak üzere, toprak ve yaprak analiz sonuçlarındaki (özellikle mikro elementlerde) değerler arasında uyumsuzlukların altı çizilmiş ve bu durumun bazı yanlışlara sebebiyet verdiği yönünde görüş bildirilmiştir. Sonuç olarak uzun yıllardır gündemde olan; Türkiye'nin iklim ve toprak-su koşullarına uygun bitki yetiştiriciliğine ait toprakta ve yaprakta sınır değerlerin belirlenmesinin gerekliliği sonucu ortaya konulmuştur. Diğer yandan, çevre dostu bir tarımsal üretim ve sağlıklı gıda için çok önemli olan mikrobiyal gübrelerin (mikoriza, rhizobium, fosfor çözen bakteriler, rizobakteriler vs) kullanımı konusunda yapılan araştırma çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir. Ülke topraklarımızdan kendi mikrobiyal suşlarımızın izole edilmesi, gen bankasının oluşturulması ve geliştirilmesi, bu mikroorganizmalardan da yararlanarak piyasaya arz edilecek nitelikte mikrobiyal gübrelerin üretilmesi gerekliliği ortaya konmuştur.

Tarımsal Sulama konu başlığı altında gerçekleşen oturumlarda yapılan sunumlar çerçevesinde; geçmişten günümüze ve geleceğe dair projeksiyonlarda (1963'den 2023'e) tarımsal sulama politikalarının rolü ve öneminin detaylı bir şekilde açıklandığı ve politikalar ile kalkınma planlarının ilişkilendirildiğinin altı çizilmiştir. Türkiye genelinde 8,5 milyon hektar olan sulanabilir arazi varlığının, 1963 yılında %4,3 kısmı sulanabilirken bu oran yıllar içerisinde %60'lara kadar artmış ve son beş yıllık kalkınma planında ise %77'ye çıkarılması hedeflenmiştir. Ancak yapılan sulama yatırımlarından beklenen faydanın yüksek düzeyde sağlanamadığı, bunun için toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin artırılması, kurumlar arası koordineli çalışmanın yapılması, mevzuat eksikliklerinin giderilmesi, sulama verimliliğinin artırılması, Ar-Ge harcamalarına yeterli kaynak tahsis edilmesi gibi konuların ele alınması gerektiği vurgulanmıştır. Aynı şekilde, sulamadan beklenen başarının sağlanması için koşullara göre en uygun sulama yönteminin seçilmesi, seçilen yöntemin öngörülen işletim tekniğine uygun olarak planlanması ve sistem bileşenlerinin dikkatlice planlanması gerektiği, desteklemeyle birlikte doğru projelendirme yapılırsa da yanlış su yönetimi sonucunda su kayıplarının arttığı belirtilmiştir. Böylece hem planlanandan daha az alan sulanmakta hem de aşırı su kayıpları, taban suyunu yükselterek drenaj ve tuzluluk gibi çözümü güç sorunların ortaya çıkacağına altı çizilmiştir. Bu sebeple tarımda verimliliğin artırılması için sulanabilecek alanların verimli ve etkin bir şekilde sulanmasının izlenmesi gereken sulama politikalarının başında olduğu vurgulanmıştır. Özellikle Tarım ve Orman Bakanlığınca yayınlanmakta olan 2016 – 2020 Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Bireysel Sulama Sistemlerinin Desteklenmesi tebliğ ve uygulama rehberinde tarla içi yüzeyaltı damla sulama sistemi kurulması başvurularında dikkate alınacak hususlar Ar-Ge çalışmaları sonuçlarından faydalanılarak hazırlanacağı için konunun önemi ve hassasiyetine dikkat çekilmiştir. Diğer yandan, DSİ tarafından yapılan su dağıtım programlarına ilişkin bilgiler verilmiştir. Sulama suyundan olan buharlaşma kayıplarının önüne geçebilmek için kapalı su iletim borularının kullanımına hızlı bir şekilde geçilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca su dağıtım sistemlerinde de kapalı sistemlerin talep yöntemine göre kullanılmaya başlandığı ve hangi çiftçinin ne zaman ve ne kadar suyu alabileceğinin iyi

bir su dağıtım planlaması ile mümkün olabileceği belirtilmiştir. Son yıllarda dünya genelinde sulama çalışmalarında kullanılan “su kullanım etkinliği” terimi yerine “su verimliliği”, “ekonomik su verimliliği” “arazi ekonomik verimliliği” gibi teriminin daha çok kullanıldığı ve böylelikle su verim ilişkisinin değerlendirilmesinde daha somut verilerin elde edilebildiği vurgulanmıştır. Modern sulama tekniklerinin kullanılmasının her problemi çözmeye yetmeyeceği, suyun etkin kullanıma yönelik tarım tekniklerin bir arada ele alındığı tarım reformunun gerekliliği anlatılmıştır. Bununla birlikte, farklı ürünlerde ve farklı sulama teknolojilerinde sulama derinliklerinin hesaplanmasında iklim değişikliğinin etkileri de dikkate alındığında net ve brüt sulama derinliklerinin hesaba katılması gerektiği belirtilmiş ve bitki katsayısının hesaplanmasında agroekolojik zonlara göre farklı katsayıların kullanılması gerekliliği tartışılmıştır. Genel olarak, canlı ve insan yaşamında gıda (tarım), su ve enerjinin vazgeçilmez faktörler olduğu, iklim değişikliği ve azalan su kaynakları da göz önünde bulundurulduğunda su ve sulama yönetiminin etkin yapılması bunun için yeni politikalar geliştirilmesinin zorunlu hale geldiği bildirilmiştir.

İklim Değişikliği ve Tarımsal Ekoloji ana başlığı altında gerçekleşen oturumlarda yapılan sunular çerçevesinde; iklim değişikliğinin küresel ölçekte karşılaşılan en büyük sorunlardan birisi olduğu belirtilerek; çevre-insan faktörünün iklim sistemi üzerindeki olumsuz etki ve baskının azaltılması için 1992 yılında Birleşmiş Milletler çatısı altında oluşturulan İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmeleri ile başlayan ve günümüze kadar geline süreden bahsedilmiştir. Tarım ekosisteminde iklim değişikliğine uyum sağlanması ve sera gazlarının etkilerini azaltılması için karbon yönetimi, gıda güvenliği, topraklarda verimliliğin korunması konularının altı çizilmiştir. Yarı kurak koşullarda toprakta nem birikiminin sağlanması, mevcut koşullarda nemin korunması, buna bağlı olarak verim yönünden artışın sağlanmasında uygun su hasadı yöntemlerinin değerlendirildiği somut araştırma sonuçlarına dayalı bilgiler aktarılmıştır. Küresel İklim Değişikliği, yağış ve sıcaklığın miktar ve dağılımında bölgesel ve mevsimsel değişikliklere neden olduğundan ülkemizin de içinde yer aldığı Akdeniz havzasının önemli ölçüde etkileneceği, bazı bölgelerin daha nemli ve yağışlı olacağı ve bazı bölgelerin daha kuru olacağına dikkat çekilmiştir. İklimde uzun süreli periyodlarla meydana gelen değişikliklerin izlenmesi ve değerlendirmelerin sağlıklı yapılabilmesi için kesintisiz ve doğrulaması yapılmış verilerin kullanıcılara sunulmasının önemi vurgulanmış, yağış, sıcaklık ve nisbi nem gibi çeşitli iklimsel verilerin trend analizlerine dayalı bölgesel çalışmalara ait bildiriler sunulmuş ve iklimsel değişime bağlı olabilecek çevresel etkilerin de irdelenmesi imkanı doğmuştur. Sunulan bildiriler arasında, uzaktan algılama verileri ile bitki – su tüketiminin (ET) kullanılmasına dayalı indislerle kuraklığın zamansal değişiminin ele alındığı çalışmalar yer almış, indislere dayalı kuraklığın belirlenmesinde olası problemler tartışılmış, bölgesel olarak meteorolojik, tarımsal ve hidrolojik kuraklığın belirlenmesinde ayrı ayrı indislerinin geliştirilmesinin önemine vurgu yapılmıştır. Erozyon, arazi bozulumu ve çölleşme başlığı altında sunulan bildirimlerde, su erozyonu, rüzgar erozyonu ve arazi bozulumu açısından sorunlu alanların belirlenmesi, erozyonla taşınımın ve arazi bozulumunun boyutunun ortaya konulması ve uygun kontrol önlemlerinin tanımlanmasına yönelik somut araştırma çalışmalarına dayalı bilgiler aktarılmıştır. Son yıllarda, özellikle aşırı hava olaylarına bağlı kuraklık veya ani sellerin iklim değişikliğine karşı en kırılgan bölgede yer alan ülkemizde, su ve rüzgar erozyonu etkisi açısından ciddi bir tehdit oluşturduğuna dikkat çekilmiştir. İklim modelleri de dahil olmak üzere tüm tarım sektörünün iklim değişikliğine uyum sürecinde ihtiyaç duyduğu, farklı kurumlar bünyesinde toplanan ve doğrulaması yapılmış verilerin güvenilirliği sağlanarak tek bir veri tabanının oluşturulması ve kullanıcılara sunulmasının gerekliliği de büyük önem arz ettiğinden sektörel amaçlı veri toplanmasına olan ihtiyaç dile getirilmiştir. Sonuç olarak iklim değişikliğinin tarım ekosistemi üzerindeki olumsuz etkilerinin artarak devam edeceği belirtilmiş bu etkilere karşı kırılganlıkların azaltılıp uyum sağlanması, tarımsal faaliyetlerden kaynaklı sera gazlarının ölçülüp izlenmesi ve azaltılıp sınırlandırılmasına yönelik araştırma ve politikaların geliştirilmesinin önemi vurgulanmıştır.

Tarımsal Mekanizasyon ve Bilişim Teknolojileri başlığı altında gerçekleşen oturumlarda yapılan sunumlar çerçevesinde; kongre vesilesiyle, Türkiye’de otomotiv sektöründen sonra en büyük ikinci sektörü oluşturan Tarımsal Mekanizasyonun önemi ve işlevselliği bir kez daha ortaya konulmuştur. Klasik mekanizasyon çalışmalarının dışında daha güncel ve çevre duyarlı yaklaşımlarının ön plana çıkarıldığı, bilgisayar tabanlı hassas tarım ve yapay zekâya dayalı, verimli ve bir o kadar da eğitici olduğu vurgulanmıştır. Yüksek teknolojiler kullanılarak hazırlanan bilimsel çalışmalarla ilgili yapılan sunumlarda, Türkiye’nin gelişen yüksek mekanizasyon teknolojilerini kullanacak alt yapıya sahip olduğu, fakat daha da geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Üretim girdilerinde %’lik 35 paya (%20 Mekanizasyon, %15 bu makinelerin kullanımında harcanan yakıt+yağ) sahip olan bu alanın daha çok önemsenmesi ve bu alanda çalışanların nitelik ve nicelik olarak geliştirilmesi ve yüksek teknolojiler ile desteklenmesinin önemi bir kez daha ortaya konulmuştur. Bu kapsamda sunulan uluslararası nitelikteki çalışmalarda Türkiye’nin dünya tarımında özellikle AR-GE çalışmalarında küçümsenmeyecek konumda olduğu, fakat yapılan çalışmaların yeterince uygulanamamasının ve sahaya yansıtılmamasının sebeplerinin irdelenmesi için de ulusal düzeyde yüksek katılımlı çalıştaylar, sempozyumlar düzenlenmesi gerektiği kanaati oluşmuştur.

Doğal Kaynaklar Ekonomisi başlığı altında gerçekleşen oturum kapsamında toprak ve su kaynaklarının ekonomik ve çevresel yönden etkilerini içeren sunumlar yapılmıştır. Bu çerçevede, su kaynaklarının yönetiminde tarımsal organizasyonların önemine vurgu yapılmış ancak özellikle denetim sorununun mevcut olması sebebiyle çeşitli müdahalelerin zaruri hale geldiği belirtilmiştir. Sürdürülebilir toprak yönetiminde gübre kullanımının önemi ve çiftçilerin gübre kullanım davranışlarında çevresel faktörleri ne derece önemseydiğine yönelik bulgular paylaşılmıştır. Diğer yandan, arazi toplulaştırma uygulamaları anlatılmış ve Kırsal Kalkınma Planlarında arazi toplulaştırmasının etkin ve etkili bir arazi yönetim aracı olarak sadece arazi parçalanması sorunlarına çözüm getirmediği aynı zamanda kırsal kalkınma için de bir araç olduğu vurgulanmıştır. Ancak kongre kapsamında doğal kaynaklar ekonomisi konu başlığı altında tek oturum gerçekleşmiş ve özellikle toprak ve su kaynaklarının ekonomik açıdan ele alındığı sunumların sayıca az olduğu görülmüştür. Bu sebeple kongre kapsamında toprak ve su kaynakları araştırmalarında tarım ekonomisi çalışmalarının öneminin vurgulanması açısından tarım ekonomistlerinin katılımının artması önem taşımaktadır.

Kongre kapsamında ele alınan konularda yapılan sunumlara ve eş zamanlı gerçekleşen oturumlara katılımcılar tarafından ilginin ve izlenme oranının oldukça yüksek olduğu gözlenmiştir. Uluslararası düzeyde katılım düzeyinin önceki kongrelere kıyasla daha yüksek olduğu ve sonraki organizasyonlarda bu oranın arttırılmasının kongrenin vizyonunu geliştireceği ve bu yönde çalışmaların yapılması gerekliliği önerilmektedir. Kongrenin kapanış toplantısında, iki yılda bir TAGEM bünyesinde gerçekleştirilen kongrenin bir sonrakinin GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından düzenlenmesine karar verilmiştir.

Kongre birçok haber web sayfasında da yer almıştır.

13/12/2019 Menemen-İZMİR.