

İklim Değişikliği

Atmosferde meydana gelen olayların uzun süreli etkisi iklim olarak tanımlanmaktadır. İklim, yerkürenin tarihi süresince doğal olarak değişme eğilimi göstermiştir. Buna karşın değinilen değişim, 19. yüzyılın ortasına, sanayi devrimine dek doğal etkiler sonucunda meydana gelmiş; daha sonraki değişimlerde insan etkisinin önemli ölçüde payı olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda iklim değişikliği karşılaştırılabilir bir zaman diliminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan yada dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkileri sonucunda iklimde oluşan bir değişikliktir. Küresel ısınmanın en önemli nedeni başlıca sera gazları olan, CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonudur. Fosil yakıtlarının yakılması, ormansızlaştırma, sanayi süreçleri, kontrolsüz şehirleşme ve tarımsal uygulamalar gibi birçok insan etkinlikleri ile atmosferdeki sera gazlarının salınımları artmaktadır. Yaşam süreleri ve salınım miktarları dikkate alındığında en önemli sera gazı olan CO₂, 1750 yılından beri yaklaşık % 30 oranında artmıştır. Endüstriyel dönemden önce yaklaşık 280 ppm, 1999'da 370 ppm olan CO₂ birikiminin 21. yüzyılın sonuna kadar 700 ppm'e ulaşacağı öngörülmektedir. Mevcut atmosferik CO₂ artışına CO₂'in antropojenik emisyonları neden olmuş ve bu emisyonların yaklaşık %75'i fosil yakıtların yakılması sonucunda ortaya çıkmıştır (IPCC, 2001). Bu yükselmeler sonucunda, BM İklim Değişikliği Paneli'ne (IPCC) göre, küresel ortalama yüzey sıcaklığı son yüzyılda 0.8 °C'ye kadar yükselmiştir. Türkiye'de ortalama yıllık sıcaklık artışının 2100 yılına kadar 2-3°C olacağı ve batı bölgelerinde yaz sıcaklıklarının 6°C'ye kadar artması öngörülmektedir. Türkiye'nin, su kaynaklarının zayıflaması, kuraklık ve su

stresinde artış, orman yangınlarının artması, erozyon, tarımsal üretkenlikte değişiklikler, hastalık ve zararlıların artması, ekolojik bozulmalar, sıcak dalgalarına bağlı ölümler ve vektör kaynaklı hastalıklarda artışlar gibi küresel iklim değişikliğinin olumsuz yönlerinden etkileneceği ve risk grubu ülkeler arasında olduğu belirtilmektedir. Son yıllarda önemli ölçüde iklim simülasyon çalışmaları Türkiye ve çevre bölgelere Ayrıca, gelecek kış mevsimi yağışlarında Karadeniz Bölgesi (artış) ve Akdeniz Bölgesi (düşüş) için çok belirgin değişiklikler kaydedilmiştir. Ayrıca, Türkiye'yi çevreleyen denizlerin iklimsel etkilerini anlamak amacıyla duyarlılık simülasyonları da uygulanmıştır. İklim değişikliğinin olası etkilerini saptamak amacıyla Seyhan Nehri Havzası'nda detaylı bir hidrolojik çalışma yürütülmüştür. Bu çalışmada iki farklı küresel iklim modelinin yağış ve evapotranspirasyon (su kaybı) değişkenleri kullanılarak hesaplanan yıllık su akımının tüm havzada %50 ile %60 arasında azaldığı görülmüştür.

İklim Değişikliğinin Nedenleri

Hava sıcaklıklarının sürekli yükselmesi, yaşanan sıcak gün sayılarının artması, daha yüksek hava soğukluğu, tüm kara alanlarında azalan don yaşanan gün sayısı, önceden öngörülmeyen doğa felaketlerinde artışların yaşanması, yaz aylarında artan kuraklık, tropikal kasırga, hortum ve benzeri felaketlerdeki artış, muson yağmurlarının düzensizleşmesi küresel ısınmanın göstergeleridir.

Küresel ısınmanın en önemli nedenleri şunlardır.

➤ Fosil yakıtların kullanılması sonucunda atmosferde aşırı oranda biriken sera gazları (özellikle CO₂),

- Ormanların ve bitki örtüsünün tahrip edilmesi,
- Hızlı ve düzensiz kentleşme,
- Hızlı sanayileşme,
- İnsan Faaliyetleri

İklim Değişikliğinin Tarımı Etkileyen Yönü

İklim, tarımsal üretimin gerçekleşmesini sağlayan en önemli faktördür. Bu nedenle iklim değişimlerinin bitkisel ürün miktarı ve verimlilik, toprak yapısı, hayvansal üretim ve verim, su kaynakları üzerinde ve diğer etkiler olarak çeşitli yönleri söz konusudur.

➤ Bitkisel Ürün Miktarı ve Verimliliği; sıcaklık, yağış, atmosferdeki CO₂ içeriği ve diğer ekstrem olayların sıklığı ürün rekoltesi ve verimi, hasat zamanını ve çayır-meralar açısından otlatma zaman ve verimini değiştirmektedir. Kuraklık ya da aşırı yağışların sıklığı ve şiddeti çoğaldıkça, tarımsal kayıplar artmaktadır. Aşırı sıcaklıklar, toprakta zararlı mikroorganizmaların üremesine neden olmakta, fotosentezi yavaşlatmakta bunun sonucu olarak, bitki büyümesi ve döllenme yeteneği azalmaktadır. Ayrıca bahçe ve ormanlarda yangınlar, toplu ağaç kurumaları ve hastalık salgınları görülmektedir. Aşırı yağışlar sonucu topraktaki su doyumunun artması, topraktaki oksijen miktarının azalmasına ve nem artışına bağlı bitkilerde böceklenme ve hastalıkların çoğalmasına sebep olmaktadır.

➤ Toprak Yapısı; sıcaklık ve yağışın yanı sıra toprağın nemi, nem depolama kapasitesi ve verimliliği, bitki gelişimi ve kalitesi için önemli faktörler arasında yer almaktadır. Sıcaklıkta ortaya çıkan artışlar, topraktaki nem seviyesini dengelemek için sulama işleminin yapılmasını gerektirmektedir. Aşırı sıcaklık toprağın azot miktarı, ph değeri ile mikro bakteriyel bileşimini değiştirmekte ve böylece, topraktaki besin

elemanlarını olumsuz yönde etkileyerek üretim potansiyelini düşürmektedir. Verimli arazilerin azalması, ülkelerin ekonomik dengelerinin değişmesine, yaşam kalitesinin düşmesine, organik besinlerin azalmasıyla birlikte beslenme nitelik ve niceliğinin zayıflamasına yol açmaktadır. Bu olumsuzlukların uzun dönemdeki etkisi, insanlığın sıkıntı, açlık ve sefaletle karşılaşmasına neden olabilecektir.

➤ Su Kaynakları Üzerindeki Etkiler; sıcaklık rejimindeki değişiklikler, yağmur, kar yağış zaman-miktarını ve dolayısıyla yeraltı ve yerüstü su miktarını etkilemektedir. Sıcaklıktaki artış buharlaşmayı hızlandırmakta ve bu durum da, sulama suyu hacminin düşmesine neden olmaktadır. Asya, Afrika ve Amerika kıtalarındaki büyük kuyular ve akiferler kurumakta, taban suyu seviyeleri düşmekte, sulak ve bataklık alanlar giderek yok olmaktadır. Buna karşın buharlaşmanın artması sonucu yeryüzünde daha nemli bir hava hakim olacak ve buna bağlı olarak yağışlarda artış gözlenecektir. Aşırı yağış koşulları, sel ve su taşkınları riskini de artırmaktadır. Ayrıca yağışların çoğaldığı bölgelerde aşırı sıcaklık nedeniyle buharlaşmadaki artış, buraların kuraklaşmasına neden olacaktır. Küresel ısınmanın doğrudan etkisi, su sıcaklığındaki yükselme şeklinde ortaya çıkmaktadır. Deniz suyunun ısınması başta balıkçılık olmak üzere, deniz ve okyanuslarda yaşayan pek çok türün yaşamını tehdit etmektedir. Dünyadaki toplam su miktarı 1.4 milyar km³ olup, bu suyun % 97.5'i tuzlu su, geriye kalan % 2.5'i tatlı su kaynaklarından oluşmaktadır. Dünyadaki nüfus artışı ile birlikte kişi başına kullanılabilir su miktarı da giderek azalmaktadır. Temiz ve içilebilir su kaynaklarının kirlenmesi ile birlikte her geçen gün su kıtlığı giderek artmaktadır. Su en fazla

tarım, sanayi ve enerji üretiminde kullanılmaktadır. Sıcaklık ve nüfus artışına bağlı olarak suya olan küresel talebin artması, su konusunda etkin bir talep yönetimi ve politikalarının gerçekleştirilmesini zorunlu hale getirmektedir.

➤ Diğer Etkiler; iklim değişikliklerinin bu doğrudan etkilerin yanında tarımsal üretimi dolaylı olarak etkileyen faktörler de mevcuttur. Buzulların erimesine bağlı oluşan deniz seviyesindeki artışlar veya aşırı yağışlar tarımsal alanlarda sel baskınlarına yol açmaktadır, ozon seviyesi ya da UV ışınlarının bitki büyüme sürecinde yarattığı olumsuz değişiklikler, toprak erozyonu ve çölleşme gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. İklim değişikliğinin bu olumsuz etkilerinin yanı sıra olumlu etkileri de vardır. Örneğin; atmosferdeki CO₂ oranının artması bazı bitkilerin daha fazla karbon alımı sonucu verimliliğini artırmaktadır. Sıcaklık artışı bitki büyüme dönemlerini kısaltmakta, erken ekim ve hasat imkanı ortaya çıkmaktadır. Sıcaklık artışları bitki büyüme dönemlerini kısaltmakta, erken ekim ve erken hasat ortaya çıkmaktadır. Sıcak bölgelerde yetişen bitkilerin ılıman bölgelerde de yetişmesine olanak vermektedir. Ayrıca, emisyon ticareti tarımsal faaliyetlerle uğraşanlara yeni bir gelir kaynağı imkanı vermektedir.

🏠: Alparslan Türkeş Bulvarı, No: 492
33740, Erdemli / MERSİN
🌐: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata>
@: alata@tarimorman.gov.tr
☎: 0 324 518 00 52
📠: 0 324 518 00 80

T.C.

TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü

Tarsus Toprak ve Su Kaynakları Lokasyonu



İklim Değişikliğinin Tarım Üzerine Etkisi

Dr. Mete ÖZFİDANER



Mersin-2022