AĞAÇLARIN UYANMA ZAMANI DEĞIŞIYOR MU?

Araştırmacılar: Taner Sar , Sedat Avcı , Meral Avcı

ÖZET

Dünyamızın sıcaklığı değiştikçe, bitkilerin ne zaman çiçek açtığı ve ne zaman yaprak döktüğü de değişiyor. Biz bu çalışmada, Türkiye'deki bitkilerin büyüme dönemlerinin yıllar içinde nasıl bir yol izlediğini inceledik. Araştırmamız sonucunda, havalar ısındığı için bitkilerin uyanık kaldığı sürenin uzadığını fark ettik. Bu durum, doğadaki dengenin gelecekte nasıl değişebileceğine dair bize önemli ipuçları veriyor.

GİRİŞ

Hiç baharın neden bazı yıllar daha erken geldiğini merak ettiniz mi? Bitkiler, tıpkı bizim gibi havanın sıcaklığını hisseder ve buna göre uyanırlar. Biz bilim insanları, bitkilerin büyüdüğü, yapraklandığı ve meyve verdiği bu zamana "vejetasyon süresi" diyoruz. Ancak son yıllarda iklim değişikliği nedeniyle bu süreler değişmeye başladı. Biz bu çalışmada, Türkiye'nin farklı yerlerinde bitkilerin uyanma ve uyuma zamanlarını merak ettik. Eğer bu süreler değişirse, yediğimiz meyvelerden ormanlardaki hayvanlara kadar her şey etkilenebilir. Biz araştırmamızda şu sorulara cevap aradık:

- Türkiye genelinde bitkilerin büyüme süresi (vejetasyon süresi) yıllar içinde arttı mı?
- Hangi bölgelerimizde bitkiler iklim değişikliğinden daha fazla etkileniyor?

YÖNTEM

Öncelikle, Türkiye genelindeki 80 farklı meteoroloji istasyonundan gelen verileri mercek altına aldık. Daha sonra, 1971 yılından 2020 yılına kadar olan 50 yıllık uzun bir dönemi kapsayan hava sıcaklığı kayıtlarını analiz ettik. Bunun için günlük sıcaklık verilerini kullandık. Bitkilerin büyümesinin başladığı ve bittiği günleri matematiksel yöntemlerle hesapladık. 1971-2000 yılları arasındaki eski dönem ile 1991-2020 yılları arasındaki yeni dönem verilerini karşılaştırarak farkları bulduk.

BULGULAR

Araştırmamızda şu önemli sonuçlara ulaştık (Tablo 1):

- Süre Uzuyor: Türkiye genelinde bitkilerin büyüme süresinin ortalama 10 gün uzadığını gördük.
- Erken Uyanış: Bahar mevsiminin artık ortalama 4 gün daha erken geldiğini fark ettik.
- Geç Uyuma: Bitkilerin kış uykusuna ortalama 6 gün daha geç yattığını belirledik.
- Bölgesel Farklar: En büyük değişimlerin Marmara ve Karadeniz gibi kıyı bölgelerimizde yaşandığını saptadık.

Tablo 1. Renk ve Işık Karnesi Tablosu

Değişim Türü	Eski Dönem (1971-2000)	Yeni Dönem (1991-2020)	Fark
Başlangıç Günü	68. Gün	64. Gün	4 Gün Erken
Bitiş Günü	323. Gün	329. Gün	6 Gün Geç
Toplam Süre	255 Gün	265 Gün	10 Gün Uzun

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bulgular bize, küresel ısınmanın bitkilerin takvimini değiştirdiğini söylüyor. Havalar daha erken ısındığı için bitkiler "Bahar geldi!" diyerek erkenden uyanıyor. Çünkü Atmosferdeki sıcaklık artışı, toprağın ve havanın bitkiler için uygun sıcaklığa daha çabuk ulaşmasına neden oluyor. Bitkiler erken uyanınca, aniden bastıran ilkbahar donlarından zarar görebilirler. Örneğin, Bahçenizdeki bir ağacın şubat sonunda çiçek açması, araştırmamızdaki "erken uyanış" bulgusuna canlı bir örnektir.
Bu çalışmamız sadece sıcaklık verilerine dayanır; yağmur miktarındaki değişimlerin etkisini tam olarak açıklayamayabiliriz.Sadece genel bitki türleri için geçerli olan 5 C sınırını kullandık; her bitki türü için sonuçlar tam olarak aynı olmayabilir

SÖZLÜK

Vejetasyon Süresi: Bitkilerin büyüyüp gelişebildiği yıl içindeki süre.
İklim Değişikliği: Dünya'nın hava durumundaki uzun süreli büyük değişimler.
Meteoroloji İstasyonu: Hava durumunu ölçen cihazların bulunduğu yer.
Eşik Sıcaklığı: Bir sürecin (örneğin uyanmanın) başlaması için gereken en düşük sıcaklık.
Analiz: Bir konuyu anlamak için parçalarına ayırıp incelemek.
Trend: Bir verinin zaman içindeki gidiş yönü.

KAYNAKÇA

Sar, T., Avcı, S., & Avcı, M. (2019). Evaluation of the Vegetation Period According to Climate Change Scenarios: A Case Study in the Inner West Anatolia Subregion of Turkey. Journal of Geography(39), 29-39. https://doi.org/10.26650/JGEOG2019-0018

ETKİNLİKLER

A-SORULAR

1) Araştırmamıza göre Türkiye'de bitkilerin büyüme süresi toplam kaç gün uzamıştır?

A) 4 gün B) 6 gün C) 10 gün

2) Bitkiler kış uykusuna ne zaman yatıyorlar?

A) Daha erken B) Daha geç C) Tam zamanında

3) Biz bu çalışmada kaç yıllık hava verilerini inceledik?

A) 10 yıl B) 30 yıl C) 50 yıl

4) Bitkilerin "erken uyanması" neden tehlikeli olabilir?

5) Çalışmamızda bitki uyanışı için kullanılan "eşik sıcaklığı" kaç derecedir?

6) Metinden, iklim değişikliğinin Marmara bölgesini etkilediğine dair bir kanıt gösterin.

B-Kendi Bitki Takvimini Oluştur

1. Okulunuzun veya evinizin yakınındaki bir ağacı seçelim.
2. Her hafta sonu ağacın yapraklarını veya çiçeklerini kontrol edelim.
3. İlk tomurcuğu gördüğümüz günü takvimimize not edelim.
4. Havalar soğuyunca son yaprağın ne zaman döküldüğünü yazalım.
5. Gelecek yıl aynı tarihlerle karşılaştırıp farkı görelim!

C-Doğanın Takvimi Değişiyor Mu?

Araştırmamıza başlamadan önce sorularımızı netleştirelim. Defterinize her görüşme için şu bilgileri yazacağınız bir tablo hazırlayabilirsiniz:

- Görüşülen Kişinin Adı ve Görevi:
- Çocukluğunun Geçtiği Şehir:

Soru 1: "Siz çocukken bahar aylarında meyve ağaçları (örneğin erik veya çağla) ne zaman çiçek açmaya başlardı?"

Soru 2: "Sizce şu an bu çiçekler eskiye göre daha mı erken açıyor, yoksa daha mı geç?"

Soru 3: "Geçmişte meyveleri (örneğin çilek veya kiraz) tezgahlarda ilk kez hangi ayda görürdünüz?"

Cevaplarınızı not edin ve aldığınız cevaplarla bugünkü durumu karlılaştırın.