



HAZIRLAYAN

Şaziye KANDEĞER
12050093

DERS SORUMLU HOCASI

Doç . Dr. Selim AYTAÇ

KURAKLIK NEDİR



- Bir bölgede nem miktarındaki geçici dengesizliğin o bölgedeki su kıtlığı ile ilişkisi olarak kabaca tanımladığımız kuraklık doğal bir iklim olayıdır ve herhangi bir zamanda herhangi bir yerde meydana gelebilir. Kuraktan nemli iklim tiplerine kadar her yerde görülebilir. Bununla beraber kurak iklimler nem eksikliğinden ve yüksek değişkenlikteki yağıştan dolayı kuraklığa karşı daha hassas konumdadırlar. Ekstrem olaylar içinde kuraklık genellikle yavaş gelişir, sıklıkla uzun bir süreklilik gösterir ve atmosferik tehlikeler içinde tahmini en az olanı olması ile birlikte etkileri çok geniştir.



Kuraklık tehlikesi

- Kuraklık yalnızca fiziksel bir olay veya bir doğa olayı olarak görülmemelidir. Onun, insan ve faaliyetlerinin su kaynaklarına olan bağımlılığı nedeniyle toplum üzerinde çeşitli etkileri vardır.

Uzun süreli kuru hava nem azlığı yaratarak bitki, orman ve su kaynaklarında azalmaya sebep olur ve neticede, ciddi çevresel, ekonomik ve sosyal problemlerin ortaya çıkar.



- Kuraklık doğa kanunudur
İklimin nem yönünden olumsuz değışmesi sonucu (bir bölgede nem miktarındaki geçici dengesizliğin o bölgedeki su kıtlığına neden olması) su kaynaklarını, tarımı ve tüm canlıları olumsuz etkilemesidir. Kuraklık, yavaş gelişen ancak çok derin zararlara neden olan doğal afettir.



KURAKLIK SINIRI NEDİR

○ Kuraklık Sınırı Nedir?

Bir bölgenin sıcaklık ve nem koşulları tarım ürünlerini, sulamaya duyulan gereksinimi etkilemektedir. Yaz kuraklığının belirgin olduğu bir yerde sulamaya duyulan gereksinim fazladır. Buna kuraklık sınırı denir.

KURAKLIK İNDEKSİ NEDİR

Kuraklık indisi Sözleşme'deki tanımlarda, yükümlülük bölgelerinde ve onların özel koşullarında temel alınan Aridite İndisi (Kuraklık İndisi-Kİ), Türkeş (1998a, 1999)'in çalışmalarında da temel yöntem olarak kabul edilmiştir. UNEP (1993)'e göre, Kİ, $Kİ = Y / PE$ basit eşitliği ile gösterilebilir. Burada, Y, yıllık yağış toplamı (mm) ve PE, yıllık toplam düzeltilmiş potansiyel evapotranspirasyondur (mm). Düzeltilmiş PE değerleri, iklimsel su bütçesini hesaplamak için geliştirilmiş olan WATBUG programı kullanılarak elde edilmiştir.

YPE	BÖLGE	DEĞERLENDİRME
<0.05	ÇOK KURAK	GERÇEK İKLİMSEL ÇÖLLER (Türkiyede yok)
0.05—0.19	KURAK	ÇÖLLEŞMEYE AÇIK (TÜRKiYE’DE YOK)
0.20_0.49	YARI KURAK	ÇÖLLEŞMEYE AÇIK (KONYA OVASI İGDIR YÖRESİ)
0.50_0.64	KURAK_ YARI NEMLİ	ÇÖLLEŞMEYE AÇIK (GÜNEYDOĞU VE İÇ BÖLGELER)
0.65_0.79	YARI NEMLİ	ÇÖLLEŞMEYE AÇIK(BATI VE YARI NEMLİ ÇEVRELER)
0.80_0.99	YARI NEMLİ	ÇÖLLEŞMEYE EĞİLİMLİ OLABİLİR
1..00_1.99	NEMLİ	ÇÖLLEŞME YOK 10
2.00<	ÇOK NEMLİ	ÇÖLLEŞME YOK(RİZE VE HOPA)



KURAKLIK TİPLERİ

- ❖ Meteorolojik kuraklık
- ❖ Tarımsal kuraklık
- ❖ Hidrolojik kuraklık

METEOROLOJİK KURAKLIK NEDİR

Bir yerde, belirli bir sürede ortalamaya göre yağıştaki azalmanın kriter olarak alındığı kuraklıktır. Meteorolojik kuraklığın belirlenmesinde her bölgeye, hatta ülkeye göre değişik istatistiksel yöntemler ve yağış için farklı sınır değerleri kullanılmaktadır. Örneğin; bazı yerlerde 21 günlük yağış toplamı, normalin 1/3'ünden daha az ise, ya da orada 15 gün yağış olmamışsa, bu durum





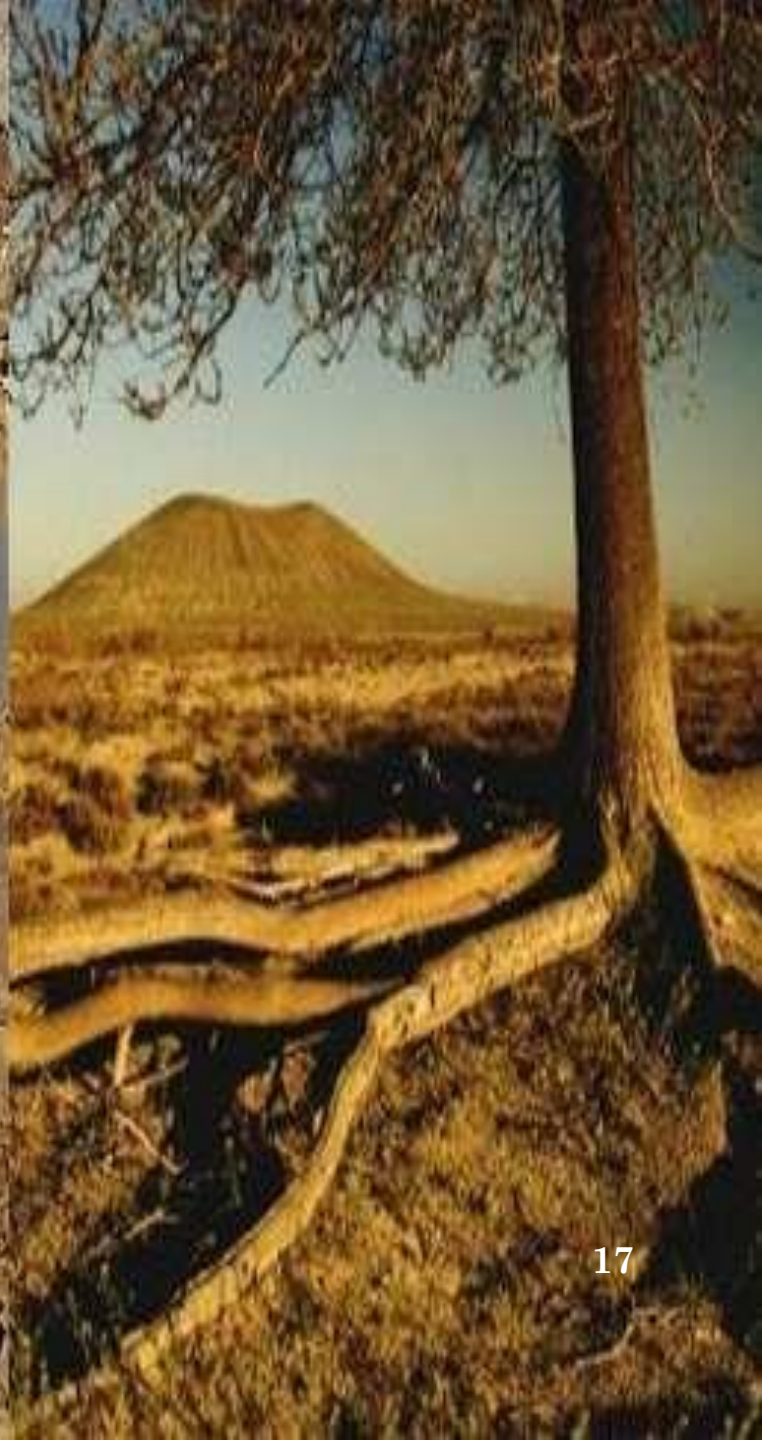
BOŞA HARCAMAYALIM

TARIMSAL KURAKLIK

- Tarımsal kuraklık meteorolojik kuraklığın çeşitli özellikleri ile çok yakın ilişkilidir. Toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda su bulunmaması olarak tanımlanan tarımsal kuraklık nem kaybı ve su kaynaklarında kıtlık olduğu zaman meydana gelir. Ürün miktarında azalmaya, büyümelerinde değişime ve hayvanlar için tehlikeye sebep olur.

HİDROLOJİK KURAKLIK

- Hidrolojik kuraklık yeraltı su kaynakları, yüzey suları veya yağış periyotlarının etkisi ile ilişkilidir. Meteorolojik kuraklığın uzaması durumunda hidrolojik kuraklıktan söz edilir. Uzun süreli yağış azlığının kaynak seviyeleri, yüzey akışı ve toprak nemi gibi hidrolojik sistemin bileşenlerinde kendisini göstermesidir. Yeraltı suları, nehirler ve göllerin seviyesinde keskin bir düşüşe sebep olur. İnsan, bitki ve hayvan yaşamı için büyük bir tehlike yaratır. Bir dönemde yaşanan yağış miktarında azalma toprak neminde hızlı azalma meydana gelir



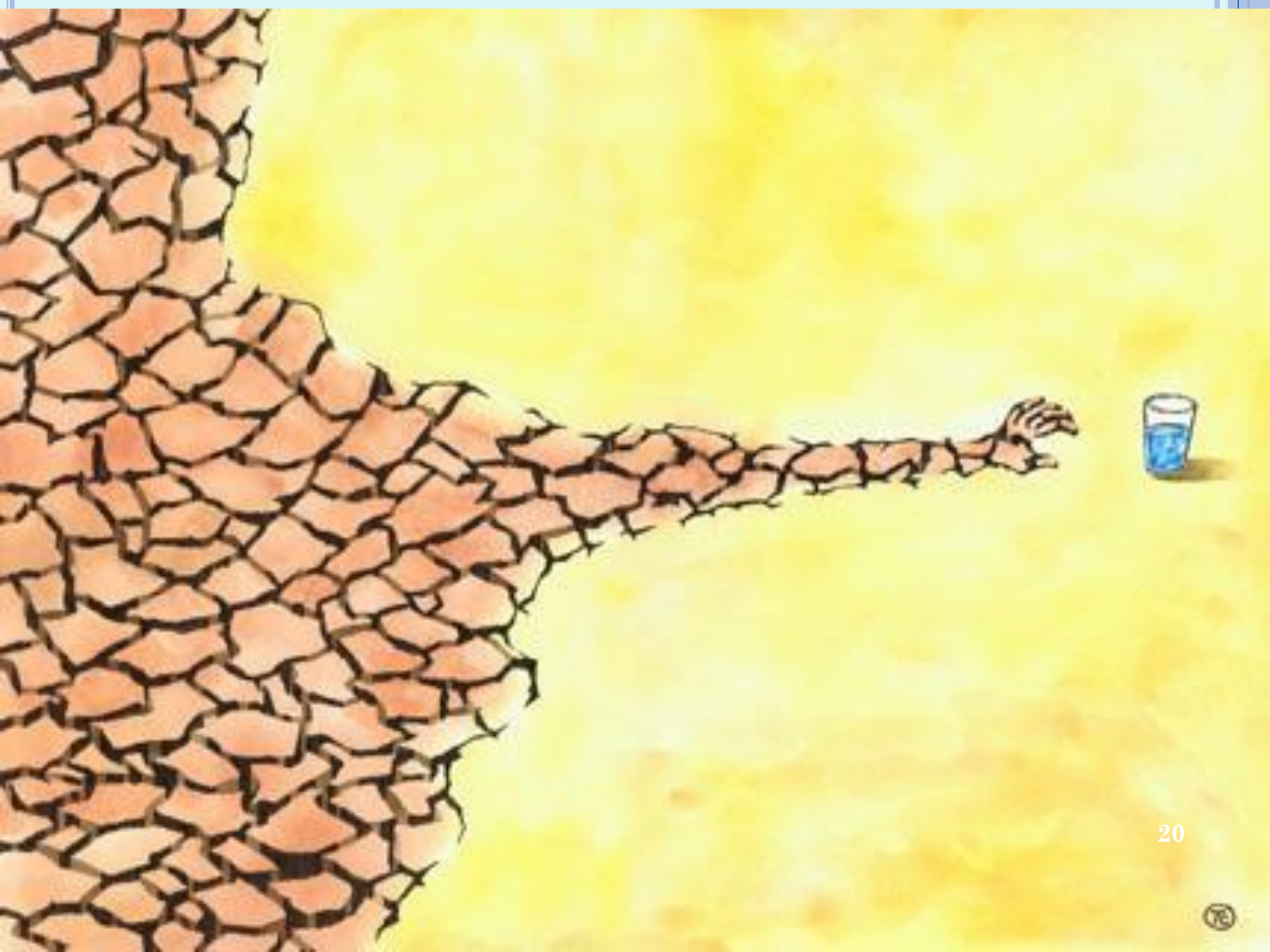
KURAKLIĞIN ETKİLERİ NELERDİR

- ❖ Ekonomik etkisi
- ❖ Çevre etkisi
- ❖ Sosyal etkisi



EKONOMİK ETKİSİ

- Üründe kayıp
- Süt ve çiftlik hayvanları kaybı
- Kereste üretiminde kayıplar
- Ulusal büyümede kayıp, ekonomik gelişmede gecikme
- Yiyecek üretiminde düşüş ve yiyecek stoklarının azalması
- Çiftçi gelirlerinde kayıplar
- Eğlence iş alanlarında kayıplar
- Tarımsal üretimin direk bağlı olduğu endüstrilerde kayıplar
- Üretimdeki düşüşe bağlı işsizlik



ÇEVRE ETKİSİ

- Topraktaki su ve rüzgâr erozyonu
 - Bitki alanlarına zarar
 - Suyun kalitesine zarar
 - Hayvan kalitesine etki
 - Hayvan doğal yaşamlarına etki



SOSYAL ETKİSİ

- Yiyecek kıtlığı
- Yoksullukta artış
- Göç
- Sosyal huzursuzluk
- Kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüş
- - Yoksullukta artış



KURAKLIĞA KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLER

- Var olan su kaynaklarının yönetimi için planlar geliştirilmeli,
Suyun dünyadaki dolaşımı olan “Hidrolojik Çevrim” bozulan Akarsu havzaları ve rejimleri kontrol altına alınmalı,
Ağaçlandırma ve orman geliştirme programları uygulanmalı,
Uluslar arası anlaşma ve sözleşmelere uyulmalıdır.

Yavaş gelişmesi nedeniyle kuraklık, ülkemizde de değişik indeksler ile, sürekli olarak takip edilmelidir. Su toplama havzalarından hangisinde ne kadar kuraklık geliştiğini bilmek barajların işletilmesinde ve ekilecek bitki türünün seçiminde kritik rol oynar. Dolayısı ile, kuraklığın gelişimi, günlük/aylık olarak takip edilerek, kurak ve nemli alanların ve bunların şiddetinin yerel dağılımı hakkında doğru ve zamanında bilgi sahibi olunması için, ülkemizde bir kuraklık izleme ve erken uyarı sistemi kurulmalıdır.



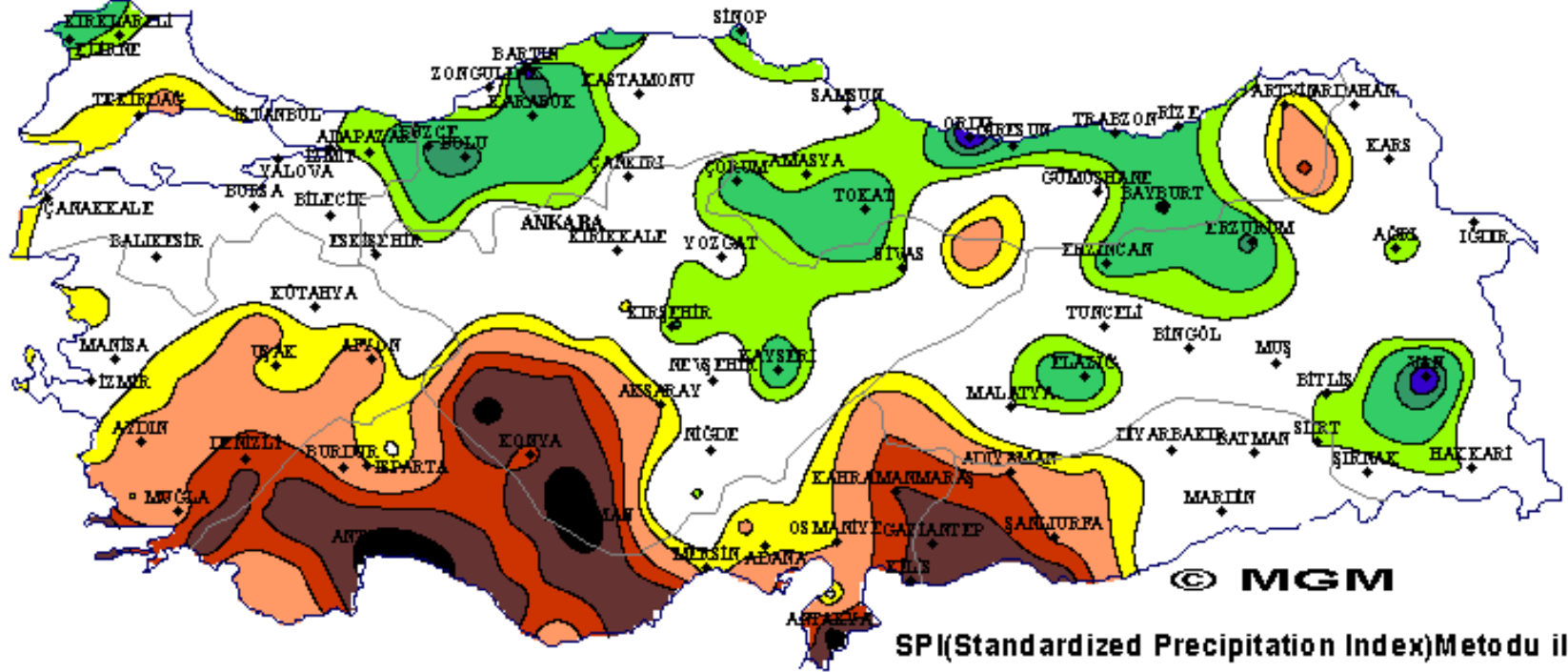
- Küresel ısınma ile birlikte alt tropiklerdeki yüksek basınç kuşağının kuzeye doğru Türkiye üzerine kayması beklenmektedir. Böylece, Türkiye'nin büyük bir kısmı oldukça kuru ve sıcak bir iklimin etkisine girecektir. Bu nedenle, su kaynaklarının planlama ve yönetim çalışmalarında küresel iklim değişikliğinin olası etkilerinin değerlendirilmesi zorunlu hale gelmiştir.



- Türkiye genelinde, yağışlar azalınca GAP alanı başta olmak üzere tüm nehirlerin taşıdığı su miktarı düşecektir. Nehirlerle daha az beslenen baraj göllerinin su seviyesi de önemli ölçüde azalınca, hidroelektrik enerji üretimi de aksayabilir. Ülkemizde de artık bu sektörlerdeki planlama ve geliştirme çalışmalarında mutlaka meteoroloji biliminden de uzman seviyesinde yararlanılmalıdır. Modern Hava Durumu programları ile çiftçilerin mevcut kuraklık şartları hakkında fikir sahibi olabilmesi için özellikle yağışlar, o günün



TÜRKİYEDE KURAKLIK ANALİZİ



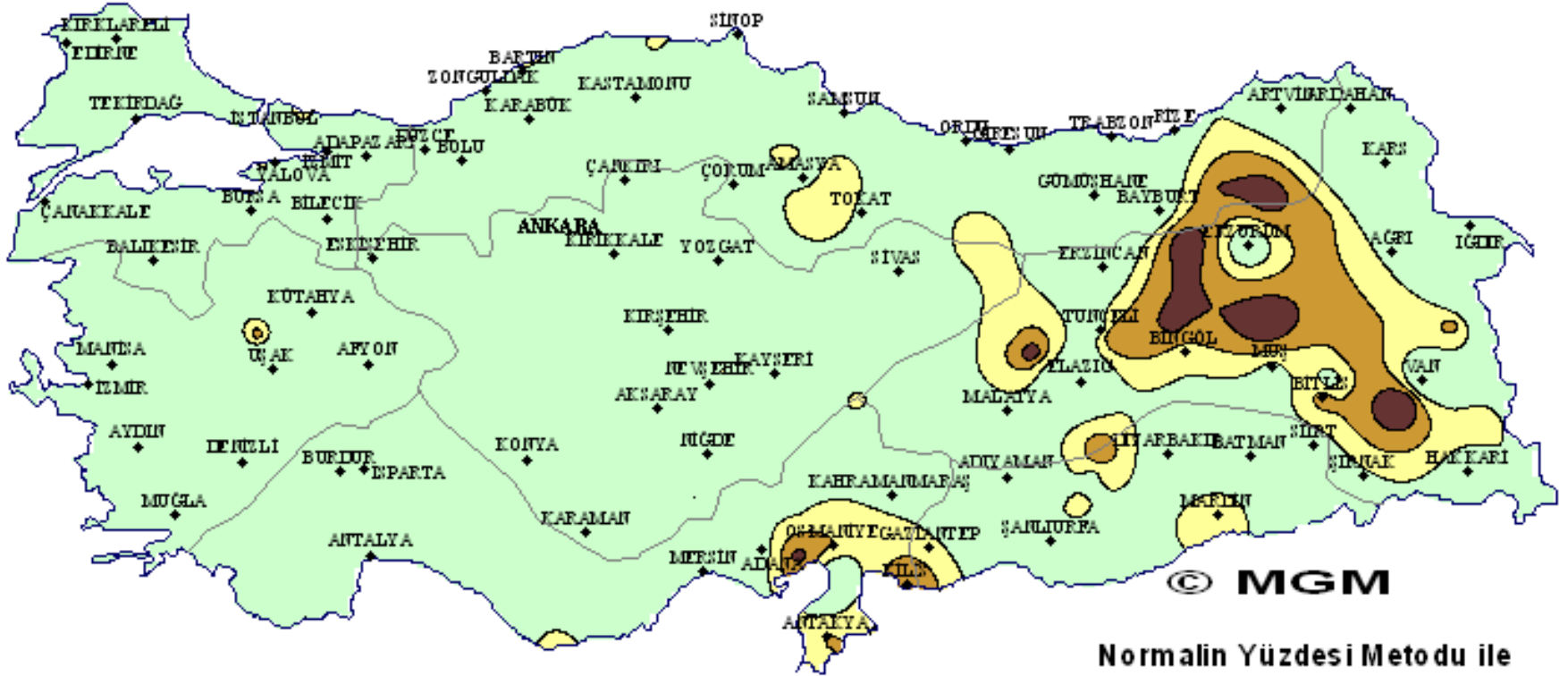
SPI(Standardized Precipitation Index)Metodu ile
Meteorolojik Kuraklık Haritası
3 Aylık (Aralık 2015-Şubat 2016)

Hazırlanış Tarihi: Mart 2016

* Bu veriler kalite kontrolünden geçmemiştir.



- SPI Metoduna göre yapılan kuraklık analizinde 2015 yılında, Doğu Akdeniz Bölümü'nde, Erzurum hariç Doğu Anadolu Bölgesinin orta ve doğusunda ve Samsun, Amasya, Tokat, Mardin, Simav, Salihli, Bolvadin, Akşehir, Ulukışla ve Anamur çevrelerinde değişen şiddetlerde meteorolojik kuraklık mevcuttur. Diğer kesimlerde normal civarı nemli şartlar mevcuttur. En kurak merkezler, Tercan, Bafra ve Ceyhan olmuştur.



**Normalin Yüzdesi Metodu ile
Kuraklık Haritası
(Percent of Normal)**

12 Aylık (Ocak 2014-Aralık 2014)

Hazırlanış Tarihi: Ocak 2015

* Bu veriler kalite kontrolden geçmemiştir.

NORMAL VE ÜZERİ (Risk Yok)	HAFIF KURAK (İzlemeye Başla)	ORTA ŞİDDETTE KURAK (Uyarı)	ŞİDDETLİ KURAK (Acil Durum)
-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

% 85

% 75

% 65

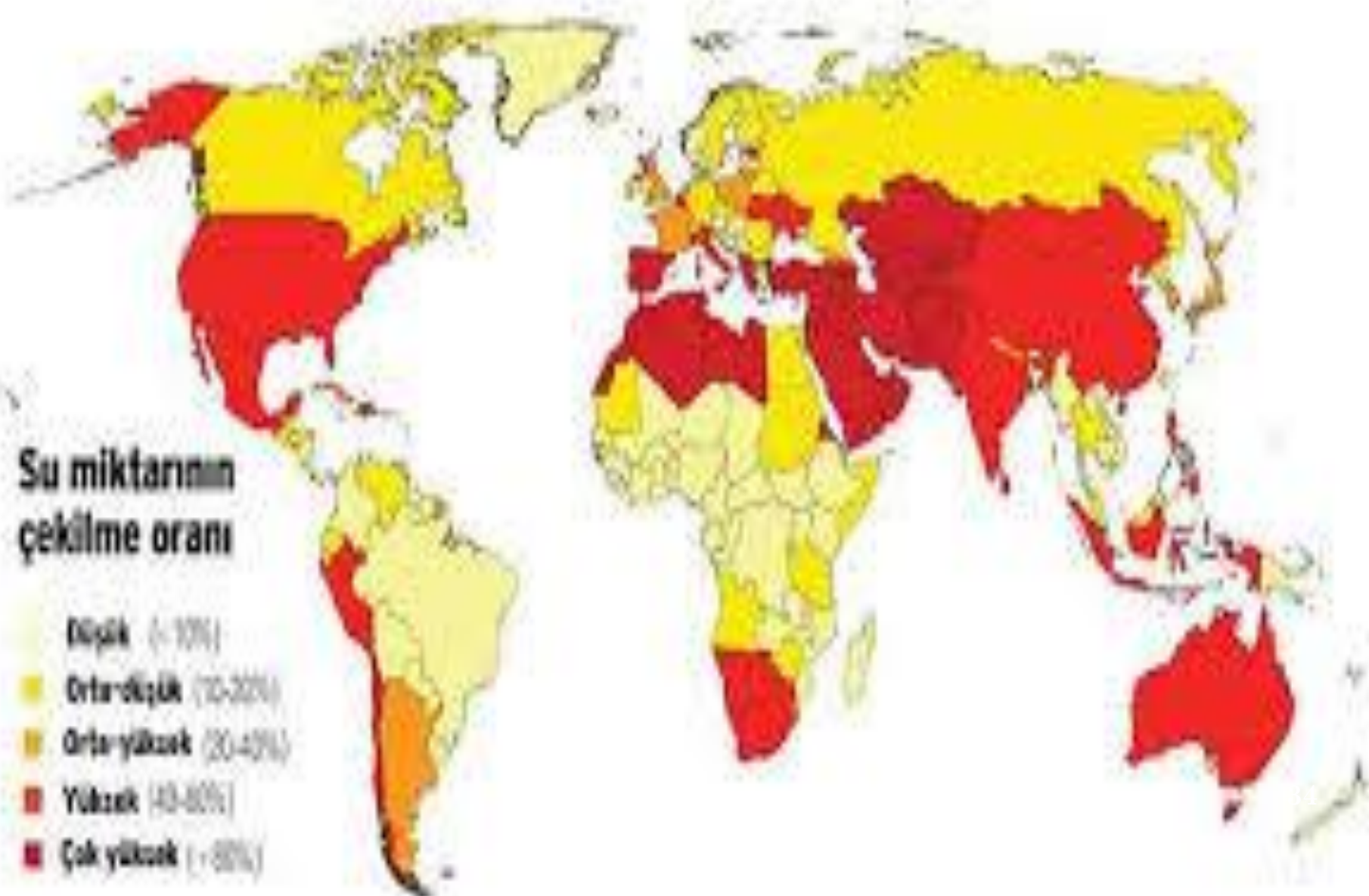
- PNI Metodu'na göre yapılan kuraklık analizinde 2014 yılında, Doğu Anadolu Bölgesi'nin orta ve güney kesimlerinde ve Doğu Akdeniz Bölümü, Doğu Karadeniz Bölümü'nün iç kesimleri ile Kilis, Gaziantep, Mardin, Çermik, Zara, Arapkir, Anamur, Simav, Bozkurt, Zile, Turhal ve Merzifon çevrelerinde değişen şiddetlerde kuraklığın mevcut olduğu görülmektedir.

**"KURAKLIK DEVAM EDERSE
HAYVANLARI BESLEYEMEYİZ!"**

DÜNYADA KURAKLIK

- Aralarında UNICEF'in de olduğu uluslararası kuruluşların yayımladığı rapor ve notlara göre bu yıl kuraklık riski ile karşı karşıya olan ülkeler şöyle; Hindistan, İran, Fas, Pakistan, Etiyopya ,Somali , Sudan , Uganda ,Afganistan
- (Bloomberg HT Editörü)
- İrfan onat

2040 yılında kuraklık çekecek ülkeler



KURAKLIĞA DAYANIKLI BİTKİLER NELERDİR

Özellikle kuraklığın etkili olduğu Orta Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde kuraklığa dayanımı yüksek olan ve sıcaklığı tolere edebilecek mevcut kültürü yapılan bitkiler şunlardır.

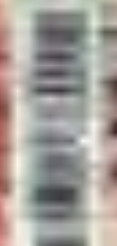


- BUĞDAY (Demir 2000,ikizce,karacabey)
- ARPA
- ÇAVDAR
- MISIR
- TRİTİKALE
- PAMUK
- MERCİMEK
- NOHUT VE FASULYE GİBİ BAKLAGİL BİTKİLERİ
- Ayçiçeği
- Korunga
- Sorgum_ Sudan otu
- Çalı ve ağaç formunda bulunan bitkiler

BASINDA ÇIKAN KURAKLIK HABERLERİ

VANGÖLÜ **ÇEKİLİYOR!**

**kuraklık
tehlikesi
Van'ı da
vurdu**



YEREL HABERLER - EKONOMİK HABERLER - DÜNYA HABERLERİ

**BU SUYUN
DOLU
TARAFI**

KURAKLIK KAPIDA



Türkiye genelinde her yıl 100 milyar litre su tüketilir. Bu miktarın 10 milyar litre su, suyun 100 milyar litre su tüketilir. Türkiye genelinde her yıl 100 milyar litre su tüketilir. Bu miktarın 10 milyar litre su, suyun 100 milyar litre su tüketilir.

KURAKLIK KARADENİZ'İ VURDU

Türkiye'nin en önemli akarsularından Kızılırmak ile Yeşilirmak'ın denize döktüğü Samsun, kuraklık tehdidiyle karşı karşıya kaldı.



KONYA OVASI **ENDİŞELENDİRİYOR**



İstanbul'un yedi barajı doldu

■ Mustafa KÜÇÜK / İSTANBUL

İSTANBUL'a su sağlayan 868 milyon 674 bin metreküp su biriktirme hacmine sahip 10 barajın su rezervi, dün son 3 yılın en yüksek düzeyi olan 843 milyon 380 bin metrekübe, doluluk oranı da yüzde 97.8'e yükseldi. 8 Eylül 2008'de son 10 yılın en düşük seviyesi olan yüzde 22.49'lara kadar düşen barajlardan Ömerli, Pabuçdere, Alibey, Kazandere, Darlık, Elmalı, İstrancalar yüzde yüz doluluk oranına ulaşırken, Terkos yüzde 99.22, Büyükçekmece yüzde 91.44 ve Sağırdere de yüzde 87.29 seviyesine yükseldi. Anadolu yakasındaki barajların ortalaması yüzde 100 olurken, Avrupa yakasındaki barajların ortalamada doluluk oranı yüzde 95.09 seviyesine yükseldi. 1 Ocak-28 Şubat arasında son 10 yılın en çok yağış oldu ve barajlara 280 milyon 700 bin metreküp su doldu.

BİZ ZIRAAT MÜHENDISLERINE DÜŞEN GÖREVLER

- Ziraat mühendisleri olarak kuraklık problemine karşı geliştirilen ıslah yöntemlerini doğru şekilde uygulayarak kuraklık ile mücadele edebiliriz.



- Şöyle ki ; Kantitatif karakterler çok gen tarafından kontrol edilen karakterlerdir . O nedenle de gen sayısına göre değişebilir , çevre ile etkileşimleri önemlidir . Özellikle ıslahçılar ve genetikçiler tarafından Genetik haritalar modern bitki ıslahçıları için önemli tarımsal özellikleri analiz etmekte, spesifik genlerin veya genomik bölgelerin çalışılmasında önemli genlerin klonlanmasında güçlü bir araç haline gelmiştir.

- Günümüzde Genetik haritalama hemen tamamıyla moleküler düzeyde kaynaşmıştır. Genetik markörler morfolojik, biyokimyasal ve moleküler olmak üzere üç sınıfa ayrılır .Ve en çok kullanılan yöntem moleküler markör tekniklerinin kullanılmasıdır.

KAYNAKÇA

- ❖ <https://yandex.com.tr/yandsearch?from=chromesearch&clid=2196600&text=DÜNYADA%20KURAKLIK&redircnt=1458935035>.
- ❖ <https://yandex.com.tr/yandsearch?from=chromesearch&clid=2196600&text=meteoroloji%20genel%20müdürlüğü&redircnt=1458933982>
- ❖ . http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx?d=yillik#sfBhttp://www.mgm.gov.tr/https://www.google.com.tr/search?q=KURAKLIK+RES%C4%B0MLER%C4%B0&biw=1024&bih=455&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiI0_m-w9zLAhVL6xQKHW2oBRMQ_AUIBigBveridegerlendirme/kuraklik-analizi.aspx?d=yillik#sfB
- ❖ www.tarimkutuphanesi.com
- ❖ <https://www.google.com.tr/search?=kuraklığa+karşı+yapılan+islah+yöntemleri>

Sonuç olarak Ülkemiz ve Dünya
yaşanacak kadar kıymetli
tadına varılacak kadar güzeldir
.Bu bakımdan bunun bilincinde
olarak herşeyi tasarruflu
kullanmalı geleceğin
emaneterine saygı duymalı
korumalı ve sahip çıkmalıyız
unutulmamalıdır ki yaşamın
ikinci bir telafisi olmayıp bu
Doğa ve Vatan bizlere
kirletmek için değil
korunulması için verilmiştir.



BENİ DİLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR
EDERİM

