



T.C.
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI

**TÜRKİYE TARIMSAL KURAKLIKLA
MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI
(2008-2012)**



ANKARA – 2008

T.C.
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI

TÜRKİYE TARIMSAL KURAKLIKLA
MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI
(2008-2012)

ANKARA – 2008

ÖNSÖZ

Kuraklık insanlığın tarihi kadar eski bir kavramdır. Uygarlıkların oluşmasında, tarihin şekillenmesinde etkili olduğu bilinmektedir. Bir bölgede, yağışın uzun yıllar ortalamasından daha az gerçekleşmesi ile ortaya çıkan durum olarak tanımlayabileceğimiz bu kavram, 20. yüzyılda varlığını önemli derecelerde hissettiren iklim değişikliği olgusu ile daha da karmaşık bir hal almaktadır. Bilindiği gibi, 20. yüzyılda kaydedilen atmosferimizdeki sıcaklık artışı son 1000 yılda meydana gelen artıştan daha fazladır ve bu artış artarak devam etmektedir. Atmosferdeki bu ısınma eğiliminin karşımıza daha çok buharlaşma ve daha sonrasında da düzensiz yağışlar olarak karşımıza çıkması beklenmektedir. Dolayısı ile bugün konuşulan iklim değişikliği senaryolarına göre, geçmişte yaşanmış ve bugün de yaşanması beklenen doğal kuraklık dönemlerine ek olarak, insanlık düzensiz yağışlar sebebi ile faydalı yağışların azalması ve dolayısı ile de dönemsel kuraklıklar yaşama riski ile karşı karşıyadır.

Tarım sektöründe kuraklığın anlamı diğer sektörlerden daha farklıdır, çünkü bitkiler için yıl içerisinde yağın toplam yağıştan çok, büyüme dönemlerinde bitki kök bölgesinde var olan su daha önemlidir. Dolayısı ile bitkilerin çıkış ve gelişme döneminde ihtiyaç duydukları suyun toprakta bulunamaması tarımsal kuraklık olarak adlandırılmaktadır.

Ülkemizin küresel ısınmanın potansiyel etkileri açısından, risk grubu ülkeler arasında yer aldığı, gelecekte özellikle Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerimizin iklim değişikliğinden daha çok etkileneceği tahmin edilmektedir.

Doğal bir afet olan kuraklığın her an yaşanma riski Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı'nın hazırlanmasını ve uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı çalışmaları; Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın koordinatörlüğünde, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve İçişleri Bakanlığı ile işbirliği içerisinde yürütülmüştür.

İllerde, her il kendi şartlarına göre belirlenen formatta, Tarımsal Kuraklık Eylem Planını hazırlayacaktır.

Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı hazırlıkları sürecinde, Tarımsal Kuraklık Yönetimi oluşturulmuş olup, bu yapı altında kuraklığın izlenmesi ve mücadelesi geniş bir katılım ile yürütülecektir.

Merkezde Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu, kurula bağılı çalışan İzleme Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi ve Risk Değerlendirme Komitesi görev yapmaktadır.

İllerde, Tarımsal Kuraklık Eylem Planlarının uygulanmasına, Vali'ler başkanlığında; ilgili birim amirleri, su kullanıcıları, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla oluşturulan Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezinde, Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu Kararı ile başlanılacaktır.

Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı, kuraklıkla ilgili krizi yönetme amacından öte kuraklıkla uzun dönem mücadele perspektifinde hazırlanmış olup kurumlar arası koordinasyon ile kamusal kaynakların etkin ve yerinde kullanımını hedeflemektedir.

Hazırlanan bu planın, kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla, işbirliği içerisinde yapılacak çalışmalarla, gelecekte olması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltacağı, ülkemize ve halkımıza faydalı olacağı inancımı taşıyorum.

Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı'nın hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür ederim.

Mehmet Mehdi EKER

Tarım ve Köyışleri Bakanı

TARIMSAL KURAKLIKLA MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI HAZIRLAMA GRUBU

Tarım ve Köyleri Bakanlığı

- Tarımsal Üretimi Geliştirme Genel Müdürlüğü
- Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
- Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü
- Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü
- Strateji Geliştirme Başkanlığı
- Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
- Toprak Mahsuller Ofisi Genel Müdürlüğü
- Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü

Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı

- İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü

Maliye Bakanlığı

- Bütçe Mali Kontrol Genel Müdürlüğü

İçişleri Bakanlığı

- Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

- Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

Çevre ve Orman Bakanlığı

- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü
- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
- Orman Genel Müdürlüğü
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü

- A.Ü.Ziraat Fakültesi

- TOBB

- TEMA

EDİTÖRLER

Vedat MİRMAHMUTOĞULLARI (Başkan)	TKB Müsteşarı
Dr. Ramazan KADAK (Koordinatör)	TKB Müsteşar Yardımcısı
Hikmet ÇINAR	TKB Bakanlık Müşaviri
Dr. Müslüm BEYAZGÜL	TAGEM Genel Müdür Yardımcısı
Dr. Talat ŞENTÜRK	TÜGEM Genel Müdür Yardımcısı
Hasan DURSUN	TÜGEM Daire Başkanı
Dr. Gürsel KÜSEK	TRGM Daire Başkanı
Mehmet TARAKÇIOĞLU	DPT Daire Başkanı
Dr. Hakan ERDEN	TÜGEM-UTABİM Sor./Şb.Md.V.
Hakan GÜNLÜ	DPT Uzman Yrd.
Sema POLAT	TÜGEM Mühendis

KISALTMALAR

AGM	: Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
BKK	: Bakanlar Kurulu Kararı
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
DMİ	: Devlet Meteoroloji İşleri
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EİEİ	: Elektrik İşleri Etüt İdaresi
ÇG	: Çalışma Grubu
ÇOB	: Çevre ve Orman Bakanlığı
ÇYGM	: Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
HİSG	: Hayvan İçme Suyu Göletleri
IPCC	: Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli
İEUTK	: İzleme Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi
KKGM	: Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü
ÖİGS	: Özel İdare Genel Sekreterliği
RDK	: Risk Değerlendirme Komitesi
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
TAKSEP	: Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı
TKY	: Tarımsal Kuraklık Yönetimi
TKB	: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
TKYKK	: Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu
TEAE	: Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü
TİGEM	: Tarımsal İşletmeler Genel Müdürlüğü
TKİKM	: Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezi
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜGEM	: Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
TRGM	: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
TZOB	: Türkiye Ziraat Odaları Birliği
VAB	: Veri Akış Birimi
YAS	: Yeraltı Suları
YÜS	: Yerüstü Suları

İÇİNDEKİLER

1 GİRİŞ	9
2 DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE KURAKLIK RİSKİ	11
3 TARIMSAL KURAKLIK TAHMİNİ	20
4 AMAÇ VE STRATEJİ	25
5 TARIMSAL KURAKLIKLA MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI	
FAALİYETLERİ	25
5.1 Kuraklık Risk Tahmini ve Yönetimi	27
5.2 Sürdürülebilir Su Arzının Sağlanması	28
5.3 Tarımsal Su Talebinin Etkin Yönetimi	30
5.4 Destekleyici AR-GE Çalışmalarının Hızlandırılması ve Eğitim / Yayım Hizmetlerinin Artırılması	33
5.5 Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi	35
6 EKLER	38
EK 1.KURAKLIK TANIMI VE İLGİLİ KAVRAMLAR	39
EK 2. TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİ VE GÖREVLERİ	40
2.1. Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu (TKYKK)	40
2.2. İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi (İEUTK)	41
2.3. Risk Değerlendirme Komitesi	41
2.4. Veri Akış Birimi (VAB)	42
2.5. Çalışma Grupları (ÇG)	42
2.6. Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezi (TKİKM)	42
EK 3. İLGİLİ YASALAR	45
EK 4. TARIMSAL KURAKLIKLA MÜCADELE İLE KURAKLIK YÖNETİMİ	
ÇALIŞMALARINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR HAKKINDA KARAR	46
EK:5. TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİNİN GÖREVLERİ, ÇALIŞMA USUL VE	
ESASLARINA DAİR YÖNETMELİK	50
EK 6. TABLOLAR: Kuraklık Kriter Tahminine Rehber Tablolar	53

TABLOLAR

Tablo 1 Kastamonu ve Konya bölgesinde 1650 ve 2004 yılları arasında yaşanan kurak yıl sayıları.....	14
Tablo 2 Türkiye Su Varlığı.....	15
Tablo 3 Türkiye’de Sektörlere Göre Su Kullanımı Ve 2023 Yılı Hedefi.....	16
Tablo 4 Sulama Oranlarının Düşüklüğünün Nedenleri	17
Tablo 5 Türkiye’de arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre kuru tarım alanları	18
Tablo 6 Türkiye’de arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre sulu tarım alanları	18
Tablo 7 1991-2001 Genel Tarım Sayımları İşletme Büyüklük İstatistikleri	19
Tablo 8 Türkiye Orman Alanları	19
Şekil 1 Türkiye’nin 1950-2006 yılları arasını kapsayan uzun yıllar yağış değişim değerleri ve eğrisi.....	21
Tablo 9 Kuru Tarım Alanlarında Tarımsal Kuraklık Eşik Seviyelerindeki Eylem Adımları..	23
Tablo 10 Sulu Tarım Alanlarında Tarımsal Kuraklık Eşik Seviyelerindeki Eylem Adımları.	24
Tablo 11 GZFT Analizi ¹	24
Tablo Ek 1 Uzun yıllar il yağış ortalamaları (1960-2000).....	53
Tablo Ek 1 Uzun yıllar il yağış ortalamaları (1960-2000) (Devamı)	54
Tablo Ek 2 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Altında Yağışa Sahip En Kurak Yıl 1989 İçin Yıllık Yağış, Sıcaklık Ortalamaları Ve Buğday Üretim Değerleri.....	56
Tablo Ek 3 Uzun Yıllar (1950-2006) En Kurak 1989 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri.....	58
Tablo Ek 3 Uzun Yıllar (1950-2006) En Kurak 1989 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri (Devamı)	60
Tablo Ek 4 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Üzerinde Yağış Geçekleşen 1988 Yılı İçin İllere Göre Yıllık Yağış, Ortalama Sıcaklık Ve Buğday Üretim Değerleri.	62
Tablo Ek 5 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Üzerinde Yağış Geçekleşen 1988 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri.	64
Tablo Ek 6 Uzun yıllar (1950-2006) yağış ortalamasına yakın 1995 yılı için illere göre toplam yağış, ortalama sıcaklık ve buğday üretim değerleri.	68
Tablo Ek 7 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasına Yakın 1995 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri	70

Tablo Ek 7 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasına Yakın 1995 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri (Devamı)	71
--	----

1 GİRİŞ

Kuraklık, yağışın uzun yıllar ortalamasından daha az gerçekleşmesi ile ortaya çıkan ve herhangi bir zamanda herhangi bir yerde meydana gelebilecek olan doğal bir iklim olayıdır. Günümüzde dünyada karşılaştığımız küresel ölçekte en büyük sorunlardan birisini olan kuraklık, bugün gelinen nokta itibariyle fiziksel ve doğal çevre, kent yaşamı, kalkınma ve ekonomi, teknoloji, tarım ve gıda, temiz su ve sağlık olmak üzere hayatımızın her aşamasını etkilemektedir. Etki derecesi, süresi ve zamanının tahmin edilmesi son derece zor olan kuraklığın etkileri, insan faaliyetleri ile de yakın ilişkilidir. Sanayi devriminden sonra atmosfere salınan sera etkisi yapan gazların miktarının artması ile dünya, yapay bir iklim değişikliği sürecine de girmiştir. Küresel anlamda yeryüzünün ve su kütlelerinin ortalama sıcaklığı 1861'den buyana artış göstermektedir. Bu artış, 20. yüzyıl boyunca 0.8 oC düzeyinde olmuştur. İklim, milyonlarca yıldan beri süregelen sürecin bir parçasıdır, kararsız ve değişkendir. İklimdeki değişkenliğin yüksek bir doğrulukla öngörülmesi henüz mümkün görülmemektedir. Atmosferdeki birikimleri artmaya devam eden sera gazları nedeniyle, kuvvetlenen sera etkisinin oluşturduğu küresel ısınma, özellikle 1980'li yıllardan sonra daha da belirginleşmiş ve 1990'lı yıllarda en yüksek değerlerine ulaşmıştır.

Küresel ısınmanın ülkemizi de etkileyeceği, özellikle Akdeniz havzası içine giren bölgelerimizde daha fazla hissedileceği ön görülmektedir. Küresel ısınma ile birlikte yaşanması muhtemel tarımsal kuraklıktan, sadece bir coğrafik bölgemizin etkileneceği gibi bütün bölgelerimizin de etkilenmesi mümkündür. Tarımsal kuraklık sonucu tarımsal üretimde düşüklük, ekonomik kayıplar, ekolojik dengenin bozulması, sosyal yaşantının etkilenmesi kaçınılmazdır.

Tarımsal kuraklığın olumsuz etkilerini azaltmak, kuraklık olmadan önceki dönemlerde alınacak tedbirler ve kuraklığın yaşandığı dönemlerde yapılacak doğru planlamalarla mümkündür. Bu nedenle kuraklıktan önceki dönemde alınacak tedbirler ve kuraklık yaşanırken atılacak adımlar ayrı ayrı planlanmalıdır. Yağışların devamlılığını sağlayarak, su arzını artırmak elimizde olmasa da, kuraklıktan kaynaklanan olumsuz etkileri azaltmak elimizdedir.

Türkiye'de küresel ısınma sonucunda, özellikle su kaynaklarının zayıflaması, orman yangınları, kuraklık ve çölleşme ile bunlara bağlı ekolojik bozulmalardan etkilenecek ve küresel ısınmanın potansiyel etkileri açısından, risk grubu ülkeler arasında yer alacağı, daha sıcak daha kurak iklim kuşağı etkisinde kalacağı tahmin edilmektedir.

İklim değişikliği senaryoları ve bu senaryoların ortaya koyduğu beklentilere göre gelecekte, atmosferde bir miktar ısınma, buna bağlı olarak buharlaşmanın artması, kar yağışın da azalma, yağmur yağışlarında mevsimlere göre olan mevcut dağılımın bozulması gibi dünyadaki kullanılabilir su miktarını ve tarımsal üretimi olumsuz yönde etkileyecek değişiklikler beklenmektedir. Bu nedenle, kuraklık ve sel bir arada düşünölmeli ve değerlendirmeler bu iklim olaylarına göre yapılmalıdır.

Artan dünya nüfusu, endüstrileşme ve refah düzeyinin artması, suya olan ihtiyacı da artırmaktadır. Endüstride ve yerleşim alanlarında kullanılan su miktarındaki artış, tarımda kullanılan su miktarında azalma anlamına gelmektedir ve artan nüfusla birlikte daha çok su kirlenmektedir. Bütün bu ifade edilen hususlar, tarım alanlarında kullanılan suyun daha etkin kullanımının bir zorunluluk olduğunu göstermektedir.

Yukarıda da ifade edilen içinde bulunduğumuz kuraklık, ulusal düzeyde konu ile ilgili önlemlerin alınması açısından bir çalışma yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, Dokuzuncu Kalkınma Planı Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporunda geleceğe dönük strateji başlığı altında kuraklık eylem planının hazırlanması gerektiği ifade edilmektedir. Bu amaçla, “Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı”, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’nın koordinatörlüğünde, ilgili tüm kurum ve kuruluşların katkılarıyla, hazırlanmıştır. Planın kabul edilebilirliği ve uygulanabilirliği açısından tüm kamuoyu ve ilgili kurum ve kuruluşların görüş ve eleştirilerinin programda yansıtılmasına özen gösterilmiştir.

Doğanın gizli tehlikesi olan kuraklıkla mücadele için, Bakanlığımız, ilgili diğer kamu kuruluşları ve sivil toplum kuruluşlarının yapacağı çalışmalarda, yatırım veya araştırma programlarının hazırlanmasında kuraklık tedbirlerinin göz önünde bulundurulması açısından bu Strateji ve Plan belgesi yol gösterici olacaktır.

Ayrıca, bu Belge , kuraklıkla mücadelede en önemli mekanizma olarak, illerin kendi dinamiklerine ve özel koşullarına uygun her il için “İl Kuraklık Eylem Planı” hazırlanarak, bu planlarda yer alacak eylemlerin aktif olarak uygulanmasını da öngörmektedir.

2 DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE KURAKLIK RİSKİ

İklim değişikliği ve kuraklık bilinen en eski tarihten bu yana yaşanan bir doğal olaydır. İklim değişiminin temel nedeni ise, aşırı CO₂ birikimi nedeniyle atmosfer ve okyanuslardaki sıcaklığın artması olarak tanımlanabilecek küresel ısınmadır. Küresel ısınma ve bunun bir sonucu olan iklim değişikliği ve kuraklığın doğal faktörlerden çok, insanların normalin üzerinde sera gazı salınımı, toprak, su ve biyolojik kaynakların yanlış veya aşırı kullanımı gibi olumsuz uygulamalarının etkisi ile meydana geldiği bilimsel olarak ortaya konmuştur.

Yaklaşık 100 yıldır bilinen ve incelenmekte olan küresel ısınma, toplumun ilgisini son 20 yıl içinde çekmeye başlamıştır. İlk kez 1979 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization-WMO) öncülüğünde "Birinci Dünya İklim Konferansı" düzenlenmiş ve Konferansta fosil yakıtlardan ve CO₂ birikiminden kaynaklanan küresel iklim değişikliği vurgulanmıştır.

Daha sonra, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve WMO'nun ortak girişimiyle 1988 yılında, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) kurulmuştur.

1990 yılına gelindiğinde, Birleşmiş Milletler ve WMO öncülüğünde "ikinci Dünya İklim Konferansı" düzenlenmiş ve aynı yıl yayımlanan 1 inci IPCC raporu tartışılmıştır. Konferans sonunda, 37 ülke tarafından kabul edilen Bakanlar Deklarasyonu yayınlanmış ve bir iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi görüşmelerine ivedilikle başlanması kararı alınmıştır.

Konu ile ilgili ilk ciddi girişim ise, 5-12 Haziran 1992 tarihleri arasında Rio'da düzenlenen Konferans olmuştur. Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı sonucunda bir Deklarasyon yayınlanmış ve Birleşmiş Milletler ve Avrupa Topluluğu ülkelerinin de içinde bulunduğu 184 ülkenin taraf olduğu, atmosferde tehlikeli bir boyuta varan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının iklim sistemi üzerindeki olumsuz etkisini önlemeyi ve belli bir seviyede tutmayı amaçlayan "Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi" 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bugün itibari ile içinde ülkemizin de yer aldığı 188 devlet ve Avrupa Birliği (AB) sözleşmeye taraftır. Bu Sözleşme kapsamında oluşturulan çalışma grupları, belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için çeşitli öneriler ortaya koymuşsa da, bunlardan CO₂ ve öteki sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik yükümlülüklerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki paylaşımı, gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan

ülkelere maddi kaynak ve teknoloji transferi, geliştirmekte olan ülkelere yapılacak olan kaynak aktarımının biçimi konularında anlaşmazlık ortaya çıkmıştır.

Türkiye, 24 Mayıs 2004 tarihi itibari ile taraf olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında “Ulusal Bildirim” olarak adlandırılan bir raporu düzenli olarak Sözleşme Sekretaryası’na sunmakla yükümlüdür. Ulusal Bildirimin ilki, Çevre ve Orman Bakanlığının koordinasyonunda ilgili bakanlıklar, üniversiteler ve sivil toplum örgütlerinin de katkılarıyla hazırlanmış olup, 1 Kasım 2006 tarihinde düzenlenen ve Başkanlığını Çevre ve Orman Bakanı’nın yaptığı İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) tarafından onaylanarak İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekretaryası’na sunulmuştur.

Söz konusu Rapor, Türkiye’deki sera gazlarının 1990-2004 dönemine ait envanterini hazırlamayı, sera gazı emisyonlarındaki artışı hafifletmek için alınabilecek tedbirleri analiz ederek ve iklim değişikliğinin ülkemizde yaratabileceği olası etkileri değerlendirerek uygulanabilecek tedbirleri ortaya koymayı, enerji politikası alternatiflerinin iklim değişikliği üzerinde yaratacağı maliyet ve faydaları değerlendirmeyi, sahip olunan bilimsel ve teknik potansiyel ile kurumsal altyapıyı geliştirmek ve sürekli bilgi akışı sağlayabilmek için Türkiye’de bir bilgi ve veri ağı oluşturma kapasitesini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Rio Deklarasyonu sonrasında imzalanan diğer bir önemli belge ise, Kyoto Protokolü’dür. 1997 yılında imzalanan bu Protokole göre, taraf ülkeler insan kaynaklı CO₂ ve diğer sera gazı salınımlarını 2008-2012 döneminde 1990 düzeylerinin en az % 5 altına indireceklerdir. Anlaşmaya taraf olarak AB, tek tek üye ülkeler açısından % 8’lik azaltma yükümlülüğü almışken, dünyanın en büyük sera gazı salımını gerçekleştiren ülkesi Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Protokolün öngördüğü % 7 oranında azaltma yükümlülüğünü kabul etmemiştir. Kyoto Protokolü’nün yürürlüğe girerek uluslararası geçerlilik kazanması için önkoşul, global anlamda sera gazı emisyonunun % 55’ine tekabül eden ve en az 55 ülkenin bu yükümlülük altına girmesi olduğundan, ülkemizce de henüz imzalanmayan Protokolün, ABD tarafından imzalanması büyük önem taşımaktadır.

Uluslararası alanda konu ile ilgili olarak son gelişme, 29 Ocak-1 Şubat 2007 tarihleri arasında Paris’de gerçekleştirilen IPCC konferansıdır. Konferans sonunda bir rapor yayınlanmış olup, söz konusu raporda:

- Sanayi öncesi yaklaşık 280 ppm olan küresel CO₂ konsantrasyonunun 2005 yılında 379 ppm yükseldiği ve 1995-2005 yılları arasında CO₂ artışının yıllık 1.9 ppm olduğu,
- Fosil kaynaklı yıllık CO₂ salınımının 1990'lı yıllarda ortalama 6.4 milyar ton iken, 2000-2005 yılları arasında bu rakamın 7.2 milyar ton ulaştığı,
- Global atmosferik diazot monoksit konsantrasyonunun ise, sanayi öncesi yaklaşık 270 ppb iken, 2005 yılında 319 ppb'ye ulaştığı,
- Aletli ölçümlerin başladığı 1850'li yıllardan itibaren son 12 yılın (1995-2006) 11 yılının en sıcak yıllar arasında yer aldığı ve bir önceki raporda yayınlanan 100 yıllık (1901-2000) ortalama sıcaklık artış değerinin 0.6 °C (0,4 °C -0,8 °C) iken, 1906-2005 periyodunda ise 0,74°C (0,56 °C - 0,92 °C) olarak gerçekleştiği,
- Küresel düzeyde ortalama deniz yüksekliği seviye artışının, 1961-2003 yılları arasında yıllık bazda 1.8 mm (1,3 mm - 2,3 mm) iken, 1993-2003 periyodunda ise yıllık 3.1 mm (2,4 mm - 3,8 mm) olarak hesaplandığı,

belirtilmektedir.

Diğer taraftan, iklim değişikliği ve kuraklık amaçlı analizler yapabilmek için ülkemizde iklim tarihi ile ilgili yeterli veri bulunmamakla birlikte, 1930'lu yıllardan bu yana gelişerek devam eden meteorolojik ölçümler yapılmaktadır. Diğer taraftan, ağaçların her yıl oluşturdukları yeni halka ve genişlikleri esas itibariyle içinde bulunduğu ortamın sıcaklık ve yağış değerlerinden etkilenmektedir. Yağış ve sıcaklıktaki bir yıldan diğerine meydana gelen değişimler, benzer şekilde yıllık halkalarda da görülmektedir. Sıcaklık ve yağış etkisinin şiddeti, ağaçların bulunduğu ortamdaki toprak, yöney, rakım gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Nitekim, "dendroklimatoloji" olarak adlandırılan bilimdalı da, ağaçların oluşturdukları yıllık halkaları inceleyerek, geçmiş dönemlerin yağış ve sıcaklık değerlerini tahmin etmektedir. İklim değişikliği ve kuraklık konusunda veri eksikliğini gidermek amacı ile çeşitli dendroklimatolojik çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalar sonucunda 350 yıllık dönemdeki kurak ve yağışlı yıllar açıklanmıştır.

Kurak yıllar genellikle bir yıl, seyrek olarak iki ve Akdeniz Bölgesi'nde de bir kez üç yıl (1745 - 47) sürelidir. İki yıl süreli kurak dönem, Akdeniz Bölgesi'nde 7 kez, Karadeniz Bölgesi'nde de 5 kez yaşanmıştır. Kurak ve yağışlı yılların bazıları her iki bölge için ortak iken, büyük çoğunluğu farklı yıllardır. Her iki bölgede de kurak olan yıllar 1676, 1679, 1696, 1715, 1725, 1746, 1757, 1797, 1815, 1887, 1927-1928 yılları iken; yağışlı olanlar da 1655,

1665, 1678, 1681, 1689, 1698, 1709, 1727, 1871, 1901 yıllarıdır. Bu yılların tamamı önceki çalışmalarda da kurak ve yağışlı yıllar olarak belirtilmiştir.

Yine bu çalışmada, seçilen iki istasyon için 1650 ve 2004 yılları arasında yaşanan kurak yıllar aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Tablo 1’de, kuraklığın ele alınan dönemde kaç kez ve kaç yıl üst üste yaşandığı verilmektedir.

Yukarıda açıklanan IPCC Raporundan da anlaşılacağı üzere, küresel ısınma nedeniyle 20. yüzyılda ortalama yüzey sıcaklığı 0,4 - 0,8°C artmıştır. Bu değer, geçen bin yılın herhangi bir dönemindeki artıştan daha büyük olmakla birlikte, bu artışın ülkemize de yansımaları olmuştur.

Ülkemizde 1950 – 2006 döneminde yağışın en az olduğu kurak yıl 1989 yılı olup, bunu yıllık yağış ortalamasına göre sırayla 1990, 1973, 1956, 1957, 1972 yılları takip etmektedir.

1920 ve daha önceki yıllarda da kıtlık yaşanmıştır. Ancak, o yıllardaki kıtlığın temel nedeni, savaş ortamının insanları tarımdan alıkoymasındadır.

Ülkemizde 1950’den bu yana 200’ü aşkın istasyonda meteorolojik ölçümler yapılmaktadır. Bu ölçümlere göre ortalama yağış 640 mm civarındadır. Son 56 yıllık dönemde yıllar itibarı ile alınan yağışın ortalamadan sapmaları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Tablo 1 Kastamonu ve Konya bölgesinde 1650 ve 2004 yılları arasında yaşanan kurak yıl sayıları

Bölge	Kurak geçen süre	Tekerrür Sayısı
Kastamonu civarında <i>(Batı Karadeniz)</i>	1 yıl sürekli kurak yıllar	29
	2 yıl sürekli kurak yıllar	5
	3 yıl sürekli kurak yıllar	Yok
Konya civarında <i>(Batı Akdeniz-İç Anadolu’ nun güneyi)</i>	1 yıl sürekli kurak yıllar	29
	2 yıl sürekli kurak yıllar	7
	3 yıl sürekli kurak yıllar	1

Kaynak: D’Arrigo ve Cullen, 2001; Touchan ve diğ., 2003; Dalfes ve diğ., 2003

Ülkemizde su kaynaklarının planlanması konusunda ise, 1980 yılına kadar temel yaklaşım, sektörel bazda belli bir ihtiyacın karşılanması doğrultusunda su kaynağının

geliştirilmesi ve suyun neden olduğu zararların önlenmesine yönelik sistemlerin tasarımı şeklinde geliştirilmiştir. 1980’li yıllardan sonra ise hızlı kentleşme ve sanayileşme sonucu su kalitesi hızla bozulmaya başlamış, kullanılabilir su kaynakları giderek azalmıştır. Geçmişte sadece sulama amaçlı su tahsisi öncelikli iken, hızlı nüfus artışı ve sanayinin gelişimine paralel olarak içme ve kullanma suyu ile sanayi suyu ihtiyacı da artmıştır. Yaklaşık 70,5 milyon olan nüfusunun % 35,1’i kırsal alanda yaşayan ve bu nüfusu ağırlıklı olarak tarımla uğraşan ülkemizin toplam alanının ancak % 1,3’ü sularla kaplı olan ülkemize yılda yaklaşık 501 milyar m³ yağış düşmekte olup, bunun % 37’sine karşılık gelen 186 milyar m³’ü akışa geçerek, 95 milyar m³’ü ekonomik olarak kullanılabilir forma dönüşmektedir. Ülke yüzeyine yılda düşen ortalama 630-643 mm yağışa karşılık, ülkemizin yenilenebilir su potansiyeli 234 milyar m³ olup, bunun 41 milyar m³’ü yeraltı suları, 193 milyar m³’ü ise akarsulardan meydana gelmektedir (Tablo 2).

Su zengini olmayan ülkemizde kişi başına düşen yenilenebilir su potansiyeli, son olarak belirlenen nüfusumuz göz önüne alındığında yaklaşık 3 500 m³’dür. Dünya ortalaması olan 7 600 m³’ün yaklaşık yarısına karşılık gelen bu değer nedeniyle ülkemiz, su fakiri olmamakla birlikte, su kısıtı bulunan ülkeler arasında sayılmaktadır. Kişi başına teknik ve ekonomik olarak 1 500-1 735 m³ civarında kullanılabilir yıllık su miktarı düşen ülkemiz, su azlığı yaşayan bir ülke konumundadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’nin tahminlerine göre, 2030 yılına kadar ülkemiz nüfusunun 100 milyona ulaşması durumunda, kişi başına kullanılabilir su miktarı 1 000 m³’e düşecektir.

Tablo 2 Türkiye Su Varlığı

Su Kaynağı	Yıllık Ortalama Yağış (mm)	Su Miktarı (milyar m ³ /yıl)	Brüt Su Potansiyeli (milyar m ³ /yıl)	Teknik ve Ekonomik Tüketilebilir Potansiyel (milyar m ³ /yıl)
Yerüstü Suyu			193	98
Yurtiçi	646	501	186	95
Yurtdışı			7	3
Yeraltı Suyu			41	14
TOPLAM				112

Kaynak: ETKB, 2005; DSI (2005), 1954-2005 51. Yılında DSI; www.dsi.gov.tr

Su kaynakları açısından Türkiye, 26 hidrolojik havzaya ayrılmıştır. Bu havzaların verimleri son derece farklı olup, toplam ülke potansiyelinin yaklaşık % 28’ine sahip olan Fırat-Dicle havzaları verimlilik açısından ilk sırada yer almaktadır. Ayrıca, söz konusu havzalardan Meriç-Ergene, Çoruh, Asi, Fırat-Dicle ve Aras havzalarında yer alan akarsuların kolları, sınır aşan ya da sınır oluşturan sular kapsamında yer almaktadır.

Ülkemizde 28,0 milyon ha tarım arazisinin 26,6 milyon ha ekilebilir nitelikte olup, bunun topoğrafik yapı itibarıyla 16,7 milyon ha sulamaya elverişlidir. Toprak etütlerine göre bu sahanın 12,5 milyon ha sulanabilir niteliktedir. Ancak bunun teknik ve ekonomik olarak sulanabilecek kısmı 8,5 milyon ha olup, bu alanın 2005 yılı itibarıyla brüt % 58'i sulamaya açılmıştır.

Sulanabilir alanların ancak yarısı sulanabilirken, ülkemizde sektörler itibari ile su kullanım oranları incelendiğinde en büyük payın % 75 ile tarım sektörüne ait olduğu görülmektedir (Tablo 3). Bu durum, sulanabilir alanların artmasıyla ortaya çıkacak su ihtiyacını ortaya koymakta ve basınçlı sulama metotları ve özellikle de mikro sulama yöntemlerinin yaygınlaştırılmasının önemini vurgulamaktadır.

Tablo 3 Türkiye’de Sektörlere Göre Su Kullanımı Ve 2023 Yılı Hedefi

YILLAR	Toplam Kullanılan Su		Su Kullanıcı Sektörler					
			Sulama		İçme-Kullanma		Sanayi	
	Milyar m ³	%	Milyar m ³	%	Milyar m ³	%	Milyar m ³	%
1990	30,6	27	22,0	72	5,1	17	3,4	11
2000	39,3	35	29,3	75	5,8	15	4,2	10
2004	40,1	36	29,6	74	6,2	15	4,3	11
2023*	112,0		72,0	64	18,0	16	22,0	20

*Hedeflenen rakamlar

Kaynak: DSİ, 2005

Yukarıda ifade edilen sulanan alanlardan DSİ tarafından işletmeye açılan alanın % 85'i yerüstü su kaynakları ile, % 15'i ise yeraltı su kaynaklarıyla sulanmaktadır. Su kaynakları içinde barajlar en önemli rolü üstlenmekte olup, sulamaya açılan alanın % 53'ü barajlarda depolanan su ile sulanmaktadır. Resmi olmayan verilere göre, ülkemizde yaklaşık 1,0 milyon ha alanın halkın kendi imkanlarıyla suladığı kabul edilmektedir.

Türkiye’de sulama sistemleri yakın geçmişe kadar açık sistemler olarak tasarlanmakta ve sulama alanlarının büyük bir bölümünde yüzey sulama yöntemleri kullanılmaktaydı. Günümüzde DSİ tarafından geliştirilen sulama sistemlerinin % 45’inde klasik, % 48’inde kanalet, % 7’sinde ise borulu sistem mevcuttur. Ülke geneline bakıldığında, sulama sistemlerinin yaklaşık olarak % 94’ünün açık kanal sistemleri, % 6’sının basınçlı sulama sisteminden oluştuğu görülmektedir.

Sulamaya açılan alanlarda sulanan alanların değişimini en fazla etkileyen faktör sulu tarım kültürünün istenilen düzeyde geliştirilememesi ve çiftçilerin geleneksel tarım kültürü alışkanlıklarından kolaylıkla vazgeçmemesidir. Sulamaya açılan alan içinde halen % 4 oranında (sulanan alanın % 12’si) nadas uygulanan alanların varlığı ve yağışların yeterli

görülerek özellikle hububatın sulanmaması (sulanan alanın % 27'si) bu durumun en önemli göstergelerindedir.

DSİ'nin yaptığı sulama değerlendirmesi sonuçlarına göre; sulamaya açılan alanın % 18'inde kuru tarım yapılmaya devam edildiğini ve % 4'ünde halen nadas uygulandığını, % 12'sinin ise çeşitli nedenlerden dolayı boş bırakılarak tarım yapılmadığını göstermektedir. Buna göre sulamaya açılan alanın % 34'ü çeşitli nedenlerden dolayı sulanamamakta ve/veya tarım yapılamamaktadır. DSİ tarafından yapılan çalışma doğrultusunda, sulama oranlarının düşüklüğünün nedenleri Tablo 4'da verilmiştir.

Tablo 4 Sulama Oranlarının Düşüklüğünün Nedenleri

	NEDENLER	Oran(%)
1	Yağışların yeterli olması veya çiftçilerin yağışı yeterli görmesi	27
2	Sosyal ve ekonomik nedenler	20
3	Tarım alanlarının yerleşim, sanayi ve turizm alanına dönüşmesi vb. diğer etkenler	17
4	Nadasa bırakma	12
5	Sulama tesisleri yetersizliği	6
6	Su kaynağının yetersizliği	7
7	Elverişsiz topografya	4
8	Taban suyu yüksekliği	2
9	Tuzluluk ve sodyumluk	3
10	Bakım ve onarım yetersizliği	2

Kaynak: DSİ, 2005

Yukarıda ifade edildiği üzere, 28,0 milyon ha tarım arazisi varlığımızın yaklaşık 26,6 milyon ha ekilebilir olmakla birlikte, her yıl yaklaşık 5 milyon ha alan nadasa bırakılmaktadır.

Bu alanların her yıl üretimde kullanılabilmesi bakımından da sulanabilir alanların genişletilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bununla birlikte, vasıfları incelendiğinde tarım arazilerinin % 62'si ise % 12'den fazla eğime sahip, dik, çok dik ve sarp arazilerden oluştuğu görülür. Bu araziler, yağışa bağlı olarak tarımsal üretim yapılabilen ve kuraklığa son derece duyarlı arazilerdir. Tablo 5 ve 6'da sırasıyla kuru tarım alanlarının ve sulu tarım alanlarının arazi kullanım kabiliyet sınıfları gösterilmektedir.

Tablo 5 Türkiye’de arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre kuru tarım alanları

<i>Arazi Kullanım Türü</i>	<i>ARAZİ KULLANMA KABİLİYET SINIFI (bin ha)</i>								
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>TOPLAM</i>
<i>Toplam İşlenen Arazi</i>	4825	6041	6036	4877	8	3965	2301	-	28053
<i>Nadaslı Kuru Tarım</i>	1587	2802	3774	3508	4	2470	874	-	15019
<i>Nadassız Kuru Tarım</i>	945	1696	1203	769	2	867	754	-	6236
<i>Kuru Tarım Toplamı</i>	2532	4498	4977	4277	6	3337	1628	-	21255

Kaynak: Mülga Toprak Su Genel Müdürlüğü, 1980

Tablo 6 Türkiye’de arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre sulu tarım alanları

<i>Arazi Kullanma Türü</i>	<i>ARAZİ KULLANMA KABİLİYET SINIFI (1000 ha)</i>								
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>TOPLAM</i>
<i>Sulu Tarım</i>	2,015	1,214	726	256	2	118	23	-	4,354
<i>Bağ</i>	49	72	116	107	0,1	133	90	-	567
<i>Bahçe</i>	179	136	88	72	-	56	32	-	563
<i>Özel Ürünler</i>	52	121	128	165	0,05	321	527	-	1314
<i>TOPLAM</i>	2295	1543	1058	600	2,15	628	672		6798

Kaynak: Mülga Toprak Su Genel Müdürlüğü, 1984

Bununla birlikte, ülkemizde tarım arazilerinin en önemli sorunu, arazilerin küçük ve çok parçalı olmasıdır. 2001 Genel Tarım Sayımı (GTS)’na göre, ortalama işletme büyüklüğü yaklaşık 61 da’dır ve işletme başına 5-6 parça arazi düşmektedir.

Tarım işletmelerinin % 85’i 100 da’nın altında arazi varlığına sahiptir. Bu ise, toplam tarım arazimizin yaklaşık % 42’sini oluşturmaktadır (Tablo 7).

Tablo 7 1991-2001 Genel Tarım Sayımları İşletme Büyüklük İstatistikleri

İşletme büyüklüğü (dekar)	1991 GTS				2001 GTS			
	Toplam işletme sayısı	%	Toplam arazi	%	Toplam işletme sayısı	%	Toplam arazi	%
-5	251 686	6.34	667 059	0.28	178 006	5.89	481 987	0.26
5-9	381 287	9.61	2 511 091	1.07	290 461	9.61	1 952 471	1.06
10-19	752 156	18.96	10 042 501	4.28	539 816	17.86	7 378 022	4.00
20-49	1 274 609	32.13	38 668 961	16.49	950 840	31.46	29 531 619	16.02
50-99	713 149	17.98	46 750 693	19.94	560 049	18.53	38 127 032	20.68
100-199	383 323	9.66	49 216 633	20.99	327 363	10.83	43 884 395	23.81
200-499	173 774	4.38	46 487 432	19.82	153 685	5.09	42 075 497	22.82
500-999	24 201	0.61	14 982 493	6.39	17 429	0.58	11 218 554	6.09
1000-2499	10 266	0.26	13 856 621	5.91	4 199	0.14	5 476 930	2.97
2500-4999	1 930	0.05	6 538 082	2.79	222	0.01	695 541	0.38
5000+	441	0.01	4 789 427	2.04	57	0.00	3 526 175	1.91
Türkiye	3.966.822	100	234.510.993	100	3.022.127	100	184.348.223	100

Kaynak: TÜİK, 2001

Bilindiği üzere, dünyada bir ülkenin orman yönünden yeterli olması için alanının % 30'unun ormanlarla kaplı olması gerekir. Ülkemiz alanının % 27,2'si ormanlarla kaplıdır. Bu oran dünya normlarına yakındır.

Ancak, Tablo 8 incelendiğinde ormanlarımızın yarısının verimsiz olduğu görülmektedir. Yaklaşık olarak 4,2 milyon hektar verimsiz orman alanı ağaçlandırma, erozyon kontrolü ve rehabilitasyon çalışmaları ile verimli ormanlar haline dönüştürülebilir. Verimsiz ormanlarımızın bir bölümü taşlık veya kayalık olup, kısa sürede verimli orman haline getirilmeleri oldukça zordur.

Tablo 8 Türkiye Orman Alanları

Özellikleri	İşletme Şekli				
	Koru (Mil/Ha)	Baltalık (Mil/Ha)	Toplam (Mil/Ha)	Orman Alanının %	
Verimli	8,940	1,681	10,621	50	
Verimsiz	6,499	4,068	10,567	50	
Toplam	ha	15,439	5,749	21,188	100
	%	73	27	100	

Kaynak: Orman Genel Müdürlüğü, 2007

Bilindiği üzere, 2007 yılı içerisinde ülke genelinde büyük bir kuraklık yaşanmış, yaz mevsiminin sıcak geçmesiyle de kuraklığın etkisi artmış ve ülke tarımı bundan olumsuz olarak etkilenmiştir. Kuraklığın ekonomik ve sosyal açıdan olumsuz etkilerinin belirgin bir şekilde hissedilmesi, bu konuda bazı önlemlerin alınması gereğini ortaya çıkartmıştır.

Bu amaçla, ülkemizde yaşanması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak ve bu hususta alınacak tedbirleri belirlemek için, ilk olarak, ilgili bakanlıklar, üniversiteler, valilikler, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla yapılacak çalışmalarda koordinasyonu sağlamak ve bu çalışmalarda görev, yetki ve sorumluluklara ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla Bakanlar Kurulunun 2007/12477 sayılı “Tarımsal Kuraklıkla Mücadele İle Kuraklık Yönetimi Çalışmalarına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Karar”ı 07/08/2007 tarih ve 26606 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve konu ile ilgili çalışmalara başlanmıştır. Söz konusu Bakanlar Kurulu Kararı’nda yapılacak çalışmaların koordinasyonu Tarım ve Köyişleri Bakanlığına verilmiştir.

Konu ile ilgili çalışmalara başlandıktan sonra, BKK’nın 7’nci maddesinin 4’üncü fıkrası uyarınca hazırlanan, “Tarımsal Kuraklık Yönetiminin Görevleri, Çalışma Usul Ve Esaslarına Dair Yönetmelik” 02/03/2008 tarihli ve 26804 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir

3 TARIMSAL KURAKLIK TAHMİNİ

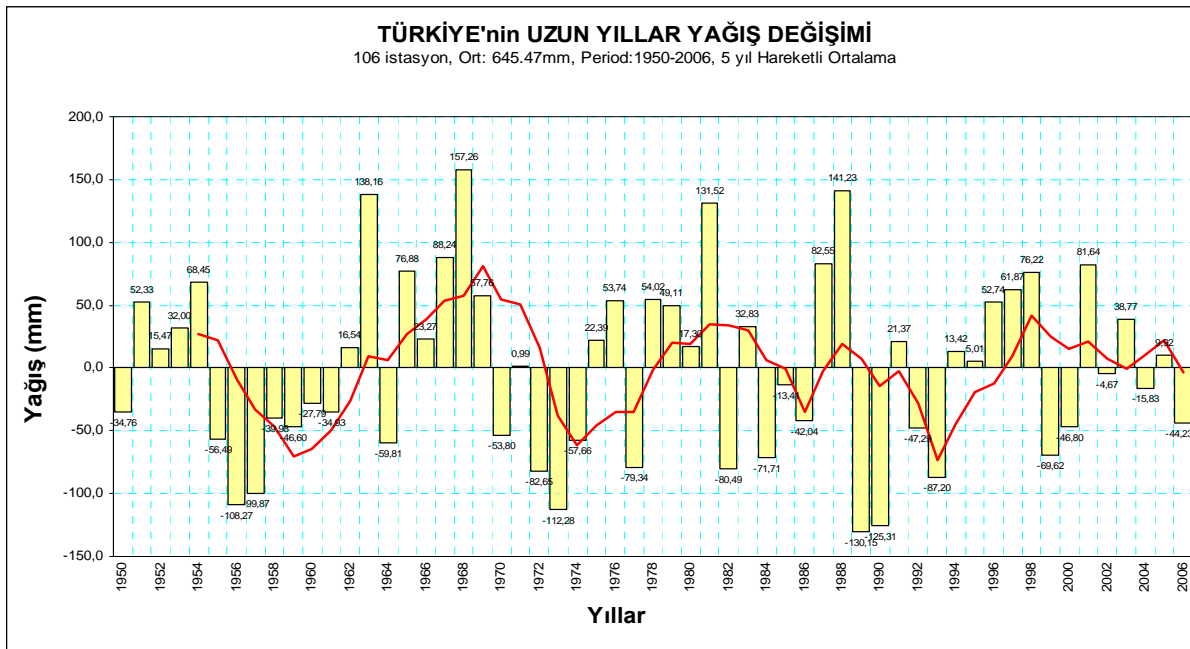
Yağışların kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesine, toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda suyun bulunmamasına ve hidrolojik dengede bozulmalara neden olan bir doğa olayı olarak tarif edilebilen tarımsal kuraklığın algılanması ve mücadelesi, kuru ve sulu tarım alanlarında farklılık arz etmektedir. Bu nedenle, kuraklık riski açısından kuru ve sulu tarım alanları ayrı ayrı değerlendirilmektedir.

Kuru tarım alanlarındaki kuraklık riski sulu tarım alanlarındakinden daha yüksektir. Bu çerçevede, kuru tarım alanlarında alınacak tedbir ve önlemler büyük önem kazanmaktadır. Ülkemizde kuru tarım alanlarının büyüklüğü de göz önüne alındığında risk boyutu daha iyi anlaşılmaktadır.

Kuraklık, öncelikle tarımsal üretimi etkileyecektir. Bu nedenle, olası kuraklık döneminde özellikle temel ürünlerin üretim tahminlerinin yapılması son derece önemlidir. Ülkemizde 1950 yılından 2006 yılına kadar, yıllık toplam yağış miktarı esas alındığında, en kurak geçen yıl 1989 yılıdır. 1989 yılını yıllık yağış ortalamasına göre 1990, 1973, 1956, 1957, 1993, 1972, 1982, 1984 yılları takip etmektedir. Tarım yılı toplam yağış miktarı esas alındığında en kurak yıl 1973 yılı olmaktadır (Bkz. Şekil1).

Örnek olarak; 2007 yılı buğday üretimi değerini tahmin etmek için 2007 yılı Şubat ayında bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada; 2006 sonbahar aylarında kaydedilen yağış değerleri gerçekleştiği gibi alınmış ve 2007 yılı Ocak ayından Haziran ayına kadar en kurak yıl olan 1989 yılı yağışlarının gerçekleşeceği varsayılmıştır.

Bu çalışmada, buğday üretim değerleri olarak, ülkemizin hemen her coğrafi bölgesinde yer alan TİGEM Tarım İşletme Müdürlüklerinin geçmiş yıllarda kaydedilen buğday verim değerleri referans olarak alınmış ve üç farklı senaryoya göre üretim tahmini yapılmıştır. Birinci tahminde, 2007 yılı içinde yağış miktarının 1989 yılındaki değerle aynı olacağı varsayılmış; ikinci tahminde, 2007 yılı içinde yağış miktarının 1989 yılında kaydedilen değerden % 25 daha az olacağı öngörülmüş ve üçüncü tahminde ise, 2007 yılı içinde yağış miktarının 1989 yılında kaydedilen değer % 50'sinden daha az olacağı varsayılmıştır. Bu varsayımların yanı sıra, 2006 yılı sonbaharında kaydedilen yağış miktarı da kullanılarak, bu üç senaryoya göre Ek 6 Tablo 6'da verilen il bazında üretim tahminleri yapılmıştır.



Kaynak: Çölleşme Eylem Programı

Şekil 1 Türkiye'nin 1950-2006 yılları arasında kapsayan uzun yıllar yağış değişim değerleri ve eğrisi

Sulu tarım alanlarında ise, havzaya düşen yağışlarla baraj, gölet, YAS seviyeleri ve akarsu akış debileri her an izlenerek sulama mevsimi başlangıcında, su miktarı belli olacağından, sulanabilecek alan miktarı, bitki verimi ve rekoltesinin yıllık tahmini mümkün olabilecek ve değişen koşullara göre tedbirlerin alınması kolay olacaktır. Yeraltı sularının tümüyle kullanımı yerine kontrollü kullanımı, sulu tarımın kurak yıllarda sigortası olacaktır.

Sulu tarımda su kaynaklarının azalması, sulanacak alanı sınırlandıracağından, verim düşüklüğünün olması kaçınılmazdır. Ancak, uygun bitki türü seçimi ve başta damla sulama olmak üzere modern basınçlı sulama sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması ile risk minimize edilebilecektir.

Tarımsal kuraklığın ortaya çıkmasında esas olan parametreler yağış, sıcaklık, bitki su tüketimi yanı sıra, toprağın su tutma kapasitesi, derinliği, su alma hızı, bünyesi ve yapısı gibi özellikleri ile toprakta depolanan su miktarı olarak sıralanabilir.

Günümüzde DMİ rasat istasyonlarında, toprak özelliklerine yönelik herhangi bir veri tespiti olmayıp, toprak nemi dışında geliştirilen indekslere göre meteorolojik kuraklık başlığı altında iklim sınıflandırması yapılmaktadır. Burada DMİ, uydu kanalıyla evapotranspirasyon değerlerini belirleyerek kuraklık analizi yapsa da, toprakların içerdiği nem miktarı ile su tutma kapasitesini etkileyen toprak bünyesi, derinliği ve yapısına ilişkin kesin bilgiye sahip olunmamasından dolayı yer çalışmalarına ihtiyaç olacağından, halihazırda, bu verinin kullanılmasıyla tarımsal kuraklıkla ilgili sağlıklı sonuca ulaşamayacaktır. Yine, UA ile toprak nemi tespit edilebilmekteyse de, yer çalışmaları olmadan, bu yolla elde edilen verilerden kesin sonuç alınamayacaktır.

Tarımsal kuraklığın izlenmesinde önemli parametrelerden olan toprak neminin, günümüzde elektronik olarak ölçülebilmesi ve sayısal ortamlara aktarılabilmesi kolaylığı nedeniyle, illerde toprak neminin yerinde ölçüm ve raporlama ile yıllık ve aylık yağış değerleri; uzun yıllar ortalama yağış ve sıcaklık değerleri; en kurak yıllar yağış, sıcaklık ve verim değerleri; en yağışlı yıllar, yağış, sıcaklık değerleri ve uzun yıllar itibarıyla ortalama yağışa yakın yılların yağış, sıcaklık ve verim değerlerinin incelenmesi, geleceğe yönelik tahminlere ışık tutacaktır.

Orta ve uzun dönemde DMİ rasat istasyonları ve günlük uydu görüntüleri yanında, Türkiye detaylı toprak etütlerinin tamamlanarak, toprak neminin de ölçülmesinde yeterli rasat istasyonunun devreye sokulması, gelecekte sağlıklı verilere ulaşılması ile erken uyarı sistemine kavuşulacaktır. Böylece, tarımsal kuraklık indeksleri oluşturularak, bu indekslere bağlı olarak yapılacak sınıflama ile izleme ve acil önlemlerin alınması daha da kolaylaşacaktır.

Yukarıda da ifade edildiği üzere, tarımsal kuraklığın izlenmesinde en önemli unsurlar yağış miktarı, yağışın mevsimlere dağılımı ve sıcaklık yanında, toprak nemi, profil derinliği, bünyesi ve yapısıdır. Halihazırda, DMİ istasyonlarından yağış ve sıcaklık değerleri temin

edilebilmektedir. Toprak nemi değeri de illerde il müdürlüklerinin, periyodik olarak aldıkları toprak örnekleri ile ilgili değerleri göndermeleri ile tespit edilecektir. Burada, ürünün ekim mevsimi başlangıcı olan Ekim ayı ve bitkinin çıkış ve gelişmesini tamamladığı Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran aylarındaki yağışlar çok önemlidir. Zira, kuraklık kriterlerinin değerlendirilmesi ve kuraklık kriter analizinde Ekim ayından başlanarak Haziran ayına kadar gerçekleşen yağış değerleri önemli bir yer tutmaktadır.

Yukarıda belirtilen kapsamda yağış ve toprak verileri kullanılarak kuraklığın eşik seviyeleri kuru ve sulu tarıma göre ayrı ayrı tespit edilebilmektedir. Söz konusu eşik seviyelerdeki eylem adımları Tablo 9 ve 10'da yer alan kriterler çerçevesinde belirlenebilmekte ve söz konusu eşik seviyelere göre kuraklık şiddetine dayalı olarak yürütülmekte olan faaliyetler, normal koşullar, kuraklık alarm seviyesi, kuraklığa hazırlık seviyesi, kısıtlama ile acil eylem seviyeleri şeklinde sınıflandırılabilir. Böylelikle, eşik seviyelerin izlenmesi yoluyla kuraklık kriz tahmini yapılabilmekte ve uygun tedbirlerin uygulamaya konması sağlanabilmektedir. İl Kuraklık Eylem Planları'nın söz konusu eşik seviyeler temelinde hazırlanması öngörülmektedir.

Tablo 9 Kuru Tarım Alanlarında Tarımsal Kuraklık Eşik Seviyelerindeki Eylem Adımları

Normal Koşullarda	1. Adım Kuraklık Alarmı	2. Adım Kuraklığa Hazırlanma	3. Adım Kısıtlama	4. Adım Acil Eylem
*İl Yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasına yakın veya üzerinde, *Yeraltı ve yerüstü su seviyeleri yeterli.	*İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından az, *Yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düşme eğiliminde, *Eylül-Ekim yağışları azalan seyirde.	*İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından az *Yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düşüyor, *Eylül-Ekim-Kasım-Aralık yağışı kurak yıllara paralel.	*İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından az, *Yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düşüyor, *Ekim-Kasım-Aralık Ocak-Şubat-Mart yağışı en kurak yıla yaklaşıyor.	*İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından çok az, *Yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düştü, *Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran yağış toplamları en kurak yıl düzeyinde.

Tablo 10 Sulu Tarım Alanlarında Tarımsal Kuraklık Eşik Seviyelerindeki Eylem Adımları

Normal Koşullarda	1. Adım Kuraklık Alarmı	2. Adım Kuraklığa Hazırlanma	3. Adım Kısıtlama	4. Adım Acil Eylem
*Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasının üzerinde veya yakın değerlerde, *Su stokları yeterli su kalitesi normal, akarsu akış debileri yeterli.	*Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasından az, *Ekim-Kasım yağışı azalan seyirde, *Akarsu baraj ve göletler ile yeraltı su seviyesi azalma eğiliminde, *Su arzı talebin altında.	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasından az. Ekim-Kasım-Aralık yağışı kurak yıllara paralel. Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarında azalma. Su arzı talepten az.	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasından az. Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan yağışı en kurak yıla yakın. Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının seviyesi azaldı. Su arzı, talebi karşılamıyor.	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasının çok altında, kurak yıllar seviyesinde. Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran yağışları en kurak yıllar düzeyinde, yerüstü ve yeraltı su kaynakları seviyesi yetersiz. Su arzı, talepten oldukça az.

Tablo 11 GZFT Analizi¹

<p>GÜÇLÜ YÖNLER:</p> <p>G1. Tarımsal kuraklıkla mücadelede gerekli verilerin toplanması ve tekniklerin geliştirilmesi konusunda deneyim ve kurumsal yapıya sahip olmamız</p> <p>G2. Çevre ülkelerine göre ülke nüfusunun ihtiyacını karşılayabilecek yeterlikte toprak ve su kaynağı varlığı</p> <p>G3. Akarsuların büyük bölümünün topraklarımızda doğması</p> <p>G4. Konu ile ilgili gerekli eğitim ve yayım faaliyetlerini yerine getirecek kurulu bir yayım teşkilatının bulunması</p> <p>G5. Sulama konusunda örgütlenmiş sulama kooperatiflerinin bulunması</p> <p>G6. Kullanılmayan potansiyelin sektörel kalkınmaya ivme kazandıracak nitelikte olması</p>	<p>ZAYIF YÖNLER:</p> <p>Z1. Kuraklık erken uyarı ve izleme bilgi altyapısı ve yönetim sisteminin olmayışı,</p> <p>Z2. Tarımdaki işletme yapısının küçük ve çok parçalı</p> <p>Z3. Tarımsal toprak ve su kaynaklarının havza temelli yönetilememesi</p> <p>Z4. Tarımsal toprak ve su yönetimi ile ilgili yetersiz kurumsal yapılanma</p> <p>Z.5. Toplam alan içerisinde sulanabilir alanın düşük olması nedeniyle üretimde yağışlara bağımlılık</p> <p>Z.6. Hızlı kentleşme ve sanayileşmenin neden olduğu doğal kaynak aşınımı ve kirliliğin bulunması</p> <p>Z7. Odaklanmamış yetersiz Ar-Ge faaliyetleri</p> <p>Z8. Tarımsal üretimde kullanılan geleneksel üretim teknikleri ve kullanımındaki ısrar</p>
<p>FIRSATLAR:</p> <p>F1. Türkiye'nin değişik coğrafi ve iklim bölgelerini içinde bulundurması.</p> <p>F2. Kuraklığa dayanıklı veya toleranslı çeşitler geliştirmek açısından zengin genetik materyal</p> <p>F3. Toplumun her kesiminde konunun önemini fark edilmiş olması</p>	<p>TEHDİTLER:</p> <p>T.1. Türkiye'nin küresel ısınmadan en fazla etkileneceği tahmin edilen Akdeniz Havzası'nda yer alması.</p> <p>T2. Hızlı nüfus artışı ve sanayileşme sonucu tarım dışı su kullanım talebinin hızla artması .</p> <p>T3. Doğal kaynak aşınımı ve sonucunda ortaya çıkan kirlilik</p> <p>T4. Tarım işletmelerinin küçük ve parçalı oluşu</p>

¹GZFT analizi sonuçları, TKB koordinatörlüğünde Tarımsal Kuraklık Eylem Planı Hazırlama Grubu'nda yer alan kurum ve kuruluşların katkıları sonucunda elde edilmiştir.

4 AMAÇ VE STRATEJİ

Tarımsal kuraklıkla mücadele stratejisinde temel amaç, kamuoyunun bilinç düzeyini artırarak tüm paydaşların sürece dahil edilmesiyle arz ve talep yönetimini de dikkate alarak, çevresel açıdan sürdürülebilir tarımsal su kullanım planlaması ile kuraklığın yaşanmadığı dönemlerde ileriye dönük gerekli bütün tedbirlerin alınmasını; kriz dönemlerinde ise, etkin bir mücadele programını uygulayarak kuraklığın etkilerinin asgari düzeyde kalmasını sağlamaktır.

Tarımsal kuraklıkla mücadelede temel strateji, yeterli kapasiteye ulaşmış kurumsal bir yapıyı geliştirmek, mücadeleyi bütüncül ve kapsamlı bir plan kapsamında yapılabilecek hale getirmek ve tarım sektörünün kuraklıktan en az etkilendiği bir yapıya ulaşmaktır.

Söz konusu amaç doğrultusunda, kuraklıkla mücadele faaliyetlerinin, tarım sektörünü etkileyen diğer afetlerle mücadele faaliyetlerini tamamlayıcı nitelikte yürütülmesine öncelik verilecek; konu ekonomik, sosyal ve toplumsal açıdan bütüncül bir yaklaşımla ele alınacak; toplumun bütün bireyleri, sivil toplum kuruluşları ve ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşlarının kuraklıkla mücadele konusunda katkı ve katılımı esas alınacaktır.

Ayrıca, ilgili kuruluşların sorumlu oldukları tedbirlerin yıllık iş programlarında yer alması ve bu tedbirlerin gerçekleştirilmesi amacıyla bütçelerinde gerekli kaynakların tahsis edilmesine özel önem verilecektir.

5 TARIMSAL KURAKLIKLILLA MÜCADELE STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI FAALİYETLERİ

Eylem Planında yer alan faaliyetler, yukarıda belirtilen strateji temelinde, temel gelişme eksenleri ve öncelikler kapsamında gruplanarak hazırlanmıştır.

1. Kuraklık Risk Tahmini ve Yönetimi

- Tarımsal kuraklık tahmine dayalı kriz yönetimi uygulanacaktır.

2. Sürdürülebilir Su Arzının Sağlanması

- Potansiyel su tutma kapasitesi artırılacaktır.
- Su iletim kanalları modernize edilecek, su depolama ve iletim kanallarının idame ve yenileme yatırımları zamanında yapılacaktır.

- Atık suların toplanması ve arıtılmış atık suların tarım ve sanayide tekrar kullanımına yönelik tedbirlerin alınması sağlanacaktır.
- Yeraltı sularının etkin yönetimi sağlanacaktır.

3. Tarımsal Su Talebinin Etkin Yönetimi

- Tarım havzaları belirlenerek tarımsal ürünlerin en uygun yetişme alanları su varlıkları da dikkate alınarak tespit edilecek ve tarımda su kullanımı azaltılacaktır.
- Sulama iletim sistemleri modernize edilecektir.
- Tarımsal amaçlı yeraltı sularının etkin kullanımı sağlanacaktır.
- Bitkisel ve hayvansal üretim politikaları kuraklık riski göz önüne alınarak uygulanacaktır.

4. Destekleyici Ar-Ge Çalışmalarının Hızlandırılması ve Eğitim/yayın Hizmetlerinin Artırılması

- Kuraklıkla mücadeleyi destekleyici Ar-Ge çalışmaları hızlandırılacaktır.
- Başta çiftçiler olmak üzere ilgili kesimlere yönelik eğitim ve yayım hizmetleri artırılacaktır.

5. Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi

- Tarımsal kuraklıkla etkin mücadele için gerekli yasal düzenlemeler yapılacak ve kurumsal yapılanma güçlendirilecektir.
- Orman dışı yangınlarla mücadelede gerekli kurumsal kapasite geliştirilecektir.

5.1 Kuraklık Risk Tahmini ve Yönetimi

Öncelik / Tedbir	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Başlama Yılı - Bitiş Yılı	Yapılacak İşlem ve Açıklama
Öncelik 1.1. Tarımsal kuraklık tahmine dayalı kriz yönetimi uygulanacaktır.				
Tedbir 1.1.1. İl bazında yağış ve toprak nem verileri ile YAS ve YÜS rasat değerleri izlenecektir.	TKB	DMİ, DSİ	2008-2012	İlgili kurumlardan düzenli olarak alınacak veriler İEUTK tarafından izlenecek ve kriz yönetimi amacıyla gerekli olan eşik seviyeler hazırlanıp izlenecektir.
Tedbir 1.1.2. Yağış, toprak nemi ile YAS ve YÜS rasat değerlerine dayalı olarak belirlenecek eşik seviyeler dayalı olarak il kriz yönetim planları oluşturulacaktır.	TKİKM	TKY, TKB	2008-2009	TKİKM tarafından TAKEP ve belirlenecek eşik seviyelere dayalı olarak il kriz yönetim planları oluşturulacaktır. Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca uygulamalar koordine ve kontrol edilerek TKYKK'na aktarılır.
Tedbir 1.1.3. Bölgesel temelde kuraklık kriz kararları alınarak kriz yönetim uygulaması yürütülür.	TKYKK	TKİKM, TKB	2008-2012	TKYKK kararı olarak bölgesel temelde kuraklık kriz karar alınır ve İl Kriz Yönetim Planları uygulamaya konur. Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca uygulamalar koordine ve kontrol edilerek TKYKK'na aktarılır.
Tedbir 1.1.4. Kuraklıkla mücadelede her ilin kendi dinamiklerine ve özel koşullarına uygun İl Kuraklık Eylem Planları hazırlanacaktır.	TKİKM	TKYKK Üyeleri,-TKB	2008-2009	Bu Strateji ve Eylem Planında yer alan öncelik ve eylemler dikkate alınarak her il İl Kuraklık Eylem Planı hazırlayacaktır. Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca uygulamalar koordine ve kontrol edilerek TKYKK'na aktarılır.
Tedbir 5.1.3. Kuraklık kriz tahmin ve yönetimine de katkıda bulunacak şekilde bir tarımsal rekolte izleme sistemi oluşturulacaktır.	TKB	DSİ, DMİ, ÇOB, EİEİ	2010	Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretim Tahmin Sistemi kullanımına dayalı olarak, tarımsal rekoltenin izleme sistemi kurulacaktır. Bu kapsamda, tarımsal rekoltenin güncel tahmini, zaman ve ürün bazında

				canlı raporlama yapılması, olay sonrası hasar ve mahsul kayıpları için raporlama, iklimsel etkiler ve/veya bazı hastalıklara bağlı gelişimler için erken uyarı ve tarımsal yönetim için rapor bazlı karar destek sistemlerinin oluşturularak kuraklık etkilerinin takibi ve tahmini kolaylaştırılacaktır.
--	--	--	--	---

5.2 Sürdürülebilir Su Arzının Sağlanması

Öncelik / Tedbir	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Başlama Yılı - Bitiş Yılı	Yapılacak İşlem ve Açıklama
Öncelik 2.1. Potansiyel su tutma kapasitesi artırılabilecektir.	DSİ	TKB, DPT, ÖİGS	2008-2012	Potansiyel su tutma kapasitesinin kısa sürede artırılmasına yönelik olarak inşaatına devam edilen ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca belirlenecek tarımsal kuraklık riski bulunan bölgelerdeki gölet ve barajlardan öncelikli olanların yapımı tamamlanacaktır.
Öncelik 2.2. Su iletim kanalları modernize edilecek, su depolama ve iletim kanallarının idame ve yenileme yatırımları zamanında yapılacaktır.				
Tedbir 2.2.1. Mevcut sulama projeleri mümkün olan yerlerde su tasarrufu sağlayan kapalı sistemlerle uyumlu hale getirilecektir.	DSİ	TKB, ÖİGS, Sulama Örgütleri	2008 - 2012	DSİ ve su kullanıcı örgütlerince mevcut sulama sistemleri mümkün olan yerlerde kapalı sisteme dönüştürülecektir.
Tedbir 2.2.2. Sulama sistemlerinin tekniğine uygun olarak bakım ve onarımları yapılacaktır.	DSİ	ÖİGS, Sulama Örgütleri	2008 - 2012	Sulama sistemlerinin tekniğine uygun olarak bakım ve onarımları yapılmasıyla iletimdeki su kayıpları azaltılacaktır.
Öncelik 2.3. Atık suların toplanması ve arıtılmış atık suların tarım ve sanayide tekrar kullanımına yönelik tedbirlerin alınması sağlanacaktır.				
Tedbir 2.3.1. Nüfusu 20 000 ve üzeri olan	İller Bankası	Belediyeler, ÖİGS	2008 - 2012	Kullanılan suyun geri dönüşümü

yerleşim alanlarında (Yaz aylarında nüfusu 20 000'i aşan turistik yerleşim alanları dahil) su arıtma tesisleri yapımı tamamlanacaktır.				sağlanarak su kullanım kapasitesi artırılacak ve çevre kirliliği de önlenmiş olacaktır.
Tedbir 2.3.2. 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu ile Toprak ve Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliklerinin getirdiği zorunluluklarının yerine getirilmesi ve izlenmesi sağlanacaktır.	TKB, ÇOB	Belediyeler	2008 - 2012	Toprak ve su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesine yönelik faaliyetler etkinleştirilecektir.
Öncelik 2.4. Yeraltı sularının etkin yönetimi sağlanacaktır.				
Tedbir 2.4.1. Yeraltı suyu kapasiteleri ve aküferler belirlenecektir.	DSİ	TKB, ÖİGS	2008-2012	Yeraltı su haritası tamamlanacaktır. Bunun için DSİ tarafından açılan 30 bin, İl Özel İdare Sekreterliklerince açılan 20 bin, MTA tarafından açılan 10 bini aşkın kuyu bilgilerinin birleştirilerek yeraltı suyu haritaları hazırlanacaktır. TÜGEM-UTABİM koordinatörlüğünde bu veriler birleştirilecek ve GIS teknikleri kullanılarak yeraltı suyu haritaları hazırlanacaktır.
Tedbir 2.4.2. Hangi amaçla açılmış olursa olsun, yasal ve yasal olmayan yeraltı suyu kuyularının haritaları hazırlanacak ve bunlar izlenecektir.	DSİ	TKB, ÖİGS, Sulama Örgütleri	2008-2012	Kaçak kuyuların izlenmesi olanaklı hale gelmiş olacaktır. DSİ, İl Özel İdaresi Genel Sekreterlikleri, MTA, İller Bankası ve birlik, kooperatif gibi diğer kuruluşlar birlikte çalışacaktır.
Tedbir 2.4.3. Yasal olmayan yeraltı suyu kullanımı engellenecek ve halk bu konuda bilinçlendirilecektir.	DSİ	Mülki İdareler ve Yerel Yönetimler	2008-2012	Emniyetli yeraltı su rezervinin korunması sağlanacak ve yeraltı suyunun kullanımı azaltılacaktır. Bu hususta Konya (Karaman, Niğde, Aksaray) ve Isparta (Afyonkarahisar, Burdur) Bölgemiz pilot bölge seçilmiştir. Kaçak ve ruhsatlı kuyuların belirlenmesi ve emniyetli rezervi aşmayacak şekilde sulanacak alanın belirlenmesi ile bunların bir sulama yönetimi altında toplanması

				hedeflenmiştir.
Tedbir 2.4.4. Tarımsal sulama dışında kullanılan yeraltı suyu (Belediyelerin içme ve kullanma suyu olarak, sanayi bölgelerinde kullanılan yeraltı suyu ve şahısların münferit olarak açtığı kuyular) sondaj kuyularına sayaç takılacaktır.	DSİ	Yerel Yönetimler	2008-2012	Kullanılan suyun izleme ve değerlendirilmesi yapılarak gerçek fiyatlandırılması sağlanacaktır. Üçüncü madde hayata geçirilinceye kadar kullanma belgesi alan kullanıcılar sayaçlarını kendi imkanları ile taktıracaktır.
Tedbir 2.4.5. Havzalar arası su iletimi planlanacak ve gerektiğinde uygulamaya konulacaktır.	DSİ	TKB	2008-2012	Çevresel açıdan sürdürülebilirlik de göz önüne alınarak, havzalardaki eksik kapasitenin komşu havzalardan teminine yönelik planlama çalışmaları tamamlanarak uygulanabilir hale getirilecektir.

5.3 Tarımsal Su Talebinin Etkin Yönetimi

Öncelik / Tedbir	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Başlama Yılı - Bitiş Yılı	Yapılacak İşlem ve Açıklama
Öncelik 3.1. Tarım havzaları belirlenerek tarımsal ürünlerin en uygun yetiştirme alanları su varlıkları da dikkate alınarak tespit edilecek ve tarımda su kullanımını azaltılacaktır.				
Tedbir 3.1.1. Tarım havzaları belirlenecek ve üretim politikaları sözkonusu havza temelinde, su talebinin de dikkate alınacağı bir çerçevede yürütülecektir. (Örneğin, su sıkıntısı olan havzalarda su ihtiyacı az olan bitki türlerinin desteklenmesi)	TKB	ÇOB, DPT, DSİ, ÖİGS, Çiftçi Örgütleri, Sivil Toplum Kuruluşları	2008 - 2009	2008 Yılı Programında da öngörüldüğü üzere, verimlilik ve etkinlik artışına yönelik tarımsal üretim politikalarının, ekolojik dengenin gözetilerek olumsuz çevresel etkilerin en aza indirildiği ve su talebinin de dikkate alındığı bir çerçevede yürütülmesini teminen, söz konusu politikalar tarım havzası temelinde uygulanacaktır. Bu kapsamda, 5488 Sayılı Tarım Kanununun 14. maddesine istinaden çıkarılması gereken ilgili Bakanlar Kurulu

				Kararı ve yönetmelik için temel teşkil edecek, havzaların belirlenmesine ilişkin çalışmalar sonuçlandırılarak bir strateji belgesi hazırlanacak ve yürütülecek üretim politikalarında sözkonusu Belge temel alınacaktır.
Tedbir 3.1.2. Başta arıcılık ve yurtiçi su ürünleri yetiştiriciliği olmak üzere kuraklıktan en fazla etkilenen sektörler ve üretimlere yönelik, Tarım Havzaları Stratejisi temelinde, üretim planlamasını teşvik programları oluşturulacaktır.	TKB	ÇOB, DPT, DSİ, ÖİGS, Çiftçi Örgütleri, Sivil Toplum Kuruluşları	2009-2012	Hazırlanacak Tarım Havzaları Stratejisi belgesine dayalı olarak, sorunlu bölge/sektör/ürünlere yönelik olarak üretim planlamasını teşvik programları oluşturularak doğal kaynak ve su kullanımı ile üretimde sürdürülebilirlik sağlanacaktır.
Öncelik 3.2. Sulama iletim sistemleri modernize edilecektir.				
Tedbir 3.2.1. Tarla içi sulamalarda basınçlı sistemlere geçiş teşvik edilecektir.	TKB	TC Ziraat Bankası, Çiftçiler	2008-2012	Sulama suyunun etkin kullanımının sağlanması amacıyla %50 hibe ve %50 faizsiz kredi şeklinde teşvikler sağlanacaktır.
Tedbir 3.2.2. Yapımı devam eden veya planlama aşamasında bulunan sulama şebekelerinde su kaybını azaltmak ve verimi artırmak için sulama sistemleri “kapalı sulama şebekesi” olarak projelendirilecektir.	DSİ	ÖİGS, Su kullanıcı Örgütler	2008-2012	Sulama randımanı en üst seviyelere çıkartılmış olacaktır. Özellikle tarımda kullanılan su miktarını, ileri teknoloji kullanarak azaltmak mümkündür. DSİ, 2003 yılı sonu itibariyle sulama sistemleri stratejisini değiştirerek, yağmurlama ve damla gibi su tasarrufu sağlayan sulama yöntemlerine uygun kapalı sisteme geçmiştir. Sulamada modern teknoloji kullanımının artırılmasına yönelik çalışmalara devam edilecektir.
Öncelik 3.3. Tarımsal amaçlı yeraltı sularının etkin kullanımı sağlanacaktır.				
Tedbir 3.3.1. Sulama Kooperatiflerince işletilen yeraltı suyu sulama projelerinin damlama sulama sistemine dönüştürülmesi sağlanacaktır.	ÖİGS	ÇOB, Su Kullanıcı Örgütler	2008-2012	Tarla içi kayıpları en aza inecek böylece su tasarrufu sağlanacaktır. Kuyular ÇOB tarafından şebeke ise ÖİGS tarafından yenilenecektir.

Tedbir 3.3.2. 500 hektardan büyük sulama şebekelerinde su rezervinin az olma durumuna göre sulama planları oluşturulacak ve gerektiğinde kısıtlı sulama programları uygulanacaktır.	DSİ	TKB, ÖİGS, Su Kullanıcı Örgütler Belediyeler, Muhtarlıklar	2008-2012	Kuraklık döneminde su kullanımında etkinliğin sağlanmasına yönelik olarak, DSİ tarafından işletmeye açılan tüm sulamalarda sulama mevsimi öncesi yapılmakta olan genel sulama planlamasının uygulanması sağlanacaktır.
Öncelik 3.4. Bitkisel ve hayvansal üretim politikaları kuraklık riski göz önüne alınarak uygulanacaktır.				
Tedbir 3.4.1. Olası kuraklık senaryolarına göre il bazında ürün deseni planlanarak riskli alanlarda hayvan yemi üretimi yönlendirilecektir.	TKB	DSİ, ÖİGS, Çiftçi örgütleri	2008-2012	Olası kuraklık döneminde etkin kaynak kullanımının sağlanması amacıyla üreticilerin uygun ürün planlaması yapması teşvik edilecektir.
Tedbir 3.4.2 Olası kuraklık dönemlerinde hayvan yemi arzı güvenliği sağlanacaktır.	TKB	ÖİGS, Çiftçi Örgütleri, Sivil Toplum Kuruluşları	2008-2012	Bölgelerin hayvan potansiyeline dayalı olarak bölgesel hayvan yemi arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik üreticilerin yem üretimi yönlendirilecektir.
Tedbir 3.4.3. Kurak dönemler için mera yönetimi planları oluşturulacaktır.	TKB	Köy Muhtarlıkları, Mera Yönetimi Örgütleri	2008-2012	Kurak dönemlerde ortaya çıkacak yem açığının planlamasına yardımcı olmak amacıyla mera kullanım planlaması yapılacaktır.
Tedbir 3.4.4. Kurak dönemlerde ortaya çıkabilecek salgın hastalıkların izlenecek ve gerekli tedbirlerin alınacaktır.	TKB	Sağlık Bakanlığı, Yerel İdareler	2008-2012	Kuraklıktan kaynaklanan olumsuzlukların engellenmesi amacıyla 3285 sayılı H.S.Z.Kanunu çerçevesinde yapılacaklar da dahil hastalıklarla mücadele programlarının etkin uygulanması sağlanacaktır.
Tedbir 3.4.5. Kurak dönemlerde gıda güvenliğinin bozulmasını engelleyecek şekilde gerekli sağlık programları uygulanacaktır.	Sağlık Bakanlığı	TKB, Yerel İdareler	2008-2012	Kuraklıktan kaynaklanan olumsuzlukların engellenecektir.
Tedbir 3.4.6 Kuraklıktan zarar gören çiftçilerin zararlarını asgari düzeye indirmek ve tarımsal sanayi hammadde ihtiyacının karşılanması amacıyla bölgesel düzeyde gerekli program çalışması	TKB	Maliye Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, DPT	2008-2012	Çiftçilerin kuraklık dönemlerindeki zararlarının belirli bir risk yönetimi kapsamında karşılanması ve diğer araçlar yoluyla gıda hammadde arzındaki dalgalanmanın en az olması sağlanacaktır.

yapılacaktır.				
Tedbir 3.4. 7. Kuraklıktan kaynaklanan arz talep etkilerinden doğacak ekonomik spekülasyonların önlenmesi ve gerekli mal stoklarının oluşturulmasına yönelik bir program oluşturulacaktır.	TKB TMO, Türk Şeker Kurumu		2008-2012	Başta hububat ve şeker sektörleri olmak üzere ürün piyasalarındaki spekülasyonun önlenmesine yönelik stok ve dış ticaret araçlarının kullanımına yönelik bir müdahale programı oluşturulacaktır.

5.4 Destekleyici AR-GE Çalışmalarının Hızlandırılması ve Eğitim / Yayım Hizmetlerinin Artırılması

Öncelik / Tedbir	Sorumlu Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kuruluşlar	Başlama Yılı - Bitiş Yılı	Yapılacak İşlem ve Açıklama
Öncelik 4.1. Kuraklıkla mücadeleyi destekleyici Ar-Ge çalışmaları hızlandırılacaktır.				
Tedbir 4.1.1. Arazi kullanım değişiklikleri izlenecektir.	TKB	ÇOB, TUİK	2008-2012	TKB, ÇOB ve TUİK tarafından Avrupa Çevre Ajansı ile birlikte CORINE olarak bilinen proje ve STATİP olarak adlandırılan bir proje kapsamında arazi kullanım değişiklikleri izlemektedir. Arazi kullanım değişikliğinden kaynaklanan sera gazı salınımı belirlenecektir.
Tedbir 4.1.2. Kuraklığa dayanıklı çeşitler belirlenerek, bu çeşitlerin sertifikalı tohumluklarının yeterli miktarda üretimi konusunda gerekli tedbirler alınacaktır.	TKB	Üniversiteler, uluslar arası araştırma kuruluşları, Özel Sektör Araştırma ve Tohumculukla İlgili Kuruluşlar	2008-2012	Kuraklığa dayanıklı çeşitlerin bilinmesi ve tohumluk sağlanması Mevcut çeşitlerden kuraklığa tolerant olduğu tespit edilen çeşitlerin en kısa sürede ihtiyaç olan miktarlarda tohumluk üretimlerinin yapılması ve çiftçi ihtiyaçlarının karşılanması amaçlanmaktadır. Genel Müdürlüğümüze bağlı Araştırma Enstitülerimizde geliştirilen çeşitlere ait tohumluk üretim programı dahilinde de üretim yapılmakta

				olup kurağa toleranslı çeşitlere öncelik verilerek, TİGEM ve özel sektör kuruluşları ile işbirliği yapılarak ülke ihtiyacı karşılanacaktır.
Tedbir 4.1.3. Sürdürülebilir doğal kaynak yönetimini sağlayacak yöntemlerin geliştirilmesine yönelik araştırmalar yapılacaktır.	TKB	Üniversiteler ve Uluslararası Araştırma Kuruluşları	2008 - 2012	Üretimde sürdürülebilirlik sağlanacaktır.
Tedbir 4.1.4. Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Projesi uygulanacaktır.	TKB	Üniversiteler ve Uluslararası Araştırma Kuruluşları	2008 - 2012	Ülkemiz toprak ve su kaynakları standartlarının uluslar arası normlara uygun bir şekilde ortaya konularak toprak ve su kaynaklarının ekonomik ve sürdürülebilir tarımsal kullanımı için gerekli araştırmaları yapılacaktır.
Tedbir 4.1.5. İklimsel değişimlerin tarımsal ve meteorolojik kuraklık üzerindeki etkilerinin bölgesel analizi yapılacaktır.	TKB, TUBİTAK	Üniversiteler ve Uluslararası Araştırma Kuruluşları	2008 - 2012	Bitki-atmosfer ilişkili çalışmaların iyi sonuçlar verebilmesi için, iklim değişiminin tarım ve meteoroloji üzerindeki etkilerinin, bir modele yapılan iklim girişlerdeki değişimler için senaryolar tanımlayarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle bu proje ile, İç Anadolu Bölgesinde meteorolojik ve tarımsal kuraklık İndisleri belirlenerek, yoğun üretimi yapılan buğday çeşitlerinin meteorolojik ve çevresel faktörlerden etkileşimi ortaya konulacaktır. Ayrıca, kuraklık ve buğday gelişimi arasındaki ilişki aranılarak, olası kuraklığın buğday verime etkileri belirlenecektir.
Tedbir 4.1.6. Ürün izleme ve verim tahmini yapılacaktır.	TKB	TMGM	2008 - 2012	Tarımsal kuraklık riskinin ölçülmesi ve sonrası mücadele faaliyetlerinde

				kullanılmak üzere, halen teknik yardım projeleri ile oluşturulan kurumsal kapasite başlıca ürünleri kapsayacak geliştirilecektir.
Tedbir 4.1.7. Kuraklık analizi yapılacaktır.	DMİ	TKB	2008 - 2012	Çeşitli yöntemlerin kullanılması yoluyla kuraklık yer durum ve şiddetinin tespiti yapılacak ve ilgili veriler derlenerek yayımlanacaktır.
Tedbir 4.1.8. Alternatif enerji kaynaklarının belirlenmesine yönelik araştırmalar yapılacaktır.	TKB	Üniversiteler ve özel sektör, ÇOB	2008-2012	Biyoenerji üretiminde kullanılan bitki türlerinin belirlenmesi ve bu türlerde daha verimli ve üretim yapılacak bölgelere uygun çeşitlerin geliştirilmesi ve ekim alanlarının artırılması amaçlanmaktadır.
Öncelik 4.2. Başta çiftçiler olmak üzere ilgili kesimlere yönelik eğitim ve yayım hizmetleri artırılacaktır.	TKB	MEB, ÇOB, DSİ, ÖİGS, Üniversiteler, TRT, Diğer basın yayım kuruluşları, Sivil Toplum Örgütleri	2008-2012	Başta yangınla mücadele, basınçlı sulama sistemlerinin kullanımı olmak üzere bu Strateji ve Eylem Planında yer alan faaliyetlerin etkin olarak yürütülmesini teminen gerekli eğitim, yayım ve tanıtım çalışmaları yapılacaktır.

5.5 Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi

Öncelik 5.1. Tarımsal kuraklıkla etkin mücadele için gerekli yasal düzenlemeler yapılacak ve kurumsal yapılanma güçlendirilecektir.				
Tedbir 5.1.1. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesinde etkin tarımsal toprak ve su kullanımına yönelik münhasır bir kurumsal kapasite oluşturulacaktır.	TKB	Başbakanlık, İçişleri Bakanlığı, ÇOB, DPT	2008- 2009	2008 Yılı Programı'nda da ifade edildiği üzere, Tarım ve Köyişleri Bakanlığının kuruluş ve görevleri hakkındaki KHK günümüz şartlarına uygun olarak gözden geçirilerek kanun şeklinde çıkarılması

				çalışmasında, tarımsal kuraklıkla mücadele bağlamında toprak koruma ve arazi kullanımı ile tarımsal su kullanımına yönelik hizmetlerinin bütüncül yürütülmesine yönelik olarak münhasır bir ana hizmet birimi oluşturulacaktır.
Tedbir 5.1.2. 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu çerçevesinde toprak koruma ve arazi kullanımına ilişkin gerekli bilgi altyapısı geliştirilecektir.	TKB	ÖİGS, DSİ, Çiftçi Örgütleri, Sivil Toplum Kuruluşları	2009	İlgili mevzuatın etkin olarak uygulanması amacıyla, 2008 Yılı Programı'nda belirtilen tarım arazilerinin amaç dışı kullanımının belirlenmesine yönelik çalışmanın da tamamlanmasını takiben toprak koruma ve arazi kullanımına ilişkin bilgi altyapısı (detaylı toprak etüdleri, arazi kullanımı ile ilgili veritabanı vb.) güçlendirilecektir
Tedbir 5.1.3. Kuraklık kriz tahmin ve yönetimine de katkıda bulunacak şekilde bir tarımsal rekolte izleme sistemi oluşturulacaktır.	TKB	DSİ, DMI, ÇOB, EİEİ	2010	Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretim Tahmin Sistemi kullanımına dayalı olarak, tarımsal rekoltenin izleme sistemi kurulacaktır. Bu kapsamda, tarımsal rekoltenin güncel tahmini, zaman ve ürün bazında canlı raporlama yapılması, olay sonrası hasar ve mahsul kayıpları için raporlama, iklimsel etkiler ve/veya bazı hastalıklara bağlı gelişimler için erken uyarı ve tarımsal yönetim için rapor bazlı karar destek sistemlerinin oluşturularak kuraklık etkilerinin takibi ve tahmini kolaylaşacak.
Tedbir 5.1.4. Su ve toprak kirliliğine yönelik mevzuatın etkin şekilde uygulanmasına yönelik tedbirler alınacaktır.	ÇOB	TKB	2008-2012	Su ve toprak kalitesinin korunmasına yönelik olarak, Çevre Denetim Yönetmeliği, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yürütülmekte olan faaliyetler yeniden programlanarak etkin şekilde yürütülecektir.

Tedbir 5.1.5. Bitkisel Kuraklık Test Merkezi kurulacaktır.	TKB		2008	Tarla Bitkileri Ürünlerinde kurağa toleranslı çeşitlerin geliştirilmesi test edilmesi, su kullanım etkinliklerinin belirlenmesi amaçlarıyla Konya Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde "Bitkisel Kuraklık Test Merkezi" kurulacaktır.
Tedbir 5.1.6. Tarım sigortasının kapsamı kuraklığı da içine alacak şekilde genişletilecektir.	TKB	Maliye Bakanlığı, HM, DPT	2009-2010	Üreticiler açısından kuraklık riskinin yönetilebilmesi amacıyla bir yapılabilirlik çalışması sonrası Tarım Sigortasının tarımsal kuraklığı içermesi yönünde Kanun değişikliği yapılacaktır.
Öncelik 5.2. Orman dışı yangınlarla mücadelede gerekli kurumsal kapasite geliştirilecektir.	ÇOB	TKB, Yerel İdareler	2008-2010	Orman dışı yangınlara müdahalede yaşanan sorunların giderilmesi ve kurumsal koordinasyonu sağlanmasına yönelik ilgili mevzuatta gerekli düzenlemeler yapılacak ve kurumsal kapasite geliştirilecektir.

6 EKLER

- 1. KURAKLIK TANIMI VE İLGİLİ KAVRAMLAR**
- 2. TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİ VE GÖREVLERİ**
- 3. İLGİLİ YASALAR LİSTESİ**
- 4. TARIMSAL KURAKLIKLA MÜCADELE İLE KURAKLIK YÖNETİMİ ÇALIŞMALARINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR HAKKINDA BAKANLAR KURULU KARARI**
- 5. TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİNİN GÖREVLERİ, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARINA DAİR YÖNETMELİK**
- 6. KURAKLIK KRİTER TAHMİNİNE REHBER TABLOLAR**

EK 1.KURAKLIK TANIMI VE İLGİLİ KAVRAMLAR

Özellikle son yıllarda, yaygın ve şiddetli bir biçimde dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi, ülkemiz genelinde de etkili olan kuraklığın, bugüne kadar her yerde geçerli olabilecek bir tanımı yapılamamıştır. Ancak bütün tanımlarda, iklim dalgalanmalarına bağlı yağış yetersizliği bu olayın temel nedeni olarak gösterilmekte ve genel itibarıyla kuraklığın kavramsal ve operasyonel olmak üzere iki farklı tanımı üzerinde durulmaktadır.

Kavramsal tanım, kuraklığın genel olarak insanlar tarafından kolay anlaşılmasını sağlamakta ve kuraklık politikalarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Kavramsal olarak kuraklık, en basit şekliyle “yağışların, kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi ve hidrolojik dengenin bozulmasına neden olan doğa olayı” olarak tanımlanabilir.

Operasyonel tanımı ise, tanımlanan hususun veya etkilerini bir insanın tecrübe sınırları dahilinde ortaya koymak için yapılacak ve gözlenecek kısım, kuraklığın başlangıcı, sonu ve etki derecesinin tanınmasına yardım eder.

Bu tanımların dışında disiplinler açıdan da meteorolojik, hidrolojik, tarımsal ve sosyoekonomik kuraklık olmak üzere dört farklı kuraklık tanımlaması yapılmaktadır:

Meteorolojik Kuraklık: Kuraklık süresi ve kuraklık derecesi temelinde tanımlanan meteorolojik kuraklık, yağış, nem ve sıcaklık gibi iklim verilerinin en yüksek, en düşük veya ortalama değerlerine göre yorumlanması esasına dayanmaktadır.

Hidrolojik kuraklık: Aküferler (YAS), göller ve rezervuarlar gibi hazır su kaynaklarının su seviyelerinin istatistiksel ortalamasının altına düşmesi şeklinde tanımlanabilir. Ortalama yağış zamanlarında bile, artan su kullanımı rezervlerin azalmasına neden olacağından hidrolojik kuraklık ortaya çıkabilir.

Tarımsal kuraklık: Toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda suyun bulunmaması olarak tarif edilebilir. Her tarımsal kuraklıkta meteorolojik kuraklık meydana gelmekle birlikte, her meteorolojik kuraklıkta tarımsal kuraklık yaşanmamaktadır.

Sosyoekonomik kuraklık: Meteorolojik, hidrolojik ve tarımsal kuraklık unsurlarının bazı ekonomik malların arzı ve talebine olan etkileriyle ilgilidir. Su yetersizliğinin insanları ve yaşamlarını etkilediği zaman sosyoekonomik kuraklıktan bahsedilir.

EK 2. TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİ VE GÖREVLERİ

2.1. Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu (TKYKK)

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Müsteşarı Başkanlığında;

- Bakanlık Strateji Geliştirme Başkanı,
- Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürü,
- Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürü,
- Koruma ve Kontrol Genel Müdürü,
- Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürü,
- Tarım İşletmeleri Genel Müdürü,
- Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürü,
- Mahalli İdareler Genel Müdürü,
- Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürü,
- Devlet Su İşleri Genel Müdürü,
- Orman Genel Müdürü,
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürü,
- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürü,
- Çevre Yönetimi Genel Müdürü,
- Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı ve konu ile ilgili sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerinden oluşur.

Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulunun Görevleri:

- TAKEP'i hazırlamak, hazırlatmak ve uygulanmasını sağlamak,
- Tarımsal kuraklıkla mücadelede, birlikteliği ve kurumlar arasında koordinasyonu sağlamak,
- Risk Değerlendirme Komitesi'nden gelecek öneriler doğrultusunda, kuraklık görülen illerde, Kuraklık Eylem Planı uygulama kararını almak,
- TAKEP'in uygulamasını izlemek,
- Kuraklık Eylem Planının uygulanmasında karşılaşılabilecek finansman ve teknik konulardaki sorunları gidermek,
- İhtiyaç duyulan yasa ve yönetmeliklere ilişkin tasarıları hazırlamak ve önerilerde bulunmak.
- Yılda en az bir defa, gerektiğinde Bakanlıkça yapılacak çağrı üzerine toplanır.

2.2 İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi (İEUTK)

İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi;

- Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü,
- Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü,
- Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü,
- Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü,
- Tarım Reformu Genel Müdürlüğü,
- Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü,
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü,
- Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü,
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü ve
- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüklerindeki

konu uzmanlarından oluşur. Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kuruluna bağlı olarak çalışır.

Görevleri :

- Kamu kurum ve kuruluşlarından, konu ile ilgili tüm envanter dokümanlarını ve sürekli günlük rasat bilgilerini almak.
- Toplanan bilgileri değerlendirerek uyarı ve tahminlerini Risk Değerlendirme Komitesine sunmak.

2.3 Risk Değerlendirme Komitesi

Risk Değerlendirme Komitesi;

- Bakanlık Strateji Geliştirme Başkanlığı,
- Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü,
- Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü,
- Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü,
- Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü,
- Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü,
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü,
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü,
- Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü,
- Türkiye Ziraat Odaları Birliği ve
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğince

belirlenen konu uzmanlarından oluşur. Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kuruluna bağlı olarak çalışır.

Görevleri;

- İEUTK'den gelen verileri değerlendirmek, risk analizi yapmak/yaptırmak,
- Risk analiz sonuçlarına göre eylem raporunu hazırlamak ve TKYKK'na sunmaktır.

2.4. Veri Akış Birimi (VAB)

Veri Akış Birimi;

- Bakanlık il müdürlükleri,
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü,
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve
- Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü

İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesine elektronik ortamda bilgi akışını sağlarlar.

2.5. Çalışma Grupları (ÇG)

İlgili bakanlıklarca görevlendirilecek konu uzmanlarından oluşur. İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesi ve Risk Değerlendirme Komitesine bağlı çalışır.

2.6. Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezi (TKİKM)

Vali veya görevlendireceği Vali Yardımcısı Başkanlığında;

- İlçe Kaymakamları,
- Üniversite Temsilcisi,
- İl Özel İdaresi,
- DSİ Bölge Müdürlüğü,
- Meteoroloji İşleri Bölge Müdürlüğü,
- İl Tarım Müdürlüğü,
- TMO Şube Müdürlüğü,
- Tarım Kredi ve Kooperatifleri Bölge Müdürlüğü,
- İl Çevre ve Orman Müdürlüğü,
- İl Sağlık Müdürlüğü,
- İl ve İlçe Belediye Başkanları, Vali'nin uygun göreceği belde belediye başkanları,

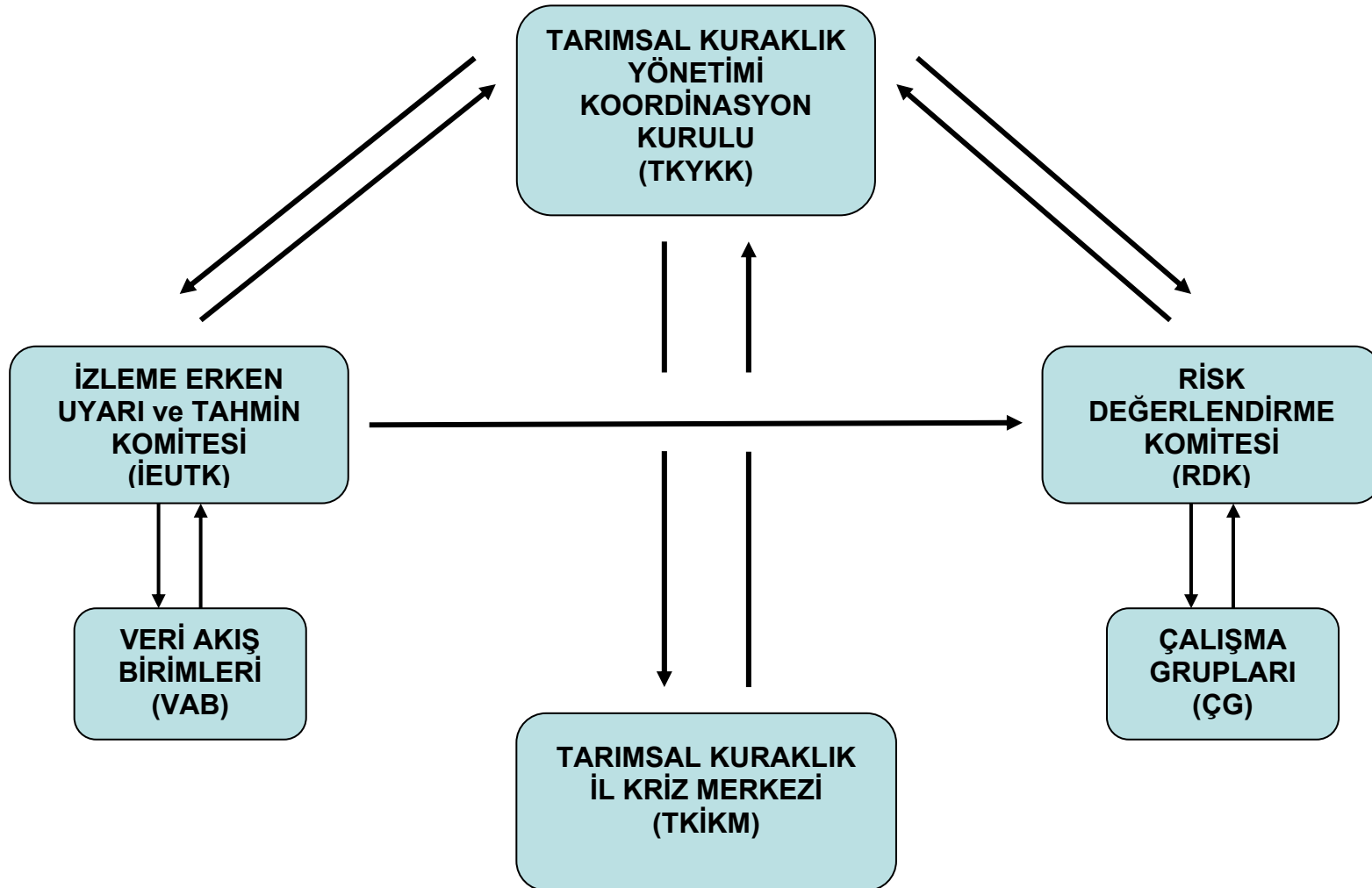
- Ziraat Odası Başkanı,
- Sulama Birlik ve Sulama Kooperatif Başkanları,
- İçme Suyu Birlik veya İçme Suyu Kooperatif Başkanları,
- Üretici Birlikleri veya Üretici Kooperatif Başkanları,
- Muhtarlar Derneği Başkanları
- Vali'nin uygun göreceği diğer Sivil Toplum Kuruluşları,

birim amirleri ve başkanlardan oluşur.

Görevleri :

- TKYKK kararlarını uygulamak,
- İl TAKEP'i yapmak,
- İl arazi varlığı ve su kaynakları envanterlerini hazırlamak ve güncelleştirmek,
- Kuraklık eylemine yönelik acil ve acil olmayan koşullar için mali kaynaklarını belirleyerek mahalli bütçe kapsamına almak,
- Acil eylem planı uygulamasında ihtiyaç-harcama bütçesini çıkararak ödenek talebinde bulunmak,
- İl TAKEP'i uygulamak,

TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİ



EK 3. İLGİLİ YASALAR

- 5488 Sayılı Tarım Kanunu,
- 2090 Sayılı Tabii Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardımlar hakkındaki kanun,
- 1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu,
- 2872 Sayılı Çevre Kanunu,
- 4856 Sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Kanunu,
- 5442 Sayılı İller İdaresi Kanunu,
- 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanma Kanunu,
- 5286 Sayılı Köy Hizmetlerinin Kaldırılması bazı kanunlarda değişiklik yapılması,
- 5363 Sayılı Tarım Sigortası Kanunu,
- 4342 Sayılı Mera Kanunu,
- 5197 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu,
- 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyeler Kanunu,
- 5215 Sayılı Belediyeler Kanunu.

EK 4. TARIMSAL KURAKLIKLILA MÜCADELE İLE KURAKLIK YÖNETİMİ ÇALIŞMALARINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR HAKKINDA KARAR

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Kararın amacı, Ülkemizde yaşanması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak ve alınacak tedbirler hususunda, Tarım ve Köyişleri Bakanlığının koordinasyonunda ilgili bakanlıklar, üniversiteler, valilikler, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla yapılacak çalışmalardaki görev, yetki ve sorumluluklara ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Karar; tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak üzere ilgili bakanlıkların çalışmaları yanında, Tarımsal Kuraklık Yönetimince alınan kararlar ve uygulamalar doğrultusunda gerek yerleşim yerlerinde gerekse, kırsal kesim kuru ve sulu ziraat alanlarında, su yönetimi, yatırımlar, tarım teknikleri, tohum ve bitki çeşitliliği, sulama teknikleri, hastalık ve zararlılarla mücadele, ekonomik ve sosyal destekler, mera otlatma planları, arazi kullanım planları, kısıtlamalar ve acil eylemin uygulanmasına yönelik her türlü tedbirleri kapsar.

Tanımlar

MADDE 3 – (1) Bu Kararda geçen;

- a) Bakanlık: Tarım ve Köyişleri Bakanlığını,
- b) İlgili bakanlıklar: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığını,
- c) İlgili genel müdürlükler: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, İller İdaresi Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğünü,
- ç) Tarımsal kuraklık: Yağışların kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu; arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi, toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda suyun bulunmaması ve hidrolojik dengede bozulmalara neden olan doğa olayını,

d) Tarımsal Kuraklık Eylem Planı: Tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak üzere ilgili Bakanlık çalışmaları yanında, Tarımsal Kuraklık Yönetimince alınan kararlar ve uygulamalar doğrultusunda gerek yerleşim yerlerinde gerekse kırsal kesim kuru ve sulu ziraat alanlarında, su yönetimi, yatırımlar, tarım teknikleri, tohum ve bitki çeşitliliği, sulama teknikleri, hastalık ve zararlılarla mücadele, ekonomik ve sosyal destekler, mera otlatma planları, arazi kullanım planları, kısıtlamalar ve acil eylemin uygulanmasına yönelik her türlü tedbiri kapsayan planı,

e) Tarımsal Kuraklık Yönetimi: Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu, bu kurula bağlı çalışan İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesi, Risk Değerlendirme Komitesi, Veri Akış Birimleri, Çalışma Grupları ve Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezini,

f) Üniversite temsilcisi: Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezi üyeliğine ilde bulunan üniversite rektörlüğünce; ziraat fakültesinden, bu fakültenin bulunmaması durumunda, konu ile ilgili diğer fakültelerden seçilerek görevlendirilecek konunun uzmanı öğretim üyesini,

ifade eder.

Kuraklık yönetimi

MADDE 4 – (1) Tarımsal Kuraklık Yönetimi, Bakanlık koordinasyonunda merkez ve il yönetim birimlerinden oluşur.

Merkez yönetimi

MADDE 5 – (1) Merkez yönetimi aşağıdaki birimlerden oluşur:

a) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu: Bakanlık Müsteşarının başkanlığında; Bakanlık Strateji Geliştirme Başkanı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürü, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürü, Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürü, Tarım İşletmeleri Genel Müdürü, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürü, Mahalli İdareler Genel Müdürü, Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürü, Devlet Su İşleri Genel Müdürü, Orman Genel Müdürü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürü, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürü, Çevre Yönetimi Genel Müdürü, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanı ve konu ile ilgili sivil toplum kuruluşlarının temsilcilerinden oluşur. Kurul, yılda en az bir defa olmak üzere ve gerektiğinde Bakanlıkça yapılacak çağrı üzerine toplanır.

b) İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi: Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü,

Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüklerindeki konu uzmanlarından oluşur ve Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kuruluna bağlı olarak çalışır.

c) Risk Değerlendirme Komitesi: Bakanlık Strateji Geliştirme Başkanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü, Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Türkiye Ziraat Odaları Birliği, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğince belirlenen konu uzmanlarından oluşur ve Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kuruluna bağlı olarak çalışır.

ç) Veri Akış Birimi: Bakanlık il müdürlükleri, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesine elektronik ortamda bilgi akışını sağlarlar.

d) Çalışma Grubu: İlgili bakanlıklarca görevlendirilecek konu uzmanlarından oluşur. İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesi ve Risk Değerlendirme Komitesine bağlı çalışır.

İl yönetimi

MADDE 6 – (1) İl yönetimi, Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu kararlarını uygulamak ve Tarımsal Kuraklık Eylem Planı çalışmalarını yürütmekle görevli olup aşağıdaki birim ve organlardan meydana gelir.

(2) Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezi, vali veya görevlendireceği vali yardımcısı başkanlığında; ilçe kaymakamları, büyükşehir, il, ilçe ve valinin uygun göreceği belde belediye başkanları, üniversite temsilcisi, il özel idaresi, ilgili bakanlıklar ile bağlı ve ilgili genel müdürlüklerinin taşra birimleri temsilcileri, ilgili bakanlıkların il temsilcileri, il sağlık müdürü, ziraat odası başkanı, muhtarlar derneği başkanı, sulama, içme suyu ve üretici birlikleri, kooperatif başkanları ile valinin uygun göreceği diğer sivil toplum kuruluşu temsilcilerinden oluşur.

Görev

MADDE 7 – (1) Tarımsal Kuraklık Yönetimi; kuraklığın etkilerini azaltmak üzere gerekli ölçümlerin yapılması, envanter ve rasat bilgilerinin toplanması, değerlendirilmesi, risk analizlerinin yapılması, genel hidrometrik çalışmalar çerçevesinde su potansiyelinin belirlenmesi, tarımsal kuraklık eylem planının yaptırılması ve uygulama kararı ile icraatlarının yapılmasını sağlayacaktır.

(2) İlgili Bakanlıklar, tarımsal kuraklıkla mücadele konusunda, tarımsal kuraklık yönetimince öngörülen ve görev alanlarındaki konularda kısa, orta ve uzun dönem tedbirlerine yönelik eğitim, plan ve projeleri yaparak, kendi kurum ödenekleri ile yatırım çalışmalarını sürdürecektir.

(3) İlgili Bakanlıklar arasındaki koordinasyon Bakanlıkça sağlanacaktır.

(4) Tarımsal Kuraklık Yönetiminin görevleri, çalışma usul ve esasları, bu Kararın yayımı tarihinden itibaren iki ay içerisinde Bakanlıkça hazırlanacak olan yönetmelikle düzenlenir.

Yetki

MADDE 8 – (1) Tarımsal kuraklıkla mücadele çalışmaları, Bakanlık koordinasyonunda yürütülür. İlgili bakanlıklar, tarımsal kuraklıkla mücadele konusunda ilgili genel müdürlüklerinin görev ve yetkileri kapsamında olan konularda kısa, orta ve uzun dönemde yapılacak yatırımlar ile ilgili alınacak tedbirlerin planlanmasını, proje ve uygulamalarını, yılı bütçesindeki ödeneklerinden karşılarlar.

(2) İlgili bakanlıklar, Tarımsal Kuraklık Yönetiminde bulunan her kademedeki üyelerinin çalışmalara fiilen katılmalarını sağlayacaklardır. Çalışmalara katılan üyeler, kararların alınmasında ve çalışmaların yürütülmesinde yetkili ve sorumludurlar.

(3) Yetki, sorumluluk ve koordinasyonla ilgili usul ve esaslar, Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.

Yürürlük

MADDE 9 – (1) Bu Karar yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 10 – (1) Bu Karar hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

EK:5. TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİNİN GÖREVLERİ, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARINA DAİR YÖNETMELİK

Tarım ve Köyişleri Bakanlığında:

TARIMSAL KURAKLIK YÖNETİMİNİN GÖREVLERİ, ÇALIŞMA USUL VE ESASLARINA DAİR YÖNETMELİK

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, Ülkemizde yaşanması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak ve tarımsal kuraklıkla mücadelede oluşturulan Tarımsal Kuraklık Yönetiminin görevleri, çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik; Türkiye genelinde, bölgesel ve iller bazında meydana gelebilecek tarımsal kuraklığı izlemek, risk değerlendirmesi yapmak ve kuraklığın etkilerini azaltmak amacıyla oluşturulan Tarımsal Kuraklık Yönetimince alınacak öneri ve tedbirleri kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik; 7/8/1991 tarihli ve 441 sayılı Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 10 uncu maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Bakanlık: Tarım ve Köyişleri Bakanlığını,
- b) Tarımsal kuraklık: Yağışların kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu; arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi, toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda suyun bulunmaması ve hidrolojik dengede bozulmalara neden olan doğa olayını,
- c) Tarımsal Kuraklık Eylem Planı: Tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak üzere ilgili bakanlık çalışmaları yanında, Tarımsal Kuraklık Yönetimince alınan kararlar ve uygulamalar doğrultusunda gerek yerleşim yerlerinde gerekse kırsal kesim kuru ve sulu ziraat alanlarında, su yönetimi, yatırımlar, tarım teknikleri, tohum ve bitki çeşitliliği, sulama teknikleri, hastalık ve zararlılarla mücadele, ekonomik ve sosyal destekler, mera otlatma planları, arazi kullanım planları, kısıtlamalar ve acil eylemin uygulanmasına yönelik her türlü tedbiri kapsayan planı,
- ç) Tarımsal Kuraklık Yönetimi: Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu, bu kurula bağlı çalışan İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesi, Risk Değerlendirme Komitesi, Veri Akış Birimleri, Çalışma Grupları ve Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezini ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Tarımsal Kuraklık Yönetiminin Oluşumu, Görev ve Çalışma Esasları

Tarımsal Kuraklık Yönetimi

MADDE 5 – (1) Tarımsal Kuraklık Yönetimi; merkez yönetimi ve illerde oluşturulan il yönetiminden oluşur.

(2) Tarımsal Kuraklık Merkez Yönetimi aşağıdaki birimlerden oluşur;

- a) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu,
- b) Risk Değerlendirme Komitesi,
- c) İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesi,
- ç) Veri akış birimi,

d) Çalışma grubu.

(3) Birinci fıkrada sayılan birimler, 9/7/2007 tarihli ve 2007/12477 sayılı Bakanlar Kurulu Kararının 5 inci maddesinde belirtilen kamu kurum ve kuruluşları ile üniversite ve sivil toplum örgütleri temsilcilerinden oluşur.

Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulunun görevleri

MADDE 6 – (1) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulunun görevleri şunlardır;

a) Tarımsal kuraklıkla mücadele eylem planını hazırlamak, hazırlatmak ve uygulamasını sağlamak,

b) Tarımsal kuraklıkla mücadelede, kurum ve kuruluşlar arasında işbirliğini sağlamak,

c) Risk değerlendirme komitesinden gelen rapor veya önerileri incelemek, kuraklık görülen illerde tarımsal kuraklıkla mücadele eylem planı kapsamında uygulama kararı almak,

ç) Tarımsal kuraklık eylem planının uygulamasını izlemek, denetlemek ve alınan sonuçları değerlendirmek,

d) Tarımsal kuraklık eylem planının uygulanmasında karşılaşılabilecek mali, idari, teknik ve sosyal konulardaki sorunları gidermek,

e) İhtiyaç duyulan kanun, yönetmelik ve diğer alt düzenlemelere ilişkin tasarıları hazırlamak ve önerilerde bulunmak.

(2) Kurul en az yılda bir defa, gerektiğinde Bakanlıkça yapılacak çağrı üzerine toplanır.

Risk Değerlendirme Komitesinin görevleri

MADDE 7 – (1) Risk Değerlendirme Komitesinin görevleri şunlardır;

a) İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesinden gelen verileri değerlendirmek, risk analizi yapmak/yaptırmak,

b) Risk analiz sonuçlarına göre eylem raporunu hazırlamak ve Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kuruluna sunmak.

İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesinin görevleri

MADDE 8 – (1) İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesinin görevleri şunlardır;

a) Kamu kurum ve kuruluşlarından, konu ile ilgili tüm envanter dokümanlarını ve rasat bilgilerini sürekli almak,

b) Toplanan bilgileri değerlendirerek, Uyarı ve Tahminlerini Risk Değerlendirme Komitesine sunmak.

Veri akış birimlerinin görevleri

MADDE 9 – (1) Veri akış birimlerinin görevleri şunlardır;

a) İzleme, Erken Uyarı ve Tahmin Komitesince ihtiyaç duyulan ve istenilen verilerin konu ile ilgili kurum ve kuruluşlardan alınarak uygun biçimde sunulması,

b) İstenen verileri sağlayacak rasat istasyonları bulunmaması durumunda, istenilen rasatları sağlayacak alt yapının, işin aciliyeti dikkate alınarak oluşturulması,

c) Verilerin istenen tarihte, elektronik ortamda gönderilmesi ve muhafaza edilmesi.

Çalışma gruplarının görevleri

MADDE 10 – (1) Çalışma grubuna görevlendirilen konu ile ilgili uzmanlarının çalışma disiplini içerisinde, verilen konulardaki istenilen bilgileri süresinde tamamlayarak, komitelere sunmak.

Tarımsal kuraklık il yönetimi

MADDE 11 – (1) Tarımsal kuraklık il yönetimi, Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu kararlarını uygulamak ve tarımsal kuraklık eylem planı çalışmalarını yürütmekle görevli olup aşağıdaki birim ve organlardan meydana gelir.

(2) Tarımsal kuraklık il kriz merkezi, vali veya görevlendireceği vali yardımcısı başkanlığında; ilçe kaymakamları, büyükşehir, il, ilçe ve valinin uygun göreceği belde belediye başkanları, üniversite temsilcisi, il özel idaresi, ilgili bakanlıklar ile bağlı ve ilgili genel müdürlüklerinin taşra birimleri temsilcileri, ilgili bakanlıkların il temsilcileri, il sağlık müdürü, ziraat odası başkanı, muhtarlar derneği başkanı, sulama, içme suyu ve üretici birlikleri, kooperatif başkanları ile valinin uygun göreceği diğer sivil toplum kuruluşu temsilcilerinden oluşur.

Tarımsal kuraklık il kriz merkezinin görevleri

MADDE 12 – (1) Tarımsal kuraklık il kriz merkezinin görevleri şunlardır;

- a) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu kararlarını uygulamak,
- b) İl tarımsal kuraklık eylem planını, Türkiye tarımsal kuraklık eylem planına uygun olarak yapmak ve uygulamak,
- c) İl arazi varlığı ve su kaynakları ve iklim ile ilgili verileri hazırlamak ve güncelleştirmek,
- ç) Kuraklıkla mücadele eylemine yönelik, olağan ve olağanüstü koşullar için mali kaynaklarını belirleyerek mahalli bütçe kapsamına almak,
- d) Kuraklık eylem planı uygulamasında ihtiyaç duyulan, harcama bütçesini çıkararak ödenek talebinde bulunmak.

Tarımsal kuraklık yönetiminin çalışma esasları

MADDE 13 – (1) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu kararları, ilgili bakanlıklar ve tarımsal kuraklık il kriz merkezlerince, konu ile ilgili mevzuat dâhilinde yürütülür.

(2) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu sekreteryası ve veri işlem merkezi görevi, Bakanlığın uygun göreceği genel müdürlükçe yürütülür, yapılacak işlemlerden, genel müdürlük sorumludur.

(3) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu toplantılarına, 9/7/2007 tarihli ve 2007/12477 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde görevlendirilen temsilciler katılır. Ayrıca, Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu Başkanı, ihtiyaç duyulması halinde gerekli gördüğü kamu kurum ve kuruluşlarının genel müdürlerini/başkanlarını ve konu ile ilgili uzman bilim adamlarını toplantıya davet eder. Temsilcilerin ve davet edilen görevlilerin, izinli, raporlu olmaları halinde yerlerine vekâlet edenler katılır.

(4) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu, gerektiğinde çalışma komisyonları oluşturur.

(5) Kamu kurum ve kuruluşlarını temsilen komisyonlarda görev yapacak konu ile ilgili uzmanlar, sürekli görev yapabilecek ve toplantılara katılabilecek personelden seçilir.

(6) Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu kararlarını, üye tamsayısının çoğunluğuyla alır, oyların eşit olması halinde başkanın kullandığı oy yönünde çoğunluk sağlanmış olur.

(7) Sekreteryaya hizmeti ile görevlendirilen genel müdürlük, toplantıların düzenlenmesi ve alınan kararların kayıt altına alınarak, gerekli işlemlerin yapılmasından sorumludur.

(8) Bakanlıkların merkezde yapacakları işlemlere esas olacak, il tarımsal kuraklık eylem planlarının, normal koşullarda ve kuraklık sürecindeki çalışmalarının seyri, Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulunca takip edilir, gerekli tedbirler kurul tarafından alınır.

(9) Bakanlık koordinasyonunda, konu ile ilgili diğer çalışmalara, Tarımsal Kuraklık Yönetim biriminden katılım sağlanır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Son Hükümler

Yürürlük

MADDE 14 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 15 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Tarım ve Köyşleri Bakanı yürütür.

EK 6. TABLOLAR: Kuraklık Kriter Tahminine Rehber Tablolar

Tarım yılı başlangıcı ekim ayında başladığından, yağışlar bu aydan itibaren verilmektedir:

Tablo Ek 1 Uzun yıllar il yağış ortalamaları (1960-2000)

	İLLER	AYLAR (mm)											Toplam (mm)	
		10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08		09
Marmara	Balıkesir	38	75	105	82	61	58	53	44	22	9	7	22	574
	Bandırma	66	93	123	103	76	75	59	37	26	16	16	31	720
	Bilecik	41	39	57	49	39	45	44	49	38	19	13	20	451
	Bursa	65	78	109	83	69	67	67	45	34	17	18	34	685
	Çanakkale	46	85	117	90	67	68	47	34	21	13	5	23	617
	Edirne	48	68	71	56	51	52	50	53	44	28	27	36	585
	Göztepe	73	84	117	89	65	64	51	33	25	22	26	41	691
	Kırklareli	47	72	71	59	49	51	47	50	48	23	21	26	562
	Kocaeli	91	83	111	87	71	69	55	47	52	38	43	53	798
	Lüleburgaz	56	76	82	66	54	59	47	47	44	26	16	29	601
	Sakarya	86	79	106	90	73	75	62	48	73	52	51	49	844
	Şile	108	97	125	103	67	67	51	39	31	34	54	67	842
	Tekirdağ	56	74	86	65	52	56	43	39	37	22	14	32	575
Karadeniz	Akçakoca	132	109	130	110	76	79	61	53	59	77	78	83	1047
	Amasya	34	42	54	48	37	43	60	51	36	15	8	18	445
	Artvin	57	73	96	92	72	56	57	53	51	27	28	33	696
	Bayburt	42	34	30	26	27	39	59	68	55	19	14	20	432
	Bolu	43	45	66	57	44	49	52	62	54	32	27	27	556
	Çorum	30	35	48	38	30	37	54	62	55	20	16	21	444
	Giresun	160	140	126	118	95	88	82	67	76	70	94	114	1229
	Gümüşhane	41	40	43	35	31	41	58	68	48	13	12	20	450
	Hopa	298	238	235	208	153	134	95	96	152	143	180	248	2180
	İnebolu	132	125	142	114	83	72	49	51	48	45	67	84	1014
	Kastamonu	39	29	36	32	27	32	57	68	65	34	34	27	479
	Rize	276	239	244	225	183	148	96	100	133	140	185	230	2200
	Samsun	85	77	78	61	54	56	59	49	48	30	35	53	685
	Sinop	83	79	83	74	52	45	39	36	31	32	45	61	659
	Tokat	38	43	49	41	36	37	60	59	39	9	6	17	433
	Tortum	41	39	31	26	31	39	57	64	59	37	25	22	472
Trabzon	111	90	80	70	62	56	56	50	52	34	45	74	778	
Zonguldak	148	141	159	129	94	90	65	58	75	82	92	105	1236	

Tablo Ek 2 Uzun yıllar il yağış ortalamaları (1960-2000) (Devamı)

	İLLER	AYLAR (mm)												Toplam (mm)
		10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
İÇANADOLU	Aksaray	25	31	45	38	36	41	49	43	26	6	4	7	348
	Akşehir	45	55	73	68	66	70	63	55	47	18	13	15	587
	Ankara	29	34	47	42	37	38	49	52	39	15	12	17	411
	Çankırı	26	27	47	42	34	38	47	55	40	18	17	16	407
	Cihanbeyli	26	31	40	33	29	34	41	42	28	6	5	9	322
	Eskişehir	30	31	48	42	33	39	44	46	34	13	9	13	382
	Gemerek	30	39	50	39	34	38	56	50	35	8	6	12	396
	Kangal	33	38	46	39	40	44	63	60	36	7	8	14	427
	Karaman	29	31	46	43	36	38	38	37	23	4	4	6	335
	Karapınar	23	24	39	31	30	29	37	40	25	4	2	7	289
	Kayseri	29	34	42	31	35	39	56	54	41	10	6	14	391
	Kırşehir	29	37	52	44	39	38	47	47	36	8	5	10	391
	Konya	32	32	42	36	30	29	33	47	24	7	6	9	326
	Niğde	25	28	41	31	34	35	45	49	27	4	3	7	327
	Sivas	33	40	48	39	41	46	61	60	36	8	7	18	437
	Sivrihisar	32	34	49	40	37	40	46	50	35	18	13	14	407
	Ulukışla	25	25	36	25	26	36	49	51	31	6	5	7	321
Yozgat	38	58	82	68	70	65	70	64	43	13	9	15	594	
EGE	Afyon	36	33	46	39	36	44	47	49	37	20	13	15	413
	Akhisar	34	72	114	89	79	66	53	35	12	4	4	14	576
	Aydın	37	71	125	103	94	75	56	34	15	3	2	11	625
	Denizli	34	56	92	83	74	67	53	40	23	16	9	13	561
	Dikili	36	84	130	108	90	77	45	23	8	3	3	11	616
	Edremit	46	110	143	97	90	72	56	37	18	5	5	22	700
	Emirdağ	38	31	46	37	40	43	46	55	41	18	17	14	424
	İzmir	38	94	148	122	98	79	47	27	7	2	2	13	676
	Kütahya	42	51	88	71	62	63	55	52	37	20	14	19	572
	Manisa	43	90	154	120	108	88	60	36	14	6	5	13	738
	Milas	41	92	151	133	109	83	50	31	13	2	1	10	716
	Muğla	62	137	278	224	185	127	69	51	20	7	7	17	1183
	Salihli	34	55	86	71	68	65	44	33	19	6	5	13	497
	Simav	47	94	163	128	110	90	74	50	31	14	8	23	831
Uşak	37	58	84	70	66	60	55	46	25	15	9	15	541	

Tablo Ek 1 Uzun Yıllar İl Yağış Ortalamaları (1960-2000) (Devamı)

	İLLER	AYLAR (mm)												Toplam (mm)
		10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
AKDENİZ	Adana	45	80	134	103	86	67	56	45	22	8	4	14	664
	Alanya	88	165	235	216	162	107	64	35	8	5	3	14	1102
	Anamur	78	128	222	192	145	104	50	27	5	0	1	7	959
	Antakya	78	107	185	180	161	148	112	78	25	11	6	32	1122
	Antalya	74	147	254	223	172	109	50	31	8	2	2	12	1084
	Beyşehir	42	52	76	69	54	47	46	41	24	8	9	16	483
	Elmalı	32	45	91	87	65	55	32	29	24	9	9	6	482
	Fethiye	63	116	194	164	132	84	43	25	3	1	1	13	839
	Finike	54	109	219	210	151	94	39	21	7	2	2	7	914
	İskenderun	85	80	103	90	85	90	68	48	30	9	17	35	740
	İslah iye	50	89	153	148	124	113	77	38	7	1	2	7	808
	Isparta	35	44	88	71	66	58	54	50	31	14	10	12	534
	K.Maraş	46	80	125	125	113	98	74	41	8	1	1	6	717
	Manavgat	89	156	249	226	176	96	53	26	10	1	5	12	1098
	Mersin	40	80	133	112	86	59	36	21	8	9	3	7	594
Silifke	42	84	133	117	87	59	31	22	8	3	1	4	589	
GÜNEYDOĞU ANADOLU	Adıyaman	41	76	143	134	102	94	72	44	9	1	0	4	719
	Cizre	28	72	129	120	118	111	93	40	4	0	0	1	716
	Diyarbakır	32	49	70	70	68	72	71	42	7	0	0	3	484
	Gaziantep	35	64	94	99	81	78	54	32	7	2	1	5	550
	Kilis	34	58	88	86	74	74	53	26	8	1	2	4	508
	Mardin	38	74	116	118	114	106	90	42	6	0	0	2	706
	Ş.Urfa	29	47	83	90	73	70	48	30	3	0	1	1	475
	Siirt	48	81	95	86	100	108	111	64	8	2	1	4	708
	Siverek	35	60	86	83	77	83	64	43	10	1	1	3	545
DOĞU ANADOLU	Ağrı	53	49	45	41	54	53	70	70	48	18	12	16	528
	Arapkir	55	89	122	112	101	98	97	65	23	5	1	8	776
	Ardahan	33	27	23	17	21	28	51	80	91	65	57	31	523
	Bingöl	65	112	136	126	131	132	123	76	21	5	3	9	939
	Bitlis	88	152	161	154	180	170	162	97	23	4	3	15	1206
	Elazığ	44	47	45	41	41	55	65	54	14	1	1	7	415
	Erzincan	45	37	30	28	31	40	52	57	32	10	7	14	383
	Erzurum	42	33	23	20	23	32	51	67	45	26	17	22	401
	Hakkari	59	93	95	91	104	123	137	65	15	4	2	6	793
	Hınıs	50	60	57	51	62	75	84	68	33	14	11	16	579
	İğdır	23	18	13	14	17	19	33	46	33	13	9	12	250
	Kars	35	24	21	19	24	28	45	74	73	47	38	27	453
	Malatya	37	45	42	42	39	55	59	51	21	1	2	6	399
	Muş	60	90	88	88	107	103	109	69	29	5	4	11	762
Sarıkamuş	46	45	39	35	46	52	70	86	72	50	33	27	601	
Van	45	47	37	32	32	43	56	48	19	4	3	13	381	

Kaynak : Anonim, 2000

Tablo Ek 2 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Altında Yağışa Sahip En Kurak Yıl 1989 İçin Yıllık Yağış, Sıcaklık Ortalamaları Ve Buğday Üretim Değerleri

En Kurak Yıl				En Kurak Yıl			
İl	1989			İl	1989		
	Ortalama Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış (mm)	Üretim** (Ton)		Ortalama Sıcaklık (°C)	Toplam Yağış (mm)	Üretim** (Ton)
01. ADANA	19.5	670	896623	42. KONYA	10.7	221	1321417
02. ADIYAMAN	17.9	541	165089	43. KÜTAHYA	10.8	385	0
03. AFYON	11.3	370	362087	44. MALATYA	14.5	303	126129
04. AĞRI	6.8	404	119510	45. MANİSA	16.9	727	94947
05. AMASYA	13.8	385	143966	46. K.MARAŞ	17.1	927	320494
06. ANKARA	12.0	352	1346694	47. MARDİN	16.7	418	160592
07. ANTALYA	17.6	779	200543	48. MUĞLA	14.8	809	0
08. ARTVİN	11.7	951	12555	49. MUŞ	10.7	662	221092
09. AYDIN	17.5	416	18766	50. NEVŞEHİR	10.5	404	668590
10. BALIKESİR	14.6	435	249954	51. NİĞDE	11.2	203	137302
11. BİLECİK	12.4	438	124251	52. ORDU	14.4	958	37183
12. BİNGÖL	13.0	777	49787	53. RİZE	14.0	2,163	0
13. BİTLİS	10.1	1,140	0	54. SAKARYA	14.3	675	59846
14. BOLU	10.3	521	0	55. SAMSUN	14.5	668	102892
15. BURDUR	13.2	288	112702	56. SİİRT	16.7	533	42746
16. BURSA	14.7	559	205037	57. SİNOP	14.2	773	35669
17. ÇANAKKALE	14.8	470	147340	58. SİVAS	8.9	434	464141
18. ÇANKIRI	11.3	432	103143	59. TEKİRDAĞ	13.8	431	432455
19. ÇORUM	10.7	467	782827	60. TOKAT	12.4	418	103789
20. DENİZLİ	16.1	347	146952	61. TRABZON	14.3	901	26
21. DİYARBAKIR	15.9	315	693392	62. TUNCELİ	13.4	569	22467
22. EDİRNE	13.4	527	597961	63. ŞANLIURFA	18.8	413	291365
23. ELAZIĞ	13.7	262	103916	64. UŞAK	12.8	420	0
24. ERZİNCAN	11.2	307	123889	65. VAN	8.8	390	286373
25. ERZURUM	5.1	345	160824	66. YOZGAT	8.8	509	817520
26. ESKİŞEHİR	11.4	332	196840	67. ZONGULDAK	1253.2		39432
27. GAZİANTEP	15.4	491	268550	68. AKSARAY	11.8	343	149635
28. GİRESUN	14.3	1,372	71808	69. BAYBURT	6.9	352	32540
29. GÜMÜŞHANE	9.3	424	45617	70. KARAMAN	11.7	308	0
30. HAKKARİ	10.8	527	4101	71. KIRIKKALE	12.6	378	156072
31. HATAY	20.0	591	64252	72. BATMAN	17.2	369	212509
32. ISPARTA	12.1	320	76415	73. ŞIRNAK	20.3	477	63988
33. İÇEL	19.2	458	129786	74. BARTIN	12.4	966	33438
34. İSTANBUL	14.4	456	47698	75. ARDAHAN	4.2	482	22419
35. İZMİR	17.7	623	43988	76. İĞDIR	12.9	190	42902

36. KARS	6.3	422	188961	77 . YALOVA	14.5	607	3057
37. KASTAMONU	9.5	453	229158	78 . KARABÜK	13.5	1,253	0
38. KAYSERİ	11.0	281	0	79. KİLİS	17.2	353	34460
39. KIRKLARELİ	13.1	398	226462	80. OSMANİYE	18.5	687	177695
40. KIRŞEHİR	11.0	359	444224	81. DÜZCE	12.7	902	0
41. KOCAELİ	14.7	634	156827				

Kaynak : Anonim, 2006

* İstanbul ili için Göztepe ilçesi, Şırnak ili için Cizre, Düzce ili için Akçakoca ili, Karabük ili için Zonguldak ilçeleri baz alınmıştır.

** Üretim değerleri Türkiye istatistik kurumundan temin edilmiştir (DİE, 1989)

Tablo Ek 3 Uzun Yıllar (1950-2006) En Kurak 1989 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri

Bölgeler	İller	En Kurak Yıl															
		1989															
		1988				1988 – 1989											
		Aylar (Yağış (mm) / Sıcaklık (C°))															
		11		11..12		11..01		11..02		11..03		11..04		11..05		11..06	
		Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc
Marmara	10. BALIKESİR	167	7.3	279	7	292	6	296	5.9	341	6.9	354	8.6	385	9.9	420	11
	11. BİLECİK	32	5.3	82	5.1	104	4	114	3.6	127	4.8	134	6.8	166	8	212	9.4
	16. BURSA	134	8	221	7.7	249	6	255	6.4	279	7.2	291	8.9	334	10	379	12
	17. ÇANAĞKALE	202	7.7	341	7.3	341	6	344	6.6	402	7.3	411	8.6	440	9.7	459	11
	22. EDİRNE	137	3.7	186	3.6	186	3	190	3.7	311	5	334	6.8	403	8.1	472	9.7
	34. İSTANBUL	208	7.7	378	7.5	406	7	430	6.6	456	7.2	472	8.6	521	9.7	534	11
	39. KIRKLARELİ	133	4.2	215	4	215	3	218	3.9	265	5	283	6.7	311	8	431	9.5
	41. KOCAELİ	143	7.9	232	7.6	267	6	281	6.6	296	7.3	302	8.9	350	10	371	11
	54. SAKARYA	123	7.7	201	7.4	239	6	265	6.3	276	7.1	277	8.7	331	9.9	418	11
	59. TEKİRDAĞ	164	6.4	273	6.2	274	5	284	5.6	345	6.3	353	7.7	424	8.9	500	10
Karadeniz	77. YALOVA	170	8.5	259	8.2	273	7	285	6.9	301	7.4	305	8.8	359	10	440	11
	05. AMASYA	203	8.1	342	7.7	380	7	434	6.5	449	6.9	465	8.1	524	9.2	586	10
	08. ARTVİN	114	5.6	176	5.2	518	3	672	2.3	729	3.4	788	5.4	836	6.8	864	8.3
	14. BOLU	53	3.8	136	3.5	154	1	171	1.2	198	2.5	205	4.5	262	5.8	365	7.2
	19. ÇORUM	68	3.5	105	3	118	1	135	0.2	174	1.7	200	3.9	278	5.4	351	7.1
	28. GİRESUN	237	9.8	346	9.3	418	8	474	7.3	540	7.5	573	8.6	637	9.6	794	11
	29. GÜMÜŞHANE	127	0.6	139	1.1	179	-1	196	-2	234	-0	277	2	307	3.7	336	5.4
	37. KASTAMONU	38	2.3	102	1.9	120	0	133	0	166	1.4	186	3.4	240	4.8	339	6.2
	52. ORDU	196	9.2	280	8.8	351	7	398	7	460	7.3	495	8.4	529	9.6	554	11
	53. RİZE	502	9	695	8.4	881	7	1005	6.4	1112	6.8	1162	8	1288	9.1	1390	11
	55. SAMSUN	128	9.5	195	9	247	7	295	7.3	334	7.5	359	8.6	401	9.7	438	11
	57. SİNOP	144	9	226	8.4	307	7	345	7	382	7.2	395	8.2	455	9.3	491	11
	60. TOKAT	96	5.4	139	5.1	151	3	166	2.3	196	3.8	224	6	282	7.5	346	9.1
	61. TRABZON	176	10	215	9.5	301	8	366	7.2	410	7.3	442	8.5	492	9.6	537	11
	67. ZONGULDAK	272	7.9	399	7.6	450	6	505	6.3	533	6.7	548	8	619	9.1	670	10
	69. BAYBURT	49	-1	68	-1	75	-4	82.1	-6	109	-4	145	-1	196	0.6	260	2.5
	74. BARTIN	197	6.1	318	5.7	368	4	424	4.3	448	5.1	465	6.5	524	7.7	603	9.1
	78. KARABÜK	272	7.9	399	7.6	450	6	505	6.3	533	6.7	548	8	619	9.1	670	10
	81. DÜZCE	182	7.5	274	7	324	6	358	5.4	375	5.9	386	7.1	428	8.2	483	9.5
	İç Anadolu	68. AKSARAY	65	3.5	113	3.4	135	0	137	-0	149	1.6	193	4	238	5.8	244
06. ANKARA		36	3.6	53	3.6	59	2	72.6	1.4	91.2	2.9	97.9	5.1	173	6.6	193	8.2
18. ÇANKIRI		23	3	47	2.8	50	1	67.3	0.3	98.4	1.9	112	4.1	210	5.7	254	7.4
26. ESKİŞEHİR		51	3.9	83	3.5	91	2	101	1.5	119	2.9	128	5.1	170	6.5	203	8.1
70. KARAMAN				29	4.2	51	4	88.5	-0	89.2	-1	131	1	143	3.5	164	5.5

38. KAYSERİ	60	0.2	81	1	87	-1	93.6	-2	122	0.3	152	2.8	198	4.7	211	6.7
71. KIRIKKALE	77	4.2	110	4.1	118	2	132	1.2	143	2.8	175	5.2	264	6.8	280	8.6
40. KIRŞEHİR	92	2.3	149	2.3	181	-1	192	-1	212	0.5	248	3	291	4.7	299	6.6
42. KONYA	65	0.9	77	1.6	97	-2	97.2	-2	111	-0	116	2.2	148	4.1	156	6.1
50. NEVŞEHİR	86	2.5	124	2.6	143	-0	155	-1	178	0.6	203	3	271	4.7	287	6.5
51. NİĞDE	64	2.3	82	2.4	86	-0	93.8	-1	101	1.1	121	3.4	145	5.2	152	7.1
66. YOZGAT	108	0.8	166	0.8	202	-2	227	-2	255	-1	301	1.5	357	3.1	384	4.9
58. SİVAS	62	-1	103	-0	115	-3	130	-3	195	-2	221	1.1	249	2.9	258	4.8

Tablo Ek 3 Uzun Yıllar (1950-2006) En Kurak 1989 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri (Devamı)

Bölgeler	İller	En Kurak Yıl															
		1989															
		1988				1988 – 1989											
		Aylar (Yağış (mm) / Sıcaklık (C°))															
		11		11..12		11..01		11..02		11..03		11..04		11..05		11..06	
		Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc
EGE	03. AFYON	58	3.5	83	3.3	89	1	96.1	1	114	2.4	126	4.6	183	6	186	7.7
	09. AYDIN	116	10	249	9.7	268	8	279	8.6	356	9.6	357	11	401	13	407	14
	20. DENİZLİ	107	8.4	188	7.9	196	6	207	6.5	248	7.6	250	9.5	286	11	291	13
	35. İZMİR	118	11	268	10	273	9	284	9.2	413	10	415	12	445	13	483	14
	43. KÜTAHYA	85	3.7	142	3.4	156	1	171	1.4	192	2.6	194	4.8	243	6.1	256	7.6
	45. MANİSA	117	9.4	227	8.8	228	8	240	7.7	348	8.6	357	10	403	12	412	13
	48. MUĞLA	232	7.5	606	7	623	6	675	5.8	810	6.6	812	8.2	839	9.5	848	11
	64. UŞAK	104	4.3	166	4.1	171	3	188	2.9	223	4.1	223	6.1	272	7.4	275	8.9
Akdeniz	01. ADANA			115	13	206	12	272	11	274	11	331	12	331	12	349	13
	80. OSMANİYE	174	11	262	11	268	9	271	9.4	315	10	321	12	338	14	342	15
	07. ANTALYA	86	12	353	11	402	10	510	9.6	673	10	673	11	706	13	712	14
	15. BURDUR	88	5.4	105	5	117	3	123	3.1	168	4.3	170	6.3	203	7.8	211	9.4
	31. HATAY	187	11	413	10	443	9	471	9.3	558	10	560	12	611	13	611	15
	32. ISPARTA	82	4.5	155	4.1	167	2	184	2.3	245	3.4	258	5.3	291	6.8	316	8.4
	33. İÇEL			91	13	239	12	344	11	350	11	382	12	382	12	392	13
	46. K.ARAŞ			124	7.5	230	7	258	6.1	265	6.4	332	7.6	352	9.8	397	11
Güney Doğu Anadolu	02. ADIYAMAN	72	7.7	171	7.1	179	6	187	6.1	249	7.3	261	9.5	264	11	275	13
	21. DİYARBAKIR	53	6	135	4.8	136	3	166	2.5	251	4	252	6.3	254	8.5	255	11
	27. GAZİANTEP	90	5.8	181	5.2	219	4	223	3.9	291	5.1	293	7.3	295	9.1	296	11
	79. KİLİS	90	8.4	188	7.6	207	7	210	6.6	277	7.7	277	9.9	279	12	281	13
	47. MARDİN			45	6.9	128	6	130	4	142	4.1	220	5.3	225	7.7	228	9
	63. ŞANLIURFA	41	9.1	121	8	122	7	126	6.8	224	8	225	10	226	12	226	14
	56. SİİRT	95	7.1	207	5.7	224	4	241	3.7	341	5.1	342	7.4	354	9.5	355	12
	72. BATMAN	50	7.6	122	6.3	128	4	150	3.9	218	5.5	219	7.8	243	9.9	246	12
Doğu Anadolu	04. AĞRI	44	-1	112	-3	117	-7	121	-9	142	-7	173	-4	189	-1	209	1.2
	12. BİNGÖL	99	2.4	213	2	222	0	261	0.2	317	1.7	330	4	339	6	392	8.1
	13. BİTLİS	136	1.4	378	0.2	388	-2	419	-2	529	-1	546	1.5	579	3.4	598	5.3
	23. ELAZIĞ	40	3.2	91	3	91	1	107	1.1	140	2.6	155	5	167	7.1	184	9.2
	24. ERZİNCAN	55	1.3	73	1.4	74	-0	79.7	-0	101	1.1	136	3.4	159	5.3	186	7.3
	25. ERZURUM	40	-3	67	-4	69	-7	72.2	-9	83.5	-7	141	-4	156	-2	186	0.2
	30. HAKKARİ	60	3	170	0.9	188	-2	213	-3	285	-2	301	0.9	350	3	355	5.4
	36. KARS	17	-2	44	-3	45	-6	48.5	-6	62.8	-5	130	-2	175	-0	235	1.4
	44. MALATYA	54	2.9	93	3.3	97	2	112	2.1	176	3.6	189	6	194	8	219	10
	49. MUŞ	68	1.2	162	0.2	165	-4	191	-5	254	-3	277	0.3	300	2.6	326	5

62. TUNCELİ	179	2	272	1.8	287	-0	289	-0	334	1.8	349	4.3	354	6.3	367	8.5
65. VAN	53	2.4	91	1.2	146	-2	151	-4	188	-2	218	0.2	260	2.1	268	4.2
73. ŞIRNAK	32	11	190	9.7	202	8	260	7.6	337	8.9	347	11	362	13	367	15
75. ARDAHAN	62	-4	79	-5	89	-7	97.1	-9	120	-7	161	-4	200	-2	282	-0
76. İĞDIR	8.6	4.1	29	2.7	29	-0	38.1	-1	51.4	1.2	65	3.8	89.4	6	102	8.2

Kaynak : Anonim, 2006

* İstanbul ili için Göztepe ilçesi, Şırnak ili için Cizre, Düzce ili için Akçakoca ili, Karabük ili için Zonguldak ilçeleri baz alınmıştır.

Tablo Ek 4 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Üzerinde Yağış Geçekleşen 1988 Yılı İçin İllere Göre Yıllık Yağış, Ortalama Sıcaklık Ve Buğday Üretim Değerleri.

En Yağışlı Yıl			
İL	1988		
	Ortalama Sıcaklık °C	Toplam Yağış (mm)	Üretim** (Ton)
01. ADANA	19,1	978	1.098.412
02. ADIYAMAN	16,6	898	247.092
03. AFYON	11,1	435	430.308
04. AĞRI	5,3	780	189.557
05. AMASYA	13,3	623	296.848
06. ANKARA	11,5	457	1.207.555
07. ANTALYA	17,9	1.320	326.622
08. ARTVİN	11,5	877	16.833
09. AYDIN	17,5	806	33.769
10. BALIKESİR	14,6	606	277.467
11. BİLECİK	12,4	382	148.177
12. BİNGÖL	10,9	1.293	51.918
13. BİTLİS	8,8	1.834	0
14. BOLU	10,3	596	0
15. BURDUR	12,9	415	0
16. BURSA	14,9	548	297.054
17. ÇANAKKALE	14,8	768	144.797
18. ÇANKIRI	11,0	440	80.119
19. ÇORUM	10,4	634	733.693
20. DENİZLİ	15,9	605	243.353
21. DİYARBAKIR	14,9	622	766.823
22. EDİRNE	13,3	478	550.626
23. ELAZIĞ	12,4	660	111.428
24. ERZİNCAN	9,7	523	106.625
25. ERZURUM	4,2	435	235.037
26. ESKİŞEHİR	11,2	399	318.824
27. GAZİANTEP	14,3	785	251.694
28. GİRESUN	13,9	1.685	54.773
29. GÜMÜŞHANE	8,7	651	46.103
30. HAKKARİ	9,6	1.046	4.579
31. HATAY	18,0	1.699	110.256
32. ISPARTA	11,7	612	140.753
33. İÇEL	18,9	782	301.221
34. İSTANBUL	14,2	720	57.648
35. İZMİR	17,8	753	64.178
36. KARS	3,7	562	186.440
37. KASTAMONU	9,4	584	275.530
38. KAYSERİ	9,7	670	0

En Yağışlı Yıl			
İL	1988		
	Ortalama Sıcaklık °C	Toplam Yağış (mm)	Üretim** (Ton)
42. KONYA	10,7	372	1.421.132
43. KÜTAHYA	10,7	571	0
44. MALATYA	12,7	597	0
45. MANİSA	17,0	716	170.860
46. K.ARAŞ	16,2	1.009	302.355
47. MARDİN	14,9	993	213.855
48. MUĞLA	14,8	1.372	0
49. MUŞ	8,9	973	0
50. NEVŞEHİR	9,9	585	525.901
51. NİĞDE	10,5	440	153.380
52. ORDU	13,9	1.253	40.335
53. RİZE	13,7	2.698	0
54. SAKARYA	14,1	787	76.355
55. SAMSUN	14,1	792	165.183
56. SİİRT	15,2	1.046	59.520
57. SINOP	13,7	931	65.993
58. SIVAS	8,2	531	719.271
59. TEKİRDAĞ	13,5	683	439.784
60. TOKAT	12,0	606	193.057
61. TRABZON	14,2	871	34
62. TUNCELİ	11,8	1.005	41.061
63. ŞANLIURFA	17,5	705	477.751
64. UŞAK	12,3	530	0
65. VAN	8,3	542	399.853
66. YOZGAT	8,4	693	812.181
67. ZONGULDAK	13,3	1.344	74.949
68. AKSARAY	11,6	451	197.882
69. BAYBURT	5,8	560	29.153
70. KARAMAN	11,8	392	0
71. KIRIKKALE	12,2	545	185.509
72. BATMAN	16,1	727	162.469
73. ŞIRNAK	19,3	1.029	61.739
74. BARTIN	12,3	1.099	38.215
75. ARDAHAN	2,5	662	26.709
76. İĞDIR	11,5	375	57.398
77. YALOVA	14,5	666	3.145
78. KARABÜK	13,3	1.344	0
79. KİLİS	16,2	841	37.751

39. KIRKLARELİ	12,9	629	317.851	80. OSMANİYE	18,0	1.641	164.913
40. KIRŞEHİR	10,8	427	292.086	81. DÜZCE	12,6	1.010	0
41. KOCAELİ	14,5	829	161.621				

Kaynak : Anonim, 2006

* İstanbul İli İçin Göztepe, Şırnak İçin Cizre, Düzce İli İçin Akçakoca İlçesi Baz Alınmıştır.

** Üretim değerleri TÜİK'den (DİE, 1989)

Tablo Ek 5 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Üzerinde Yağış Geçekleşen 1988 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri.

Bölgeler	İller	1988															
		1987				1987 – 1988											
		Aylar (Yağış (mm) / Sıcaklık (C°))															
		11		11..12		11..01		11..02		11..03		11..04		11..05		11..06	
		Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc
Marmara	10. BALIKESİR	114	11	250	8.4	267	7.8	314	7.2	407	7.5	448	8.3	467	9.7	491	11
	11. BİLECİK	47	9	115	6.5	132	5.7	172	5.3	216	5.5	245	6.5	279	8	313	9.5
	16. BURSA	89	11	230	8.8	246	8.4	304	8	381	8.3	443	9	460	10	489	12
	17. ÇANAKKALE	74	12	245	10	332	9.4	383	8.7	458	8.8	514	9.3	515	10	552	12
	22. EDİRNE	117	10	232	6.8	242	6.1	277	5.7	384	6.2	425	7.1	448	8.5	469	10
	34. İSTANBUL	96	12	259	9.8	272	8.9	322	8.3	382	8.4	428	8.9	445	9.9	495	11
	39. KIRKLARELİ	108	10	194	7	208	6.5	262	5.8	333	6.1	357	6.9	423	8.3	524	9.9
	41. KOCAELİ	83	12	241	9.8	270	9	345	8.6	415	8.8	463	9.3	537	10	622	12
	54. SAKARYA	93	12	248	9.4	283	8.8	347	8.4	424	8.6	472	9.1	569	10	641	12
	59. TEKİRDAĞ	100	11	217	8.7	228	8	283	7.3	369	7.4	420	7.9	459	9.1	500	11
77. YALOVA	89	12	258	9.9	269	9.2	316	8.7	359	8.9	440	9.3	481	10	509	12	
Karadeniz	05. AMASYA	40	7.7	120	6.1	145	5	193	4.9	261	5.6	297	6.9	333	8.4	406	10
	08. ARTVİN	65	9	179	6.5	378	4.4	407	4.3	546	4.8	600	6	654	7.2	723	8.6
	14. BOLU	30	6.7	125	4.7	152	3.9	187	3.6	252	3.8	286	4.8	370	6.1	470	7.4
	19. ÇORUM	29	4.8	105	3.5	123	2.6	177	2.4	229	2.9	270	4.1	364	5.6	425	7.2
	28. GİRESUN	127	12	368	10	536	9	627	8.5	737	8.5	775	8.9	856	9.7	953	11
	29. GÜMÜŞHANE	62	4.1	147	2.2	176	0.4	232	0	289	0.5	326	1.9	412	3.5	480	5.1
	37. KASTAMONU	18	4.2	68	2.6	76.7	1.8	117	1.5	184	2	245	3.3	320	4.7	409	6.1
	52. ORDU	110	12	336	9.8	452	8.7	512	8.2	656	8.3	687	8.7	733	9.6	848	11
	53. RİZE	149	11	469	9.4	718	8.2	892	7.8	1105	8	1156	8.5	1288	9.4	1455	11
	55. SAMSUN	78	13	220	10	277	9.2	313	8.6	363	8.7	401	9.1	434	9.8	477	11
	57. SİNOP	91	12	198	10	309	8.9	353	8.2	392	8.3	416	8.6	455	9.4	502	11
	60. TOKAT	67	7	155	5.4	193	4.2	237	4.2	289	4.7	341	6	384	7.4	431	8.9
	61. TRABZON	85	12	190	10	272	8.7	319	8.4	410	8.6	447	9	530	9.8	585	11
	67. ZONGULDAK	113	12	345	9.7	416	8.8	504	8.2	591	8.3	652	8.7	688	9.5	738	11
69. BAYBURT	54	0.3	128	-2	156	-3.9	174	-5	216	-4	248	-2.2	339	-0	426	1.5	
74. BARTIN	86	9.3	288	7.4	350	6.8	397	6.5	475	6.8	553	7.4	614	8.5	686	9.8	
78. KARABÜK	63	12	153	9.2	229	8	296	7.7	450	7.8	576	9	608	11	625	12	
81. DÜZCE	137	10	321	8.4	378	7.7	445	7.1	519	7.2	572	7.7	607	8.5	634	9.9	
İç Anadolu	68. AKSARAY	57	6.1	118	4.6	133	3.5	169	3.5	210	3.8	303	5	363	6.6	384	
	06. ANKARA	26	6.4	96	4.4	111	3.5	149	3.4	214	3.7	270	5	317	6.5	413	8.2
	18. ÇANKIRI	22	4.7	94	3.3	98.1	2.6	133	2.5	191	2.9	269	4.3	316	5.8	372	8
	26. ESKİŞEHİR	31	6.4	84	4.2	98.1	3.3	125	3	171	3.4	216	4.7	281	6.2	342	7.4
	38. KAYSERİ	77	3.4	136	2.2	157	0.6	193	0.5	251	1	282	2.7	359	4.5	523	7.9
	40. KIRŞEHİR	71	5	151	3.7	165	2.7	215	2.5	265	2.8	296	4.1	325	5.7	357	6.2
	42. KONYA	58	4.7	106	3.3	111	2.4	145	2.3	172	2.6	248	3.9	304	5.5	322	7.3
	50. NEVŞEHİR	88	5.2	175	3.4	194	2.2	240	2	331	2.2	360	3.4	405	5	449	7.2

51. NIĞDE	71	4.5	160	3.1	170	1.8	211	1.9	268	2.2	329	3.6	410	5.2	437	6.6
66. YOZGAT	67	3.5	226	1.8	254	0.8	340	0.4	414	0.7	445	2	481	3.6	579	6.8
70. KARAMAN	57	6.1	138	4.7	141	3.6	183	3.5	239	3.8	300	5	347	6.7	374	5.2
71. KIRIKKALE	29	5.4	122	4.2	140	3.5	208	3.3	269	3.8	323	5.2	388	6.9	447	8.3
58. SİVAS	68	3.6	136	1.9	172	-0	219	-1	312	-0	357	1.1	409	2.9	454	4.6

Tablo Ek 5 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasının Üzerinde Yağış Gerçekleşen 1988 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri (Devamı)

Bölgeler	İller	1988															
		1987				1987 – 1988											
		Aylar (Yağış (mm) / Sıcaklık (C°))															
		11		11..12		11..01		11..02		11..03		11..04		11..05		11..06	
Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc		
Ege	03. AFYON	51	6	114	4.2	126	3.4	175	3	245	3.1	300	4.4	330	6	370	7.6
	09. AYDIN			51	12	129	11	164	10	268	9.8	435	9.9	453	11	465	12
	20. DENİZLİ	63	10	131	8.7	145	8.1	241	7.8	356	7.9	405	9	449	11	457	12
	35. İZMİR			167	13	317	12	372	11	476	11	640	11	662	11	670	13
	43. KÜTAHYA	60	6.3	122	4.2	138	3.5	208	3	261	3.3	324	4.5	388	6	436	7.6
	45. MANİSA	152	11	268	9.4	295	8.8	419	8.5	583	8.8	607	9.8	618	11	619	13
	48. MUĞLA	168	8.8	326	7.4	480	6.9	722	6.6	978	6.5	1032	7.4	1041	9	1043	11
	64. UŞAK	52	7.4	111	5.8	125	5.1	183	4.6	294	4.5	372	5.6	404	7.1	417	8.8
Akdeniz	01. ADANA	71	15	272	13	319	12	449	12	614	12	651	13	713	14	774	16
	07. ANTALYA	84	13	247	12	400	11	642	11	828	11	881	12	979	13	979	14
	15. BURDUR	56	7.6	84	6	92.8	5.3	138	4.8	212	4.8	250	5.9	285	7.6	311	9.3
	31. HATAY	121	13	291	11	497	10	690	10	1060	11	1100	12	1309	13	1350	14
	32. ISPARTA	68	5.9	120	4.8	128	4.1	208	3.8	329	3.7	401	4.9	428	6.5	440	8.2
	33. İÇEL	55	15	186	14	218	13	326	12	443	12	486	13	530	14	556	16
	46. K.MARAŞ	98	10	245	8.6	322	7.3	471	7.2	712	7.4	814	8.6	864	10	878	12
	80. OSMANİYE	123	13	209	12	275	11	388	10	719	11	806	12	1008	13	1046	14
Güney Doğu Anadolu	02. ADIYAMAN	85	11	271	8.6	358	7.2	497	6.9	668	7.2	802	8.4	824	10	835	12
	21. DİYARBAKIR	47	8	209	6.3	311	4.7	366	4.6	449	5.2	575	6.5	604	8.2	607	10
	27. GAZİANTEP	70	8.2	212	6.4	288	5.2	359	5.1	519	5.4	600	6.6	632	8.3	643	10
	47. MARDİN	104	11	433	7.4	662	5.5	787	5.1	946	5.2	1174	6.4	1193	8.2	1206	10
	56. SİİRT	60	10	338	7.5	480	5.7	586	5.4	749	5.7	952	6.9	1026	8.6	1041	11
	63. ŞANLIURFA	68	12	194	9.4	303	7.9	362	7.8	487	8.1	616	9.2	635	11	642	13
	73. ŞIRNAK	42	13	349	11	568	9.5	728	9.3	928	9.7	1104	11	1135	13	1150	15
	79. KİLİS	63	12	153	9.2	229	8	296	7.7	450	7.8	576	9	608	11	625	12
Doğu Anadolu	04. AĞRI	71	-3	182	-4	247	-6.2	317	-7	376	-6	449	-4.6	601	-2	668	-0.1
	12. BİNGÖL	228	5.3	606	3	726	0.9	912	0.4	1197	0.8	1345	2.2	1421	4.1	1454	6.2
	13. BİTLİS	148	5	580	2.2	756	0.7	1038	-0	1414	0.1	1624	1.2	1787	2.9	1836	4.7
	23. ELAZIĞ	89	6.2	187	4	239	2.2	276	2.1	346	2.4	475	3.9	515	5.9	550	7.9
	24. ERZİNCAN	63	2.8	153	1.1	192	-1.1	230	-1	301	-1	338	1.2	389	3.2	441	5.1
	25. ERZURUM	52	-5	86	-6	111	-7.9	128	-8	149	-7	168	-5.4	243	-3	294	-1.1
	30. HAKKARİ	86	5.5	413	1.6	542	-0.4	699	-1	893	-1	1052	0.3	1111	2.4	1152	4.5
	36. KARS	27	-5	59	-6	91.2	-7.8	115	-8	148	-7	162	-5.4	244	-3	369	-1.4
	44. MALATYA	58	5.8	151	3.9	185	2.4	225	2.3	317	2.7	437	4.2	478	6.1	519	8.1
	49. MUŞ	107	3.7	268	1.5	337	-2	462	-3	613	-2	755	-0.5	891	1.6	948	3.7
	62. TUNCELİ	181	5.6	431	3.2	504	1.5	634	1.2	803	1.6	894	3	938	5.1	979	7.1
	65. VAN	28	3.9	141	2	211	0.2	226	-1	286	-0	329	1	386	2.7	470	4.4
72. BATMAN	50	9.8	212	8	317	6.3	412	6.3	560	6.8	694	8	741	9.7	752	12	

75. ARDAHAN	35	-2	93	-5	104	-7.5	116	-9	149	-8	177	-6	312	-4	399	-2.1
76. İĞDIR	16	4.5	54	2.7	69.8	0.5	72.3	0.5	97.4	1.7	113	3.6	205	5.5	276	7.4

Kaynak : Anonim, 2006

* İstanbul ili için Göztepe, Şırnak ili için Cizre, Düzce ili için Akçakoca ilçeleri baz alınmıştır.

Tablo Ek 6 Uzun yıllar (1950-2006) yağış ortalamasına yakın 1995 yılı için illere göre toplam yağış, ortalama sıcaklık ve buğday üretim değerleri.

İl	1995			İl	1995		
	Ortalama Sıcaklık °C	Toplam Yağış (mm)	Üretim* (Ton)		Ortalama Sıcaklık °C	Toplam Yağış (mm)	Üretim* (Ton)
01. ADANA	18.8	793	696,624	42. KONYA	10.9	419	1,328,865
02. ADIYAMAN	17.2	585	245,242	43. KÜTAHYA	10.8	533	274,675
03. AFYON	11.4	369	365,277	44. MALATYA	13.9	379	225,552
04. AĞRI	7.0	543	170,723	45. MANİSA	17.2	776	123,211
05. AMASYA	13.9	519	250,141	46. K.MARAŞ	16.8	812	301,003
06. ANKARA	12.2	525	1,043,785	47. MARDİN	16.4	837	243,950
07. ANTALYA	18.0	1,359	245,818	48. MUĞLA	14.8	1,364	92,763
08. ARTVİN	12.5	677	16,532	49. MUŞ	9.9	899	272,884
09. AYDIN	17.7	577	27,031	50. NEVŞEHİR	10.7	434	477,724
10. BALIKESİR	15.2	641	264,894	51. NİĞDE	11.2	399	150,155
11. BİLECİK	12.6	471	155,055	52. ORDU	14.6	1,007	28,159
12. BİNGÖL	11.9	1,024	45,151	53. RİZE	14.5	2,038	0
13. BİTLİS	9.2	1,490	60,733	54. SAKARYA	14.5	818	68,446
14. BOLU	10.8	569	143,992	55. SAMSUN	14.7	726	147,744
15. BURDUR	13.3	363	96,792	56. SİİRT	16.2	758	55,863
16. BURSA	14.8	725	283,139	57. SİNOP	14.4	617	75,792
17. ÇANAKKALE	15.3	773	135,965	58. SİVAS	9.3	448	590,282
18. ÇANKIRI	11.4	453	83,457	59. TEKİRDAĞ	14.2	848	475,833
19. ÇORUM	10.9	426	677,776	60. TOKAT	13.0	507	122,571
20. DENİZLİ	16.5	733	198,910	61. TRABZON	15.0	750	30
21. DİYARBAKIR	15.6	494	633,056	62. TUNCELİ	13.0	926	34,575
22. EDİRNE	13.6	678	485,805	63. ŞANLIURFA	18.6	324	483,175
23. ELAZIĞ	13.0	423	109,266	64. UŞAK	12.6	533	55,575
24. ERZİNCAN	10.8	626	105,426	65. VAN	9.8	400	356,912
25. ERZURUM	4.4	377	209,154	66. YOZGAT	9.3	622	820,965
26. ESKİŞEHİR	10.6	336	323,033	67. ZONGULDAK	13.6	1,355	59,454
27. GAZİANTEP	15.2	436	232,512	68. AKSARAY	12.3	422	146,264
28. GİRESUN	14.6	1,149	50,506	69. BAYBURT	7.1	544	27,249
29. GÜMÜŞHANE	9.6	512	43,826	70. KARAMAN	12.0	265	179,033
30. HAKKARİ	7.7	821	4,150	71. KIRIKKALE	13.0	355	218,600
31. HATAY	18.4	1,047	90,071	72. BATMAN	17.2	532	148,782
32. ISPARTA	12.3	475	98,996	73. ŞIRNAK	20.0	651	71,755
33. İÇEL	19.5	744	361,150	74. BARTIN	12.5	1,319	37,085
34. İSTANBUL	14.6	699	46,183	75. ARDAHAN	4.5	508	28,108
35. İZMİR	18.0	862	76,684	76. İĞDIR	12.5	209	44,399
36. KARS	5.8	496	183,680	77. YALOVA	15.2	699	2,652
37. KASTAMONU	10.1	488	237,106	78. KARABÜK	12.2	951	77,484
38. KAYSERİ	10.9	394	499,980	79. KİLİS	17.1	490	35,843
39. KIRKLARELİ	13.2	654	294,155	80. OSMANİYE	18.4	1,223	172,602
40. KIRŞEHİR	11.3	469	276,562	81. DÜZCE	13.1	1,013	0

41. KOCAELİ	14.8	786	177,042	
-------------	------	-----	---------	--

Kaynak : Anonim, 2006

* İstanbul ili için Göztepe, Şırnak ili için Cizre, Düzce ili için Akçakoca ilçeleri baz alınmıştır.

** Üretim değerleri TÜİK'den (DİE, 1995)

Tablo Ek 7 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasına Yakın 1995 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri

Bölgeler	İller	1995															
		1994				1994 – 1995											
		Aylar (Yağış (mm) / Sıcaklık (C°))															
		11		11..12		11..01		11..02		11..03		11..04		11..05		11..06	
Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc		
Marmara	10. BALIKESİR	104	9.4	165	7.2	288	7.0	308	7.4	432	7.8	502	8.6	511	10.0	540	12
	11. BİLECİK	87	6.3	138	4.5	224	4.4	229	4.8	309	5.3	351	6.2	362	7.7	384	9.5
	16. BURSA	116	9.1	218	7.3	368	7.0	383	7.3	531	7.7	619	8.4	621	9.8	642	12
	17. ÇANAKKALE	87	9.8	212	8.4	470	8.0	510	8.1	617	8.4	632	9.0	634	10.3	635	12
	22. EDİRNE	60	7	164	5.5	316	4.5	347	5.3	429	5.9	477	6.9	489	8.5	521	10
	34. İSTANBUL	96	10	232	8.5	337	7.9	361	7.8	450	8.1	492	8.7	498	9.9	520	12
	39. KIRKLARELİ	61	6.8	148	5.5	256	4.8	299	5.3	371	5.7	416	6.7	436	8.1	494	10
	41. KOCAELİ	150	9.3	281	8.1	412	7.7	426	7.9	532	8.2	609	8.9	610	10.2	686	12
	54. SAKARYA	158	9.3	292	8	398	7.7	418	7.9	527	8.3	615	8.9	618	10.2	749	12
	59. TEKİRDAĞ	90	9.3	186	7.8	406	7.0	437	7.2	533	7.4	568	8.2	587	9.4	642	11
77 . YALOVA	113	10	221	8.9	375	8.5	393	8.5	496	8.7	556	9.3	559	10.5	610	12	
Karadeniz	05. AMASYA	101	7.2	161	4.7	196	4.8	214	5.3	252	6.3	396	7.2	432	8.8	488	11
	08. ARTVİN	46	7.9	220	4.1	263	4.2	269	4.7	331	5.7	378	6.6	433	8.0	485	9.4
	14. BOLU	88	5.1	170	3	233	3.0	248	3.4	318	3.9	367	4.7	399	6.1	474	7.7
	19. ÇORUM	67	4.6	107	2.2	139	2.1	143	2.5	197	3.3	286	4.3	296	5.9	360	7.7
	28. GİRESUN	198	11	392	8.7	435	8.4	480	8.3	541	8.7	682	9.0	732	10.0	829	11
	29. GÜMÜŞHANE	22	4.4	91	0.4	123	0.2	143	0.4	177	1.4	258	2.5	303	4.3	382	6.1
	37. KASTAMONU	71	3.7	112	1.1	141	0.8	144	1.3	221	2.1	275	3.1	315	4.8	365	6.6
	52. ORDU	210	10	443	8.3	497	8.0	544	8.0	635	8.4	776	8.8	819	9.9	867	11
	53. RİZE	372	10	878	7.8	1061	7.7	1119	7.6	1269	8.1	1372	8.6	1439	9.7	1659	11
	55. SAMSUN	177	10	298	8.6	343	8.5	365	8.3	412	8.7	558	9.0	591	10.1	620	12
	57. SİNOP	200	10	347	8.6	401	8.3	419	8.1	493	8.3	557	8.7	563	9.7	590	11
	60. TOKAT	66	6.2	128	3.7	156	4.0	169	4.5	203	5.5	292	6.4	345	8.0	421	9.6
	61. TRABZON	129	11	355	8.8	385	8.6	412	8.5	452	9.1	516	9.4	562	10.4	674	12
	67. ZONGULDAK	302	9.3	485	8	638	7.6	690	7.5	847	7.8	931	8.4	946	9.5	1020	11
	69. BAYBURT	25	2.2	66	-1.8	98.7	-3.1	130	-3.5	172	-2.5	252	-1.0	342	1.0	389	2.8
	74. BARTIN	238	7.5	417	5.9	547	5.5	584	5.6	681	6.1	751	6.8	770	8.2	917	9.7
	78 . KARABÜK	80	9.1	246	6.9	394	5.9	424	6.1	545	6.6	621	7.1	692	6.1	784	7.8
81. DÜZCE	222	8.9	470	7.4	610	7.1	636	6.9	770	7.1	864	7.6	873	8.8	991	10	
İç Anadolu	06. ANKARA	68	5.6	88	3	122	3.1	133	3.6	225	4.2	287	5.2	318	7.0	378	8.8
	18. ÇANKIRI	58	4.7	101	2.1	144	1.9	149	2.5	221	3.2	273	4.4	313	6.1	363	8
	26. ESKİŞEHİR	63	4.8	89	2.5	138	2.5	146	2.7	199	3.1	235	4.0	267	5.7	278	7.5
	38. KAYSERİ	55	3.5	123	0.2	143	0.2	145	1.0	193	2.1	270	3.3	346	5.1	379	7
	40. KIRŞEHİR	32	4.9	59	2.2	102	2.0	115	2.4	184	3.2	275	4.1	332	5.9	371	7.7
	42. KONYA	40	4.7	79	1.9	113	1.3	127	1.6	155	2.3	199	3.4	229	5.2	275	7.2
	50. NEVŞEHİR	54	4	122	1.5	145	1.6	152	2.1	220	2.9	299	3.7	361	5.5	422	7.3
	51. NİĞDE	28	4.8	79	1.8	110	1.7	115	2.2	173	3.1	244	4.1	295	5.9	335	7.7
	66. YOZGAT	97	2.5	182	0.2	234	0.3	246	0.7	355	1.5	445	2.4	493	4.1	545	5.9
	68. AKSARAY	38	6.2	97	3.2	131	3.1	149	3.5	218	4.3	302	5.2	332	7.0	349	8.8
	70. KARAMAN	74	5.3	117	2.9	144	2.8	174	3.0	199	3.8	228	4.8	254	6.6	281	8.5
71. KIRIKKALE	53	6	77	3.4	104	3.3	117	3.9	197	4.7	270	5.7	295	7.5	317	9.5	

Tablo Ek 7 Uzun Yıllar (1950-2006) Yağış Ortalamasına Yakın 1995 Yılında Bitki Gelişiminde Önemli Aylara Göre Kümülatif Toplam Yağış Ve Ortalama Sıcaklık Değerleri (Devamı)

Bülgeler	İller	1995															
		1994		1994 – 1995													
		Aylar (Yağış (mm) / Sıcaklık (C°))															
		11		11..12		11..01		11..02		11..03		11..04		11..05		11..06	
Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc	Yağ	Sıc		
Ege	03. AFYON	73	4.9	109	2.6	140	2.7	152	3.2	244	3.6	275	4.5	296	6.2	319	8.1
	09. AYDIN			118	11	223	9.6	373	9.5	403	9.9	520	10.2	569	11.0	624	12
	20. DENİZLİ	117	9.8	171	7.9	236	7.9	277	8.2	406	8.5	463	9.4	483	11.0	484	13
	35. İZMİR			85	12	240	10.8	448	10.6	476	10.8	662	11.0	701	11.7	737	13
	43. KÜTAHYA	57	4.8	114	2.7	183	2.7	193	3.3	276	3.7	337	4.5	366	6.1	394	7.8
	45. MANİSA	87	11	203	8.5	406	8.5	436	8.8	616	9.3	700	10.1	741	11.6	741	14
	48. MUĞLA			176	9.2	399	7.2	656	6.9	713	7.1	942	7.3	1024	7.9	1049	9.3
	64. UŞAK	91	6.1	159	4.3	221	4.0	237	4.4	340	4.7	405	5.5	426	7.1	430	9
Ak Deniz	01. ADANA	318	14	476	11	658	11.1	722	11.2	775	11.7	843	12.5	895	13.9	932	15
	07. ANTALYA	261	14	470	12	580	11.1	616	11.1	891	11.3	923	11.9	957	13.0	963	15
	15. BURDUR	49	7	91	4.7	138	4.5	161	4.9	254	5.3	271	6.1	313	7.8	326	9.7
	31. HATAY	143	14	316	11	591	10.3	653	10.8	784	11.4	863	12.3	922	13.7	947	15
	32. ISPARTA	36	6	65	4	113	3.9	141	4.1	267	4.5	302	5.3	328	6.9	354	8.8
	33. İÇEL	186	15	327	13	439	12.4	573	12.6	617	13.0	653	13.7	672	14.9	673	16
	46. K.MARAŞ	146	11	330	7.5	522	7.1	587	7.5	694	8.3	789	9.3	809	11.0	832	13
	80. OSMANİYE	100	14	209	12	359	11.1	386	11.3	491	11.6	626	12.3	740	13.6	882	15
Güney Doğu Anadolu	02. ADIYAMAN	147	10	361	6.9	477	6.5	605	6.9	638	7.7	720	8.7	765	10.5	789	13
	21. DİYARBAKIR	115	8.7	205	5	288	4.6	343	4.9	392	5.8	508	7.0	529	8.8	549	11
	27. GAZİANTEP	144	8.6	263	5.5	327	5.2	375	5.7	414	6.3	463	7.4	477	9.1	491	11
	47. MARDİN	190	8.9	381	5	498	4.8	614	5.1	724	6.0	840	7.2	855	9.2	934	11
	56. SİİRT	173	9.2	342	5	452	4.8	513	5.1	675	5.9	851	7.1	905	9.1	938	11
	63. ŞANLIURFA	109	12	188	8.1	250	7.7	283	8.1	294	8.9	338	10.1	374	12.0	385	14
	73. ŞIRNAK	158	13	437	8.9	562	8.7	681	9.1	806	9.9	904	11.0	928	13.0	944	15
	79. KİLİS	171	11	259	7.7	326	7.3	365	7.8	400	8.5	445	9.5	452	11.3	488	13
Doğu Anadolu	04. AĞRI	82	1.8	149	-3.9	194	-4.7	206	-5.1	268	-4.7	387	-2.8	462	-0.5	542	1.7
	12. BİNGÖL	209	5.4	373	0.5	513	-0.1	612	0.0	778	0.9	969	2.4	1031	4.6	1051	6.7
	13. BİTLİS	289	3.3	442	-0.7	565	-1.0	664	-1.1	879	-0.5	1150	0.7	1269	2.7	1335	4.6
	23. ELAZIĞ	72	6.5	130	2.8	164	2.3	218	2.3	274	3.3	350	4.6	398	6.4	413	8.3
	24. ERZİNCAN	36	4.7	79	0.3	129	-0.6	167	-0.7	233	0.6	328	2.1	398	4.2	449	6.2
	25. ERZURUM	38	-1	75	-6.2	93.2	-7.2	103	-7.5	139	-6.8	193	-4.9	232	-2.5	304	-0.4
	30. HAKKARİ	173	2	307	-3.2	378	-3.9	482	-3.9	567	-2.9	739	-1.6	811	0.5	832	2.7
	36. KARS	29	0.2	56	-5.6	78.8	-6.6	98	-6.8	126	-5.8	178	-3.8	270	-1.6	343	0.5
	44. MALATYA	75	6.5	136	2.8	178	2.4	211	2.9	236	4.0	308	5.3	369	7.3	406	9.2
	49. MUŞ	218	3.4	404	-2.3	500	-3.1	571	-3.3	694	-2.9	873	-1.0	983	1.5	1018	3.8
	58. SİVAS	60	3.6	138	0.1	171	-0.3	199	0.1	250	1.1	315	2.2	360	4.1	389	5.8
	62. TUNCELİ	132	6.5	242	1.9	351	1.3	421	1.6	534	2.7	750	4.0	808	6.1	852	8
	65. VAN	65	4.7	203	0.8	224	-0.1	235	-0.3	271	0.3	335	1.6	370	3.4	390	5.2
	72. BATMAN	133	10	217	6.8	288	6.4	338	6.7	471	7.6	559	8.8	571	10.6	597	13
75. ARDAHAN	27	-0.4	61	-5.8	74.2	-7.0	87	-7.6	116	-6.6	176	-4.7	242	-2.3	321	-0.3	
76. İGDIR	44	6.4	62	0.8	78.8	-0.5	83	-0.1	93	1.5	119	3.5	157	5.7	175	7.8	

Kaynak : Anonim, 2006 * İstanbul ili için Göztepe, Şırnak ili için Cizre, Düzce ili için Akçakoca ilçeleri baz alınmıştır.