



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN YIKICI ETKİLERİNİ ÖNLERKEN TARIMSAL ÜRETİMİ NASIL ARTTIRACAĞIZ

Rahmi ÇAKARIZ
BASUSAD Yönetim Kurulu Başkan V.
Ziraat Yüksek Mühendisi

1. BASUSAD Tanıtımı

2. Dünyada ve Türkiye’de Sulama

3. İklim Değişikliği ve Sulamada Teknolojinin Önemi

4. BASUSAD Önerileri

BASUSAD 2008 yılında T.C. Ziraat Bankası'na başlatılan % 0 faizli destekleme programını takiben Basınçlı Sulama Sistemlerini üretici firmaların bir araya gelmesi ile kurulmuştur.

Derneğimiz günümüzde 30 üyesi ile sektörün sektörün yaklaşık % 80'nini temsil etmekte olup, üyelerimizin yıllık cirosu en az 500 milyon USD ve yıllık ihracatımız yaklaşık 120 milyon USD ' geçmiştir.

Temel amacımız; Sulamada suyun ekonomik kullanımının önemi konusunda çiftçiyi bilinçlendirmek, kamuoyu oluşturmak. Basınçlı Sulama Sistemlerinin ülke çapında yaygınlaştırılması ve böylelikle ülke ekonomisine katkıda bulunmaktır.



Bugün Yerli ve Yabancı yatırımcıların birarada olduğu, Tarım ve Orman Bakanlığı başta olmak üzere Türk tarımında önemli yeri olan kurumların, sektör ile ilgili ilk danıştıkları S.T.K. olmaktan gurur duyuyoruz.

2018 ve 2019 yılında Gerçekleştirdiğimiz Sulama Zirveleri ile T.G.R.M , DSI, Üniversitelerden Akademisyen ,Bayiler ve Çiftçilerle sulamanın geleceği tartışılmış Derneğimizin önerileri 3. Tarım Şurası öncesi Devletimize iletilmiştir.



BASINÇLI SULAMA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



Damla Sulama Boruları Üretici Üyelerimiz



NETAFİM SULAMA SİSTEMLERİ
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.



RIVULIS IRRIGATION LTD.
EURODRIP DAMLA SULAMA SANAYİ VE TİC. A.Ş.



JAIN SULAMA SİSTEMLERİ
SAN. VE TİC. A.Ş.



PANPLAST SULAMA
TARIM SAN.VE TİC. A.Ş.



FIRAT PLASTİK KAÜÇUK SAN.
VE TİC. A.Ş.



ERHAS BORU VE MAKİNA
EKİPMANLARI ENDÜSTRİSİ A.Ş.



PALAPLAST İZMİR PLASTİK
SAN. VE TİC. A.Ş.



İSKO PLASTİK VE KALIP
SAN. TİC. A.Ş.



...mükemmel sulama için ...for perfect irrigation

AGRODRIP SULAMA SİST.
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.



ALTERNATİF İNŞAAT TURİZM
AMBALAJ PLASTİK SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



ARILI PLASTİK SAN. A.Ş.



AK PLAS
SANAYİ TİCARET A.Ş.



BORA MAKİNE
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



PVC ,PE ve Yağmurlama Borusu ve Damla Sulama Boruları Üretici Üyelerimiz



MET-SAN TARIM ALETLERİ
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



MYVET YAĞMURLAMA VE
DAMLAMA SİSTEMLERİ

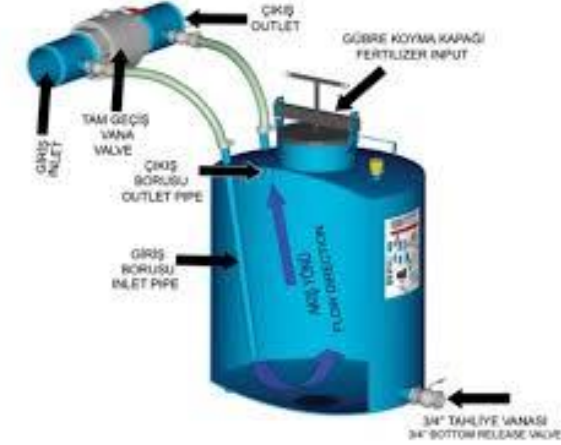


DÜZGÜNLER MAKİNE SAN. VE
TİC. LTD. ŞTİ.



ÖZDOĞAN PLASTİK LTD. ŞTİ.

Filtrasyon ve Gübreleme Sistemleri Üretici Üyelerimiz



Gübre Tankı



AYTOK MAKİNA
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



STF SULAMA SİSTEMLERİ



KALYON VANA DÖKÜM
SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.



ÇAYIRKÖYLÜ ZİRAİ ALETLER
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Pivot, Linear ,Tamburlu ,Yağmurlama Sulama Sistemleri Üretici Üyelerimiz.



ATLANTIS
MÜHENDİSLİK GOLF PEYZAJ SULARI LTD. ŞTİ.

ATLANTİS MÜHENDİSLİK GOLF
PEYZAJ TARIMSAL SULAMA SİST.
İNŞ. TAAH. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

IrTem
Tarım Makinaları

İRTEM TARIM MAKİNELERİ
SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ.

SEZER

Tarım ve Sağım Teknolojileri

SEZER TARIM VE
SAĞIM TEKNOLOJİLERİ



Fittings, Vana, ve Diğer Malzemeleri Üreten Üyelerimiz



Kaplin Erkek
MAVİ SERİ

Kaplin Dişi
MAVİ SERİ

Kaplin Manşon
MAVİ SERİ



Kaplin Tapa

Kaplin Dirsek

Kaplin Dişi Dirsek



ŞENSAN MAKİNE PLASTİK
İMALAT SAN VE TİC. LTD. ŞTİ.



DRTS SULAMA ÜRÜNLERİ
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



SENKRON PLASTİK A.Ş.



HAKAN DENİZ PLASTİK MAKİNE
İNŞAAT VE TURİZM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.



KALIP SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

MEHTAP PLASTİK KALIP
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.



TAYFUR SU SİST. MAKİNA
MÜH. SAN. VE TİC. A.Ş.

2. Dünyada ve Türkiye’de Sulama

Birleşmiş Milletlere göre Dünya Nufusu 2050 yılında 7,5 milyardan 9,8 milyara Türkiye'nin nüfusu da 82 milyondan 95 milyona ulaşacaktır. tahmin edilmektedir.

Türkiye'nin nüfusu önümüzdeki 30 yılda % 15 artacaktır.

39 ülkede GIDA , 80 ülkede SU SIKINTISI yaşanmaktadır.



83 MİLYON

Dünya nüfusuna her yıl yaklaşık 83 milyon kişi ekleniyor



Dünya'nın Gıda İhtiyacı Giderek Artıyor!

2050 yılında;

Dünya Nüfusu: 9 Milyar

- Hububat Üretimi en az % 45
- Et Üretimi en az % 76 artırılmalı..

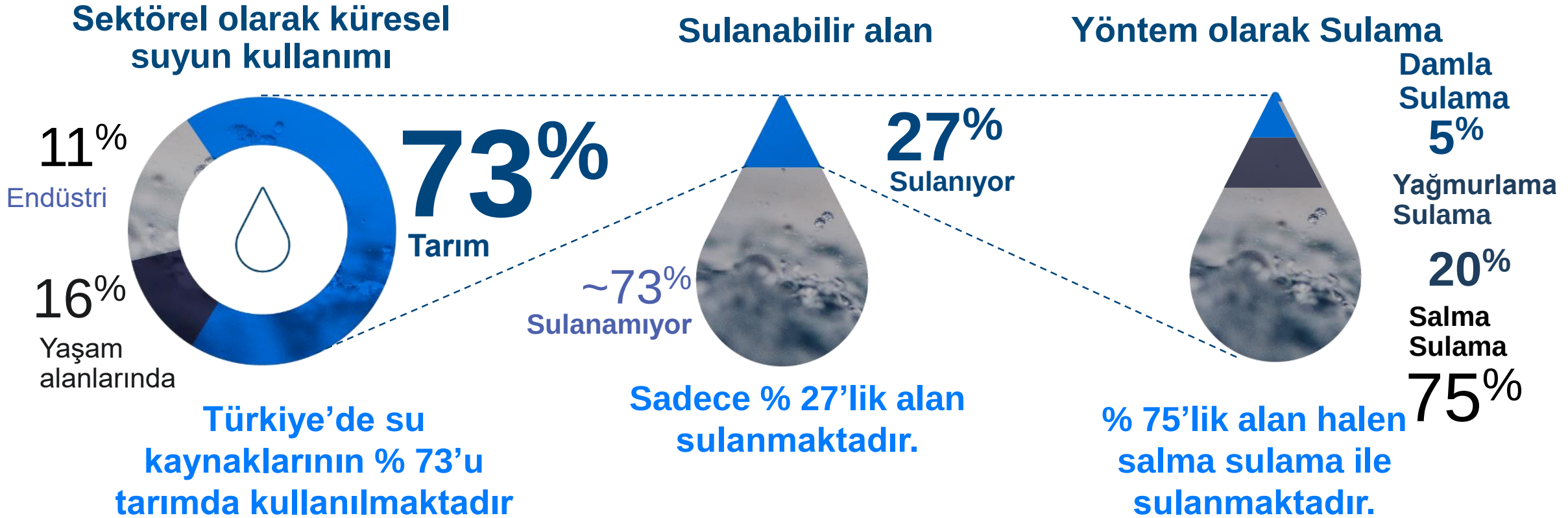
Günden güne Artan Nufusa Nasıl Daha Fazla ve Daha Güvenilir Gıda Sağlayabileceğiz?

TÜRKİYE ' DE SU KULLANIM DURUMU

Sulanabilir tarım arazisi 24 milyon ha.

2019 Sulanabilir tarım arazisi 6.5 milyon ha.

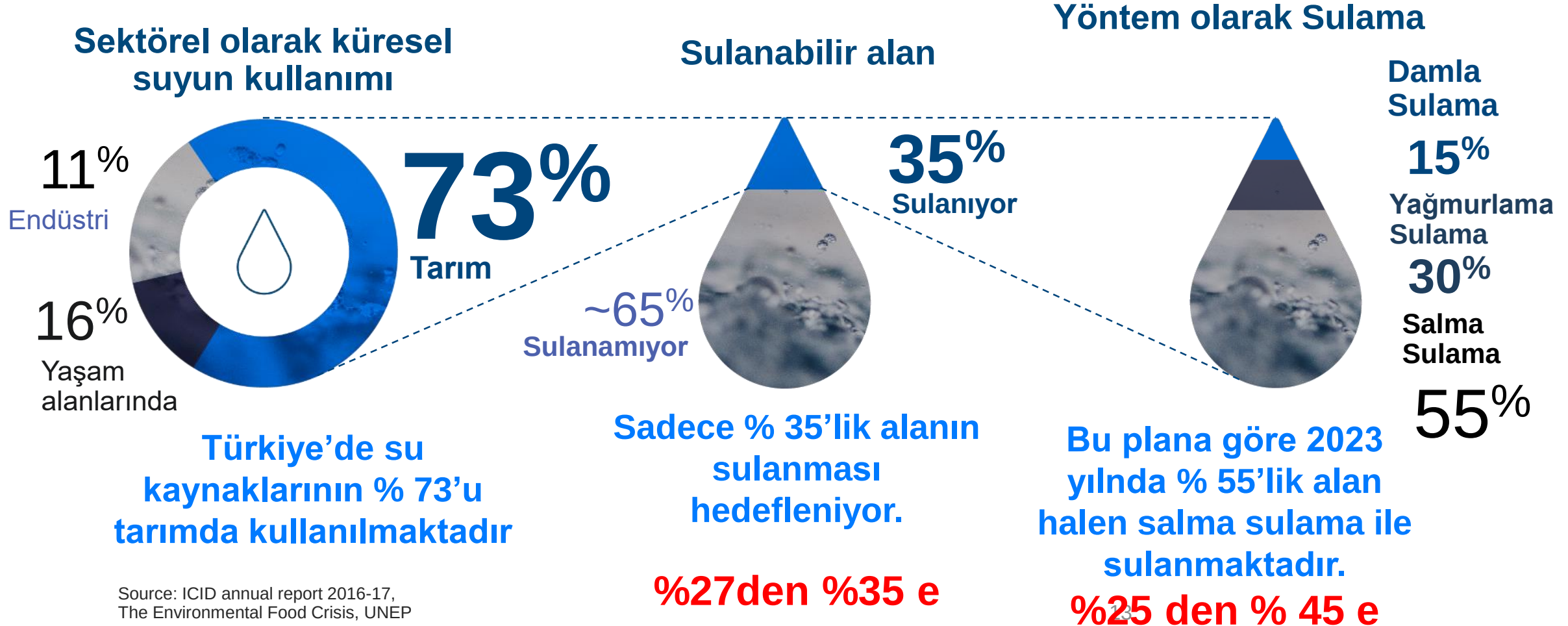
→ Su ve arazileri verimli kullanma konusunda yeterli seviyede değiliz



2023 DE İYİMSER HEDEF : SU KULLANIM DURUMU

2023 Sulanabilir tarım arazisi hedefi 8.5 milyon ha.

2 milyon ha'nın tamamı Basıncılı Sulama olursa (%50 Damla ,%50 Yağmurlama)

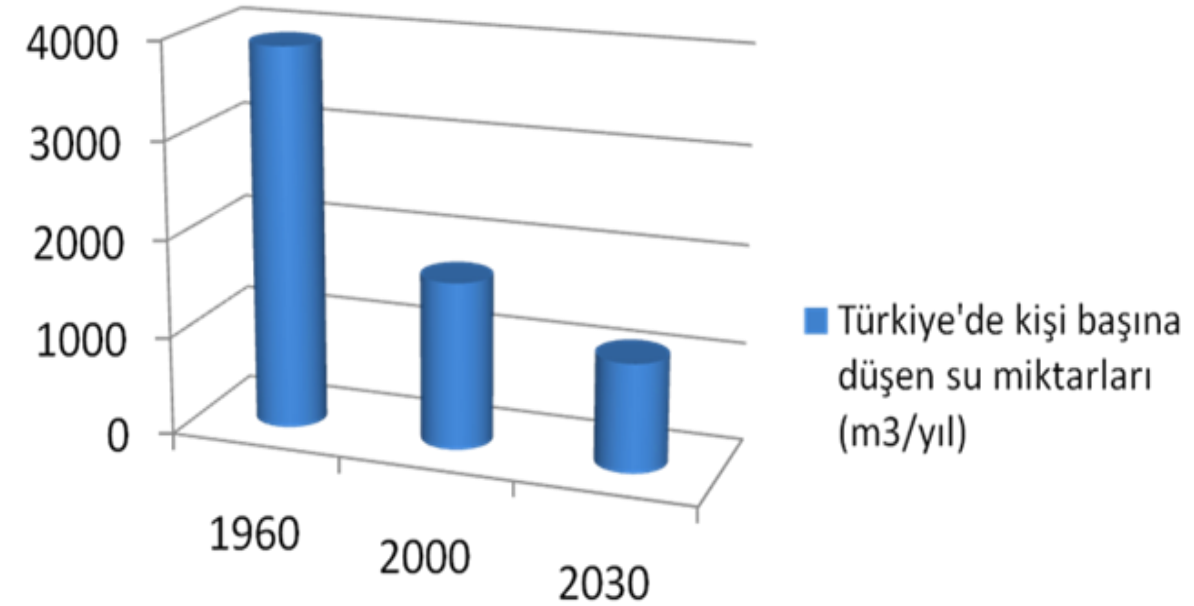


KULLANILABİLİR SU KAYNAKLARIMIZ

Su Kaynaklarımız

- ❖ Yerüstü suyu : 98 Milyar m³
- ❖ Yeraltı suyu : 14 Milyar m³
- ❖ **Toplam Su (Net): 112 Milyar m³**
- ❖ **2019 da Nufusumuz : 82 milyon kişi**
- ❖ **Kişi başına düşen Su Miktarı : 1.350m³/yıl**
- ❖ **2050 de Nufusumuz : 95 milyon olacak**
- ❖ **Kişi başına düşen Su Miktarı : 1.000m³/yıl**

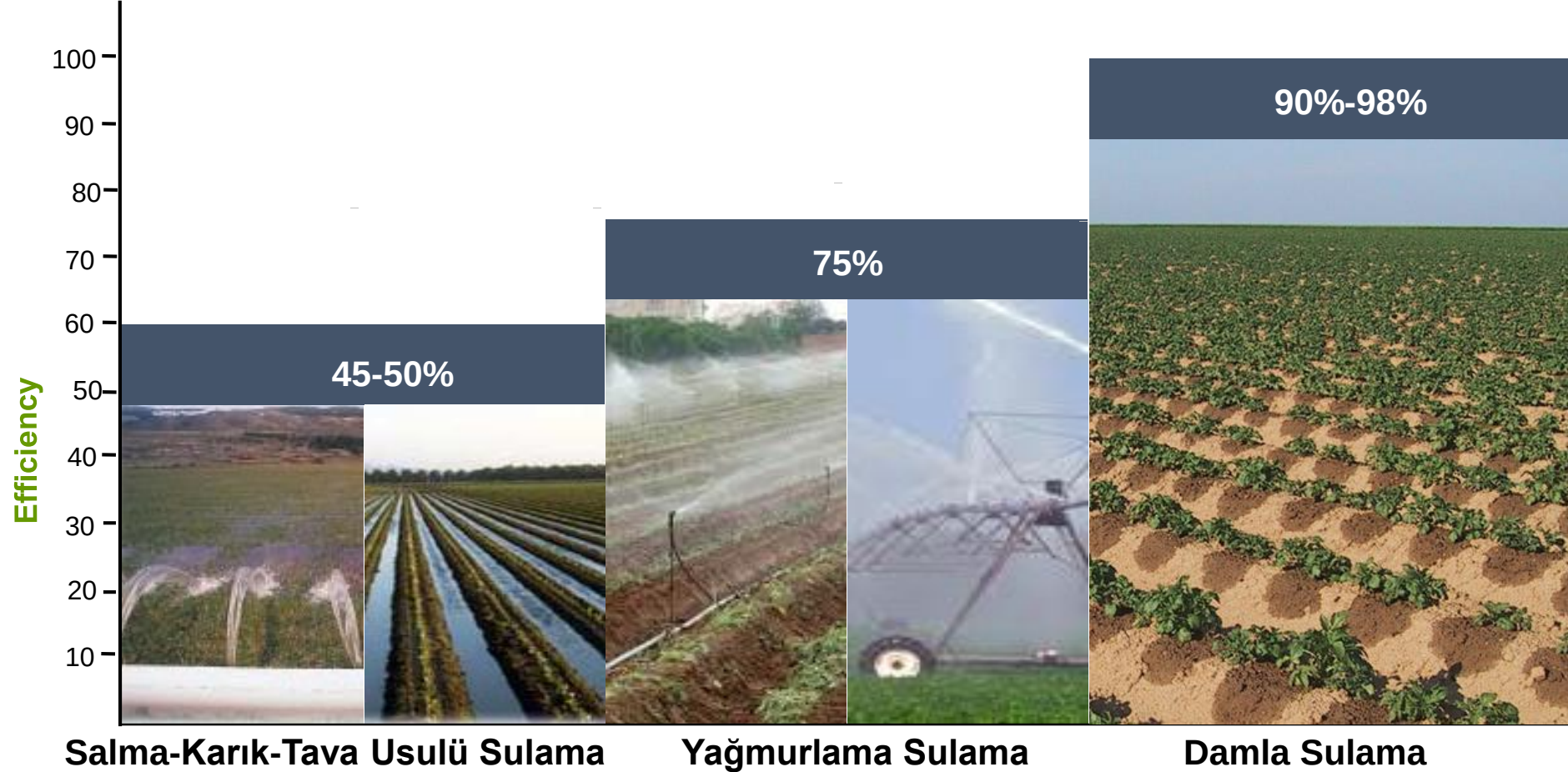
Türkiye'de kişi başına düşen su miktarları
(m³/yıl)



Kişi Başına Düşen Kullanılabilir Su Miktarı Küresel ısınmayı da hesaplarsak :
1.350 m³/yıl- dan 1.000 m³/yıl düşerek gelecekte
Su Fakiri – Su Kıtlığı çeken bir ülke olacağız.

Türkiye’de Tarımda su verimli kullanılmamaktadır.

•Sulama randımanı % 45



Akıllı Basınçlı Sulama ile Vahşi Sulamanın 2 katı alan sulanabilir.

Source: FAO, Natural Resources and Environment

Yeni Yaklaşımlara ihtiyacımız var

- * Gıda Güvenliği,
- * Kırsal Kalkınma,
- * Çevre ve Toprak koruma
- * Sürdürülebilir Tarım için

SULAMA YÖNETİMİ



Su kalkınmanın itici gücü....Gıda güvenliğinin en önemli kaynağı
2030'a kadar tarımsal su talebinin %20-30 artması bekleniyor,.

3. İklim Değişikliği ve Sulamada Teknoloji

Türkiye ve İklim Değişikliği



Gediz ve Büyük Menderes Havzaları *Referans senaryo:*

- 2030 yılında yıllık ortalama sıcaklıkta 1.2 °C'lik bir artış, yıllık ortalama yağış miktarında ise % 5'lik bir azalma,
- 2050 yılında yıllık ortalama sıcaklıkta 2 °C'lik bir artış, yıllık ortalama yağış miktarında ise % 10'luk bir azalma öngörülmektedir.



Türkiye için model çalışma I

Bitkisel üretim



Türkiye’de 7 coğrafik bölgede ve 5 temel üründe **Hadley** iklim modeli kullanılarak yapılan **2050** yılı iklim projeksiyonlarına göre;

- Buğday ve arpa veriminde %7 azalma
- Mısır veriminde %10 azalma
- Ayçiçeği veriminde % 6 azalma
- Pamuk veriminde % 2 azalma olacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye genelinde verimlilikte % 2 ile % 13 arasında azalma olabileceği, bunun da ekim alanı ve üretim desenini değiştireceği, Verimlilikte düşmenin, üretim miktarını gerileteceği, bunun da fiyatlarda yükselme yaratarak, üretici refahını artıracak, tüketici refahını ise azaltacağı belirlenmiştir (Dellal ve Mc Carl, 2004).



TÜRKİYE CUMHURİYETİ CUMHURBAŞKANLIĞI
STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI



ON BİRİNCİ KALKINMA PLANI (2019-2023)

219 sayfalık 11.
kalkınma planında
Tatıma 91-97 sayfalar
arasında 6 sayfa yer
verilmiştir.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

***406.5. İklim değişikliği etkileri dikkate alınarak buharlaşma kaynaklı su kayıplarının önlenmesi amacıyla yeraltı su havzaları ve barajlarının oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılacaktır.**

***411.6. İklim değişikliğine uyum sağlamak üzere tarımda ürün desen değişimi senaryoları oluşturulacaktır.**

AKILLI TARIM DİGİTALLEŞME

***403.2. Dijitalleşme, yapay zekâ ve veriye dayalı iş modelleri ile tarımsal bilgi sistemleri geliştirilecek ve tüm kesimlerin kullanımına açılacaktır.**

***416.4. Akıllı tarım teknolojileri başta olmak üzere yenilikçi ve çevreci üretim teknikleri geliştirilecek ve desteklenecektir.**

BASINÇLI SULAMA YATIRIMLARI

***406.1. Plan döneminde 2 milyon hektar alanın sulamaya açılması hedeflenmektedir.**

***406.3. Tarımda suyun verimli kullanılmasına yönelik su tasarrufu sağlayan Damla Sulama ve Yağmurlama gibi Modern Sulama Sistemleri yaygınlaştırılacaktır.**

EĞİTİM VE YAYIM FAALİYETLERİ

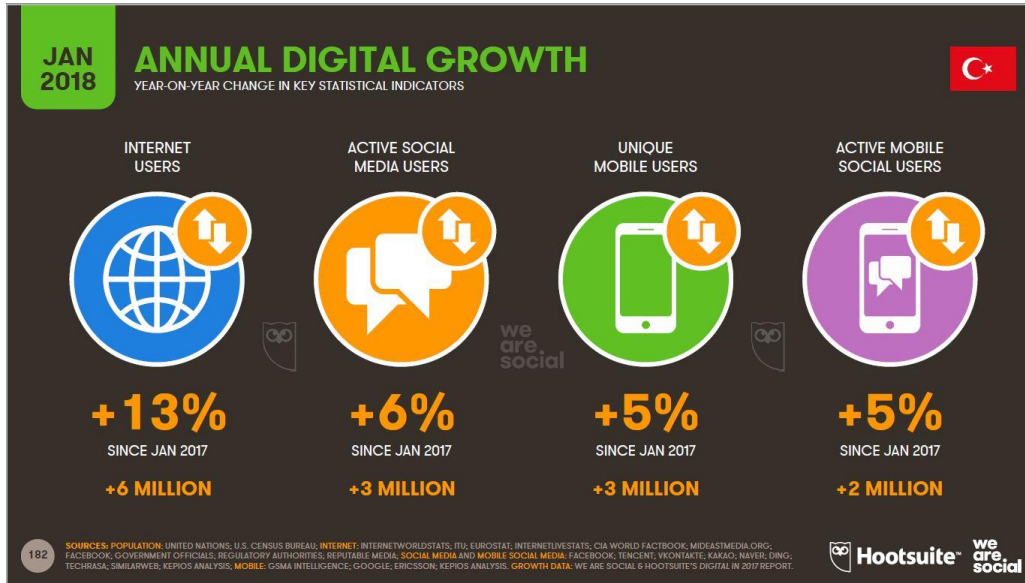


***418. Tarımsal eğitim ve yayım faaliyetlerinin etkinliği artırılacak ve yaygınlaştırılacaktır.**

***418.1. Başta kadın ve genç çiftçilere yönelik olmak üzere, üretim maliyetlerinin düşürülmesi, teknoloji kullanımı, kaliteli ve sağlıklı ürün üretimi konularında eğitim verilecek, yayım ve sertifika programları ile tarımsal becerinin geliştirilmesine yönelik kurslar düzenlenecektir.**

***418.3. Üretici örgütlerinin eğitim ve yayım hizmeti sağlamaya yönelik kapasiteleri iyileştirilecektir.**

Teknoloji ve Tarımda Teknoloji



Dijital Tarım Endüstri 4.0'a **HAZIR MIYIZ?**

Son birkaç yıldır gelişmiş devletlerin dünya gündemine getirdiği Tarım 4.0 devrimi modern dijital teknolojilerle;

Sulama ve Gübreleme Otomasyonu

Toprak işleme,
Ekim, Budama,
Ürün rotasyonu,
Hasat teknikleri,
Geleceğe yönelik Yüksek üretim ve verim elde etme,
Çevreyi daha iyi koruma hedeflenmektedir.



Özellikle;

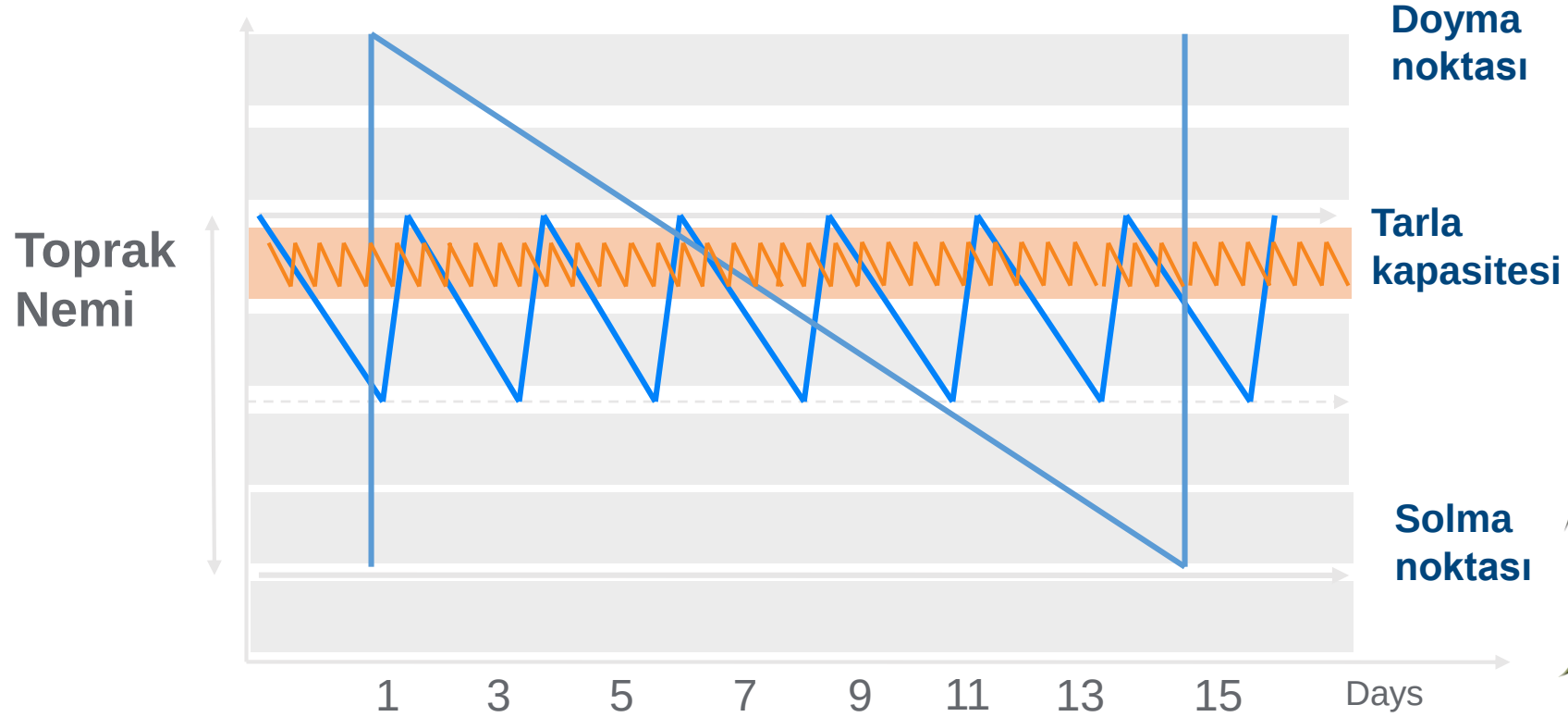
- Tarımın sürdürülebilirliği,
- Gıda güvenliği,
- **İklim değişikliği,**
- Yoksulluğun azaltılması,
- Doğal kaynakların kıtlığı gibi
- hayati öneme sahip konular mevcuttur.

Basusad'ın Önerileri



- 1. Digital tarım ve Akıllı Sulamaya geçilmesi Topraktaki Nem seviyesine göre sulama yapan sistemlerin Hibelerle desteklenmesi önem taşımaktadır.**
- 2. Açık kanal sulama şebekelerinin toplulaştırma ile kapalı sisteme dönüştürülmesi Devlet tarafından sadece Basınçlı sulama sistemlerinin desteklenmesi,**
- 3. Çeltik ve Şekerpancarı gibi çok su tüketen ürünlerde ve Damla Sulama ve özellikle Toprak Altı Damla sulama sistemlerinde %75 özel hibe uygulanması.**
- 4. Enerji maliyetlerinin (Güneş enerjisi desteklenmeli) düşürülmesine yönelik tedbirlerin alınması,**
- 5. Sulamada suyu m3 olarak ölçen su sayaçları kullanımının yaygınlaştırılması.**
- 6. Kooperatif bazlı Bölgesel Üretim planı yapılıp Sözleşmeli Tarım arttırılmalıdır.**

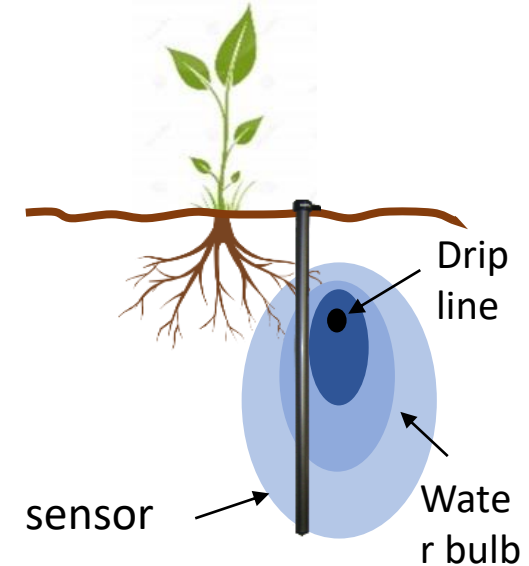
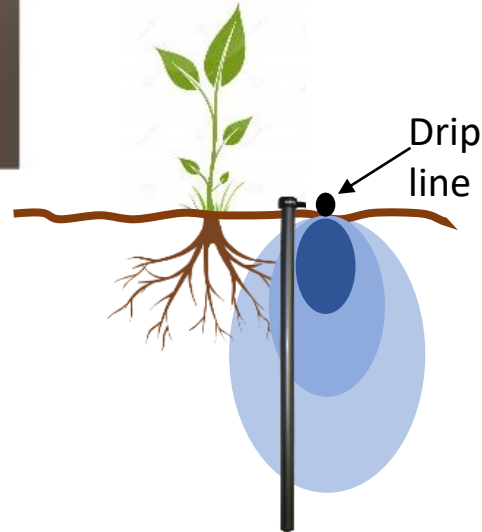
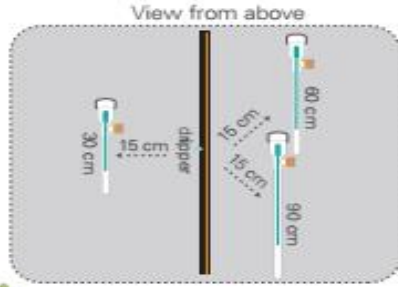
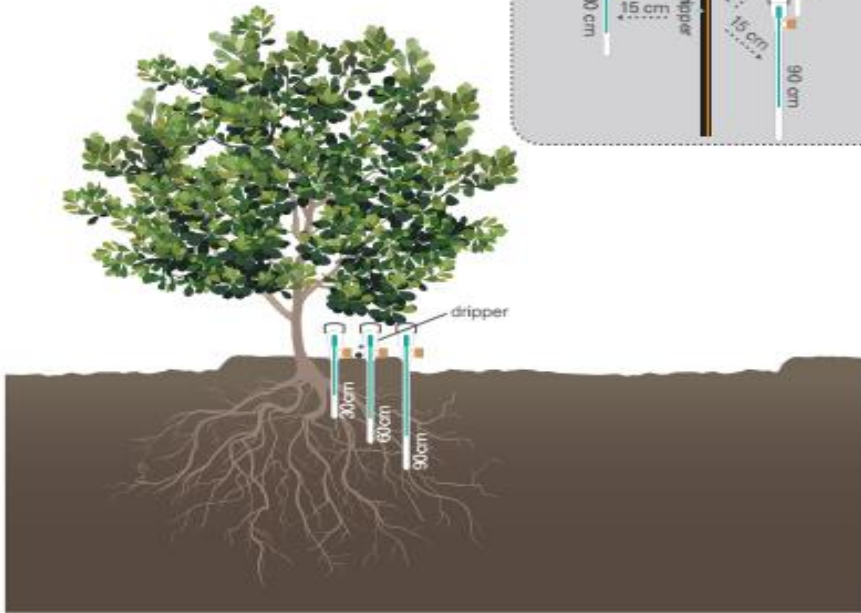
Akıllı Sulamaya geçmek şart



- Salma sulama
- Mikro Sulama
- Akıllı sulama**



Kontrol ve İzleme Teknolojileri



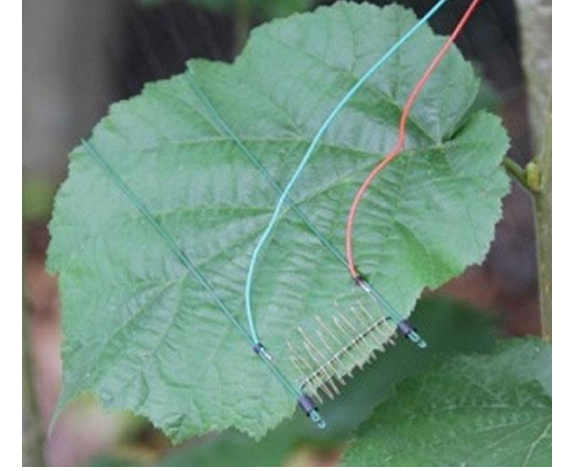
Kontrol ve İzleme Teknolojileri

Yeni Sensörler:

Toprak
sıcaklığı



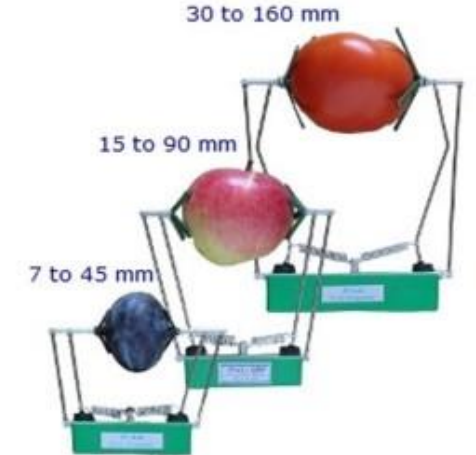
Yaprak
Sıcaklığı



Dendrometre
(gövde kalınlığı)



Meyve boyutu
ölçme



Bahçe tipi
Meteroloji
istasyonları



Meyvecilik Tarımındaki Değişikler

Gölgeleme ağı kullanarak aşırı güneş ışığı şiddetini ve sıcaklığı azaltarak buharlaşan su miktarını düşürmek.



Meyyvecilikte Malçlama ve Nem Sensörleri ile Su tüketimini azaltma



Açık alan Sebze Tarımındaki Değişikler

Malç ve Gölgeleme ağı ile tasarruf



Muz Tarımındaki değişikler

Gölgeleme Ağı ve Otomasyon ile Su Tasarrufu ve
Düzenli Gübreleme (Ec ve Ph kontrollü) ile
Verim artışı sağlamak



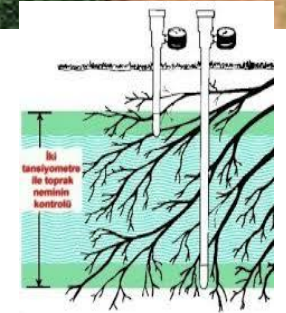
Bugüne kadar Sulamada yapılan bazı yanlışlar



**Salma /Vahşi Sulama ve
Damla-Salma sulama
yasaklanmalı**



2020 den itibaren Tarımda Sulama kontrolünü Yapay Zekalı Akıllı Sulama ve Gübreleme Otomasyonlarına bırakarak ve **bugüne kadar yapılan yanlışları bırakarak** **İklim değişikliğinin etkilerini minumuma indirebiliriz.** Bunun için öncelikle bir kamuoyu oluşturmamız lazım.



Gelecek Nesillere
Kendine Yeten
Bir Türkiye Bırakmayı
Temenni Ederek
öncelikle GIFT'e ve hepinize
BASUSAD olarak
Teşekkür ederiz.

