



Sulama Sistemleri
Mühendislik Uygulamaları

AKILLI TARIM SİSTEMLERİ PROJELENDİRME VE UYGULAMA



HASSAS SU KONTROLÜ, YÜKSEK VERİM!



Akıllı Tarım Sistemleri Projelendirme ve Uygulama

DAMLA SULAMA SİSTEMLERİ
MİKRO SULAMA SİSTEMLERİ
TOPRAK ALTI SULAMA SİSTEMLERİ
SOLAR SULAMA SİSTEMLERİ
OTOMASYON SİSTEMLERİ

150 ye

yaklaşan proje ve uygulama teslimi ile çiftçilerin güvenilir dostu.



Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

Bars Sulama olarak, tarım arazileriniz için en verimli ve sürdürülebilir sulama çözümlerini sunuyoruz. Modern sulama teknolojileriyle su tasarrufunu maksimize ederken, verimi artırıyor ve çiftçilerin kazancını yükseltiyoruz.

AKILLI TARIM

PROJELENDİRME

UYGULAMA

Neden Profesyonel Sulama Sistemi Projelendirmesi?

Doğru projelendirilmiş bir sulama sistemi, tarımsal verimliliği en üst düzeye çıkaran temel unsurlardan biridir.

Profesyonel sulama projelendirmesi sayesinde:

İhtiyaca Uygun Çözüm Arazinizin yapısına ve bitki türüne en uygun sistem tasarlanır. Verimli Su Kullanımı Su kaynaklarının en etkin şekilde değerlendirilmesi sağlanır. Maliyet Tasarrufu Doğru projelendirme ile gereksiz su ve enerji kullanımının önüne geçilir. Teknik Destek ve Garanti: Uzman ekipler tarafından tasarlanan sistemler uzun vadeli kullanım avantajı sunar.

Projelendirme Sürecimiz

Keşif ve Analiz Arazinizin yapısını ve su kaynaklarını analiz ediyoruz. Projelendirme Alanınıza uygun en iyi sulama sistemini tasarlıyoruz. Uygulama Sistemlerin kurulumunu profesyonel ekiplerimizle gerçekleştiriyoruz. Destek ve Eğitim Kullanımı kolay sistemlerimizle size rehberlik ediyoruz. Modern sulama teknolojileriyle su tasarrufunu maksimize ederken, verimi artırıyor ve çiftçilerin kazancını yükseltiyoruz.

Uzaktan Kontrollü Sulama Sistemleri

Bars Sulama'nın sunduğu akıllı sulama sistemleri, mobil veya bilgisayar üzerinden kontrol edilebilir. Böylece:

- ✓ Su ve gübre tüketimini optimize edebilirsiniz.
- ✓ Uzaktan kontrol ile tarlanızın sulama sürecini yönetebilirsiniz.
- ✓ Gerçek zamanlı veri takibi yaparak daha bilinçli kararlar alabilirsiniz.



Neden Profesyonel Sulama Sistemi Uygulaması?

Profesyonel bir sulama sistemi, tarımsal üretimde verimliliği ve sürdürülebilirliği artıran kritik bir faktördür. Doğru projelendirilmiş bir sulama sisteminin uygulama süreci de profesyonellik gerektirir. Bars Sulama, sektördeki uzmanlığı ve deneyimiyle çiftçilerin sulama sistemleri uygulama süreçlerini en verimli şekilde yönetmektedir:

Garantili Ürün Kullanımı: Kullandığımız tüm bileşenler uzun ömürlü, tarıma uygun ve sertifikalıdır.

Profesyonel Ekip ve Kurulum: Alanında uzman ekiplerimizle en doğru ve hızlı montajı sağlıyoruz.

Servis ve Bakım Desteği: Kurulum sonrası teknik destek ve bakım hizmetleriyle sisteminizin sürekli verimli çalışmasını sağlıyoruz.

Özelleştirilebilir Çözümler: Her tarla, sera veya bahçe farklıdır; ihtiyacınıza özel sulama sistemleri kuruyoruz.

DAMLA SULAMA SİSTEMİ

PROJE + UYGULAMA

Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

Avantajları

%50'ye varan su tasarrufu sağlar.

Daha az gübre ve ilaç kullanımıyla maliyetleri düşürür.

Toprak erozyonunu önler.

Bitki köklerini doğrudan besleyerek daha hızlı gelişim sağlar.

Otomasyon sistemleriyle kolay yönetim imkânı sunar.

Hangi Ürünler İçin Uygundur?

Kök bölgesi doğrudan sulanan tüm bitkiler için uygundur.

Sebzeler: Domates, biber, salatalık, patlıcan, soğan.

Meyve Ağaçları: Elma, armut, narenciye, ceviz.

Bağcılık: Şaraplık ve sofralık üzümler.

Endüstri Bitkileri: Pamuk, şeker pancarı, mısır, ayçiçeği.

Seralar: Kontrollü ortamda yetiştirilen tüm bitkiler.



Her Damla Değerli! Doğru Sulama, Daha Fazla Verim.

Su Tüketimi:

Her sulama yöntemi farklı miktarda su tüketir. Damla sulama, suyun doğrudan kök bölgesine ulaşmasını sağlayarak en az su tüketen yöntemdir. Yağmurlama sulama orta seviyede su tüketirken, salma sulama en fazla su kullanan yöntemdir.

Su Kullanım Verimliliği:

Bir sulama yönteminin ne kadar etkili olduğu, suyun ne kadarının bitki kök bölgesine ulaştığı ile ölçülür. Damla sulama %85-95 verimlilik sağlar, yağmurlama sulama %65-80 verimliliğe sahiptir. Salma sulama ise suyun %30-50'sini verimli kullanır ve en fazla su kaybına neden olur.

Su Tasarrufu:

Suyun en etkin kullanımı için damla sulama önerilir. %50'ye varan su tasarrufu sağlayarak tarımsal sürdürülebilirliği destekler. Yağmurlama sulama %25 tasarruf sağlar, salma sulama neredeyse hiç su tasarrufu yapmaz ve su kayıpları yüksektir.

Verimli sulama ile hem doğayı koruyun hem de üretim veriminizi artırın!

Nasıl Projelendirilir?

1. Arazi ve Bitki Analizi

1.1. Toprak Yapısı: Toprağın su tutma kapasitesi ve geçirgenliği belirlenir.

1.2. Eğim ve Topografya: Arazi eğimi su akışı üzerinde etkili olduğundan değerlendirilir.

1.3. Bitki Su İhtiyacı: Yetiştirilecek bitkilerin günlük su tüketimi ve büyüme dönemlerindeki ihtiyaçları hesaplanır.

2. Su Kaynağı ve Kalite Analizi

2.1.1. Kaynak Tipi: Kuyular, göletler, barajlar veya şehir şebekesi gibi su kaynaklarının debisi ölçülür.

2.2. Su Kalitesi: Tuzluluk, pH ve sertlik gibi parametreler incelenir; gerekirse filtrasyon sistemleri eklenir.

3. Sistem Tasarımı

3.1. Ana ve Yan Hatlar: Ana borular suyun taşınmasını sağlarken, yan hatlar damlatıcıları besler.

3.2. Damlatıcı Seçimi: Farklı debi ve basınç özelliklerine sahip damlatıcılar bitki türüne göre seçilir.

3.3. Hidrolik Hesaplamalar: Su basıncı, debi ve boru çapı hesaplanarak sistemin verimli çalışması sağlanır.

4. Filtrasyon ve Gübreleme Sistemleri

4.1. Filtreler: Kum, disk veya ağ filtreler kullanılarak damlatıcıların tıkanması önlenir.

4.2. Gübre Enjeksiyonu: Sıvı gübrelerin sulama suyuna karıştırılması için gübreleme sistemleri tasarlanır.

5. Otomasyon ve Kontrol

5.1. Zamanlayıcılar: Sulama zamanını ve süresini kontrol etmek için kullanılır.

5.2. Toprak Nem Sensörleri: Toprağın nem seviyesine göre sulama otomatik hale getirilir.

6. Kurulum ve Test

6.1. Boru ve Damlatıcı Montajı: Projeye uygun olarak borular döşenir ve damlatıcılar takılır.

6.2. Sistem Testi: Su akışı, basınç ve tıkanma testleri yapılır.

7. Eğitim ve Kullanıcı Bilgilendirme

Kullanıcıya sistemin kullanımı ve bakımı hakkında eğitim verilir.

Uygulama Alanları

Seralar

Meyve Bahçeleri

Sebze Üretim Alanları

Bağ Alanları

Hobi Bahçeleri

Endüstri Bitkileri Üretim Alanları

Organik Tarım Alanları

150'ye

yaklaşan proje ve uygulama teslimi ile çiftçilerin güvenilir dostu.

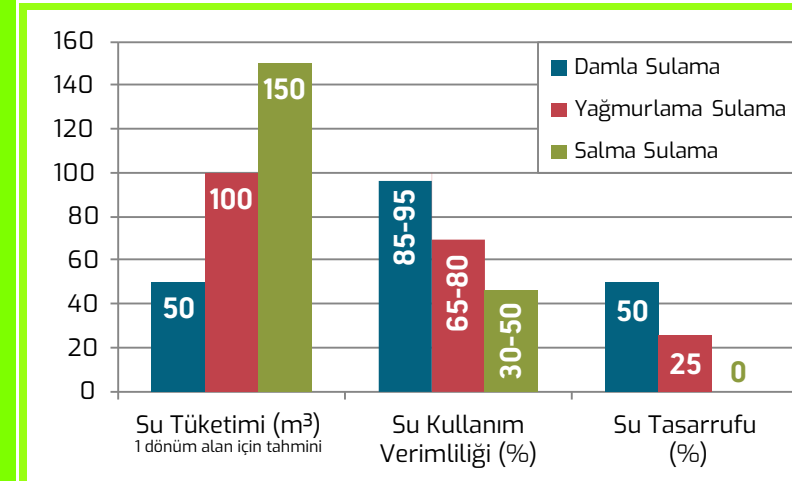
AKILLI TARIM

PROJELENDİRME

UYGULAMA



Sulama yöntemlerine göre su tüketimi ve verimlilikleri



Mikro Sulama Sistemi

Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

PROJE + UYGULAMA

Mikro Sulama Sistemi, suyun bitkilere düşük basınçla ve doğrudan kök bölgesine iletilmesini sağlayan, su tasarrufu ve verimlilik açısından oldukça etkili bir sulama yöntemidir. Mikro sulama, suyun kontrollü bir şekilde verilmesini sağlayarak buharlaşma ve yüzey akış kayıplarını en aza indirir.

Nasıl Projelendirilir?

1. Arazi ve Bitki Analizi

- 1.1. Toprak Yapısı:** Toprağın su tutma kapasitesi ve geçirgenliği belirlenir.
- 1.2. Eğim ve Topografya:** Arazi eğimi ve yüzey yapısı mikro sulama başlıklarının dağılımını etkilediğinden değerlendirilir.
- 1.3. Bitki Su İhtiyacı:** Yetiştirilecek bitkilerin su tüketimi, kök derinliği ve büyüme dönemlerindeki su gereksinimleri hesaplanır.

2. Su Kaynağı ve Kalite Analizi

- 2.1. Kaynak Tipi:** Mikro sulama sistemi için kullanılacak kuyu, gölet, baraj veya şehir şebekesi gibi su kaynaklarının debisi belirlenir.
- 2.2. Su Kalitesi:** Tuzluluk, pH ve sertlik gibi parametreler incelenir; gerekli durumlarda filtrasyon ve arıtma sistemleri eklenir.

3. Sistem Tasarımı

- 3.1. Mikro Başlık Seçimi:** Sprey jetleri, mikro damlatıcılar veya mini sprinklerin debi ve basınç özellikleri bitkiye uygun olarak belirlenir.

- 3.2. Ana ve Yan Hatlar:** Ana borular suyun taşınmasını sağlarken, yan hatlar mikro başlıkları besler.

- 3.3. Hidrolik Hesaplamalar:** Su basıncı, debi ve boru çapı hesaplanarak sistemin dengeli ve verimli çalışması sağlanır.

4. Filtrasyon ve Gübreleme Sistemleri

- 4.1. Filtreler:** Mikro başlıkların tıkanmasını önlemek için kum, disk veya ağ filtreler kullanılır.

- 4.2. Gübre Enjeksiyonu:** Sıvı gübrelerin sulama suyuna karıştırılması için uygun dozaj sistemleri tasarlanır.

5. Otomasyon ve Kontrol

- 5.1. Zamanlayıcılar:** Sulama sürelerini ve periyotlarını kontrol etmek için otomatik zamanlayıcılar kullanılır.

- 5.2. Toprak Nem Sensörleri:** Nem seviyesine bağlı olarak sistemin otomatik çalışmasını sağlayan sensörler entegre edilir.

6. Kurulum ve Test

- 6.1. Montajı** Projeye uygun olarak borular döşenir ve mikro başlıklar takılır.

- 6.2. Sistem Testi:** Su akışı, basınç ve dağılım testleri yapılır, mikro başlıkların düzgün çalıştığı kontrol edilir.

7. Eğitim ve Kullanıcı Bilgilendirme

- Kullanıcıya sistemin kullanımı, bakımı ve olası arızalar için alınması gereken önlemler hakkında eğitim verilir.

Uygulama Alanları

Seralar
Bağcılık
Meyve bahçeleri
Peyzaj alanları ve parklar
Saksı bitkileri ve özel bahçeler

150'ye

yaklaşan proje ve uygulama teslimi ile çiftçilerin güvenilir dostu.

AKILLI TARIM

PROJELENDİRME

UYGULAMA



Avantajları

Su ve enerji tasarrufu: Mikro sulama, geleneksel sulama yöntemlerine göre %50'ye varan su tasarrufu sağlar.

Bitki sağlığını destekler: Suyun doğrudan köklere ulaştırılması sayesinde

hastalık riskleri azalır, kök gelişimi hızlanır.

Toprak yapısını korur: Toprak erozyonunu en aza indirir ve besin kaybını önler.

Düşük basınçlı çalışır: Küçük pompalarla bile sulama yapılabilir, bu da enerji tasarrufu sağlar.

Gübreleme ile entegre çalışır: Gübreleme sistemleri ile kombine edilerek bitkilere doğrudan besin maddeleri verilmesini sağlar.

Hangi Ürünler İçin Uygundur?

Sebzeler: Domates, biber, salatalık, patlıcan

Meyve Ağaçları: Elma, narenciye, zeytin, üzüm

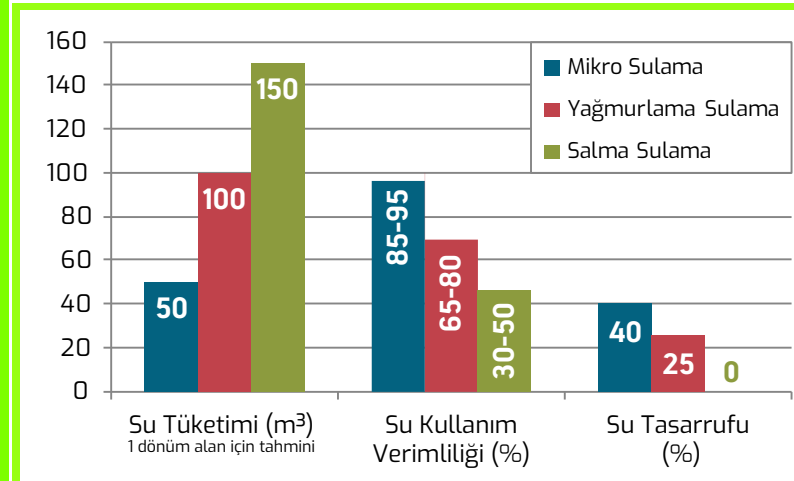
Bağcılık: Üzüm bağları ve şaraplık üzümler

Peyzaj ve süs bitkileri: Çim alanları, çiçek bahçeleri, saksı bitkileri



Hassas Su Kontrolü! Doğru Sulama, Daha Fazla Verim.

Sulama yöntemlerine göre su tüketimi ve verimlilikleri



Mikro sulama sistemleri, su kaynaklarını en verimli şekilde kullanarak tarımsal üretimi destekleyen yenilikçi sulama yöntemlerinden biridir. Doğrudan kök bölgesine düşük debili su iletimi sağlayarak su kayıplarını minimize eder ve bitkilerin ihtiyacına uygun, kontrollü bir sulama gerçekleştirir.

Su tüketimi açısından bakıldığında, mikro sulama, geleneksel sulama yöntemlerine kıyasla %40'a varan su tasarrufu sağlayarak verimliliği artırır.

Daha düşük su tüketimiyle aynı veya daha yüksek verim elde etmek mümkün olduğu için, çevre dostu ve ekonomik bir çözüm sunar.

Toprak erozyonunu önler, bitki hastalıklarını azaltır ve gübreleme sistemleriyle entegre çalışarak besin maddelerinin optimum seviyede kullanılmasını sağlar. Modern tarım uygulamalarında sürdürülebilirliği artırmak ve su kaynaklarını korumak isteyen üreticiler için ideal bir seçimdir.

Mikro Sulama Sistemi = Daha Az Su Tüketimi + Daha Yüksek Verimlilik + Daha Fazla Tasarruf

Toprak Altı Sulama Sistemi

PROJE

+

UYGULAMA

Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

Su ve besin maddeleri-
nin doğrudan bitki kök
bölgesine iletilmesini sağlayan
bir sulama yöntemidir. Damla
sulama sistemine benzer ancak
borular toprağın altına gömülerek
suyun yüzeye çıkmadan kökler
tarafından emilmesi sağlanır. Bu
yöntem su buharlaşmasını
önleyerek maksimum
tasarruf sağlar.

Nasıl Projelendirilir?

Toprak Tipinin Belirlenmesi: Toprak yapısı kumlu, killi, tınlı veya organik madde içeriği yüksek olabilir. Kumlu topraklar suyu hızla süzerken, killi topraklar suyu tutar ve yavaş hareket ettirir.

Su Geçirgenliğinin Ölçülmesi: Suyun kök bölgesine ne kadar sürede ulaştığı belirlenerek, damlatıcı aralıkları ve sulama süresi planlanır.

Toprak Su Tutma Kapasitesinin Belirlenmesi: Bitkilerin ihtiyacına uygun su miktarının ayarlanabilmesi için toprak nem analizleri yapılır.

Boru Malzemesi Seçimi:

Basınca dayanıklı, UV ışınlarına ve kimyasal aşınmalara karşı dirençli polietilen (PE) borular kullanılır. Toprağın içindeki hareketlere dayanıklı esnek borular tercih edilir.

Damlatıcı Seçimi ve Yerleşimi:

Basınç dengeli damlatıcılar tercih edilerek tüm hat boyunca eşit su dağılımı sağlanır. Damlatıcıların toprağa gömülme derinliği bitkinin kök yapısına göre belirlenir.

Örneğin; Sebzeler için 15-25 cm, Meyve ağaçları için 30-40 cm derinlikte yerleştirilmelidir.

Su Dağıtım Optimizasyonu:

Suyun eşit dağılımını sağlamak için damlatıcı aralıkları ayarlanır. Düşük basınçlı ve düşük debili sistemler ile suyun kök bölgesine nazikçe verilmesi sağlanır.

Filtrasyon Sistemleri:

Kum filtreleri ve disk filtreler, boruların tıkanmasını önlemek için kullanılır. Suyun kalitesine bağlı olarak, ters yıkamalı filtre sistemleri tercih edilebilir.

Gübreleme (Fertigasyon) Sistemleri:

Sulama suyuna gübre ekleyerek bitkilerin ihtiyacı olan besin maddelerini doğrudan kök bölgesine ulaştırır. Besin kaybını önler, büyüme sürecini hızlandırır ve gübre verimliliğini artırır.

Otomasyon ve Kontrol Sistemleri:

Nem sensörleri, su akış sensörleri ve basınç ölçerler kullanılarak sulama süreci tam otomatik hale getirilir. Uzaktan erişim sağlayan akıllı sistemler ile sulama süresi ve miktarı optimize edilir. Bu sistemlerin entegrasyonu, iş gücü maliyetlerini azaltırken suyun daha kontrollü kullanımını sağlar.

150'ye

yaklaşan proje ve uygulama teslimi ile çiftçilerin güvenilir dostu.

AKILLI TARIM

PROJELENDİRME

UYGULAMA



Avantajları

Su buharlaşmasını önler, doğrudan köklere iletilmesini sağlar. Toprak yüzeyini ıslatmadığı için yabancı ot oluşumunu azaltır. %60'a varan su tasarrufu sağlar, erozyonu engeller. Gübreleme sistemleriyle entegre çalışarak bitkilerin besin alımını optimize eder.

Hangi Ürünler İçin Uygundur?

Sebzeler: Domates, biber, patlıcan

Meyve Ağaçları: Ceviz, narenciye, zeytin

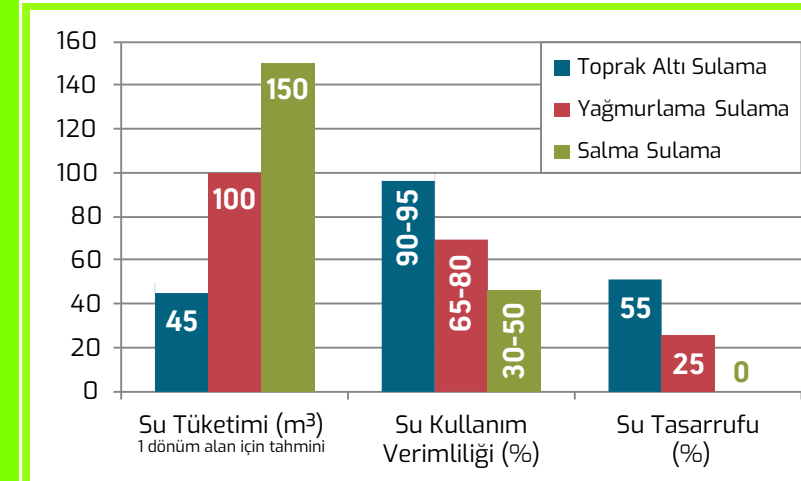
Peyzaj ve çim alanları

Endüstri bitkileri: Pamuk, pancar, tütün, ayçiçeği



En yüksek su kullanım verimliliği! Doğru Sulama, Daha Fazla Verim.

Sulama yöntemlerine göre su tüketimi ve verimlilikleri



Toprak altı sulama sistemi, su tasarrufunu en üst düzeye çıkaran ve bitkilerin kök bölgesine doğrudan su ulaştıran modern bir sulama yöntemidir. Geleneksel yöntemlere kıyasla su kayıplarını büyük ölçüde azaltır ve verimliliği artırır.

Grafikte görüldüğü üzere, toprak altı sulama sistemleri:

Salma sulamaya kıyasla %50'ye varan su tasarrufu sağlar.

Yağmurlama sulamaya göre daha az su kullanarak aynı verimi elde eder.

Su kullanım verimliliği %90'a kadar ulaşır, böylece her damla su bitkiye en etkili şekilde iletilir.

Toprak yüzeyi kuru kaldığı için yabancı ot gelişimini engeller, böylece ek bakım gereksinimi azalır.

Daha az su ve enerji tüketimi ile sürdürülebilir tarımı destekler.

Sonuç olarak:

Toprak altı sulama sistemi, daha az suyla daha yüksek verim almayı mümkün kılar ve tarımsal üretimde sürdürülebilirliği artırır.

Toprak altı sulama sistemi ile "Her damla su, köklerine hayat versin!"

Solar Sulama Sistemi

PROJE

+

UYGULAMA

Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

Solar sulama sistemleri, güneş enerjisi kullanarak çalışan, çevre dostu ve sürdürülebilir sulama yöntemidir. Elektrik veya yakıt ihtiyacını ortadan kaldırarak enerji maliyetlerini düşürür ve tarımsal üretimi daha sürdürülebilir hale getirir.

Nasıl Projelendirilir?

Solar sulama sistemi projelendirme süreci, tarımsal sulamanın enerji ihtiyacını karşılamak için güneş enerjisinden maksimum verimi almayı hedefleyen bir dizi aşamadan oluşur. Doğru sistem kurulumu, suyun verimli kullanılması, sürdürülebilir enerji üretimi ve düşük işletme maliyetleri açısından kritik öneme sahiptir.

Enerji İhtiyacının Hesaplanması

Sulama yapılacak alanın büyüklüğü ve su ihtiyacı belirlenir. Sulama süresi ve günlük çalışma saatleri hesaplanır. Pompanın çalıştırılması için gerekli enerji miktarı (Watt) belirlenir. Bölgenin güneş ışınım süresi analiz edilir (günlük kaç saat verimli güneş ışığı alınabileceği belirlenir). Mevsimsel değişkenler göz önünde bulundurularak enerji depolama ihtiyacı belirlenir.

Güneş Paneli Kapasitesinin Belirlenmesi

Pompa ve diğer ekipmanların toplam enerji ihtiyacına göre güneş paneli kapasitesi belirlenir. Günlük ihtiyaç duyulan enerjiye göre panel sayısı hesaplanır. Bölgenin güneş ışınım süresi dikkate alınarak panellerin optimum açıda yerleştirilmesi sağlanır. Güneş panelleri, gölgelenmeye maruz kalmadan maksimum güneş ışığını alabilecek şekilde konumlandırılır. Yetersiz panel seçimi, sistemin çalışmasını aksatabilir, fazla kapasite ise gereksiz maliyet oluşturabilir. Bu nedenle doğru hesaplama yapılması gerekir.

Akü ve Pompa Sistemlerinin Seçilmesi

Solar sulama sisteminde güneş enerjisini verimli kullanabilmek için uygun akü ve pompa sistemleri seçilmelidir. Bunun için; su ihtiyacına ve su kaynağının derinliğine göre doğru pompa tipi belirlenir. Akü sistemleri, güneş ışığının olmadığı akşam saatlerinde sulama yapılmasını sağlar ve mevsimsel değişikliklere ve bulutlu günlere karşı enerji yedeği oluşturur. Şebekeye bağlı çalışabilen hibrit sistemler için akü ihtiyacı minimize edilebilir.

Otomasyon Sistemleriyle Entegre Edilmesi

Solar sulama sistemleri, otomasyon teknolojileriyle entegre edilerek suyun en verimli şekilde yönetilmesini sağlar. Zamanlayıcı kontrol üniteleri ile sulama saatleri otomatik olarak programlanır. Toprak nem sensörleri ile sulama ihtiyacı belirlenerek gereksiz su tüketimi önlenir.

Basınç ve debi sensörleri kullanılarak suyun eşit dağılımı sağlanır. Uzaktan erişim sistemleri ile mobil veya bilgisayar üzerinden sistem kontrol edilebilir.

yaklaşan proje ve uygulama teslimi ile çiftçilerin güvenilir dostu.

Avantajları

Elektrik bağımlılığını ortadan kaldırır, enerji maliyetlerini sıfıra indirir. Çevre dostu ve sürdürülebilirdir. Otomasyon sistemleriyle entegre çalışabilir. Her türlü sulama sistemine uyarlanabilir.

Hangi Ürünler İçin Uygundur?

Meyve Bahçeleri ve Sebzeler: Narenciye, elma, armut, üzüm, çilek, domates, biber, salatalık, marul gibi yüksek su ihtiyacı olan meyve ve sebzeler için idealdir.

Tahıl ve Endüstriyel Tarım Ürünleri: Mısır, buğday, ayçiçeği, pamuk, şeker pancarı gibi geniş tarlalarda sulama ihtiyacını karşılar.

Hayvan Sulama Sistemleri: Çiftliklerde ve meralarda hayvanların su ihtiyacını karşılamak için su depoları ve otomatik suluk sistemleriyle entegre çalışır.

Seralar ve Açık Tarım Arazileri :

Kapalı ve açık alanlarda suyu verimli kullanarak, kontrollü ve dengeli sulama sağlar.

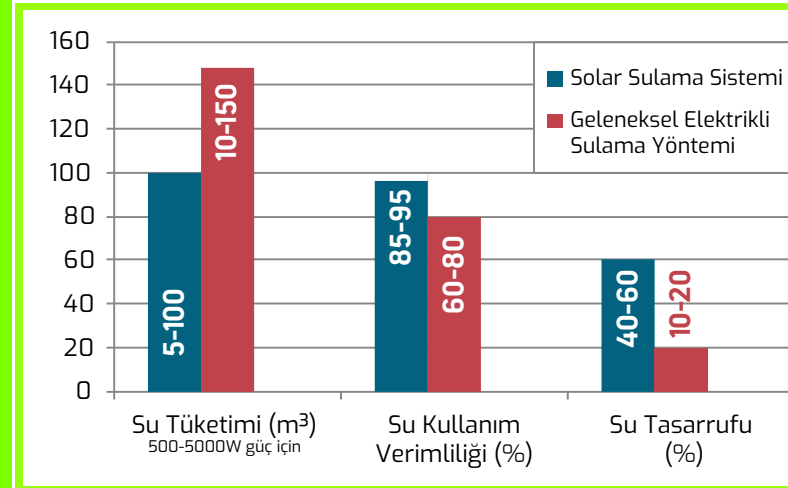
Uygulama Alanları

Kırsal tarım alanları
Meyve ve sebze bahçeleri
Seralar ve büyük ölçekli tarım işletmeleri
Hayvancılık ve sulama amaçlı su kuyuları



Modern Tarım, Enerji Tasarrufu! Doğru Sulama, Daha Fazla Verim.

Solar Sulama Sistemi ve Geleneksel Elektrikli Sulama



Günümüz tarımında enerji maliyetleri ve su kaynaklarının etkin kullanımı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Solar sulama sistemleri, elektrik şebekesine bağımlılığı ortadan kaldırarak, düşük maliyetli ve sürdürülebilir bir sulama çözümü sunar. Özellikle elektrik hatlarının ulaşmadığı kırsal bölgeler, geniş tarım arazileri ve suyun verimli kullanılması gereken alanlarda büyük avantaj sağlar. Yenilenebilir enerjiyle çalıştığı için fosil yakıt tüketimini ve karbon emisyonunu sıfıra indirir. Güneş ışığını doğrudan enerjiye çevirerek suyun ihtiyaç duyulan bölgelere iletilmesini sağlar.

Elektrik ve yakıt giderlerini tamamen ortadan kaldırarak işletme maliyetlerini düşürür. Su kullanım verimliliğini %95'e kadar çıkararak geleneksel yöntemlere kıyasla %60'a varan su tasarrufu sağlar. Yüksek verimli pompalarla çalışarak, tarla ve seralarda dengeli ve kontrollü sulama yapar. Güneşin yoğun olduğu bölgelerde yıl boyunca kesintisiz çalışarak tarımsal üretimi destekler.

Güneşin gücünü kullanarak enerji maliyetlerinizi sıfıra indirin, tarımda geleceğinizi garanti altına alın!

AKILLI TARIM

PROJELENDİRME

UYGULAMA



Otomasyon Sulama Sistemi

PROJE + UYGULAMA

Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

Bitkilerin ihtiyacına göre zamanlanmış, sensör tabanlı veya uzaktan kontrol edilebilen sulama sistemleridir. Geleneksel manuel sulamaya kıyasla daha verimli su kullanımı, daha düşük iş gücü ihtiyacı ve hassas sulama yönetimi sağlar. Büyük tarım arazileri, bahçeler ve seralarda yaygın olarak tercih edilir.

Nasıl Projelendirilir?

1. Sulama Alanının ve Bitki Türünün Analiz Edilmesi

Bitki türü ve kök yapısına göre su ihtiyacı belirlenir. Arazi eğimi, toprak yapısı ve drenaj durumu analiz edilir. Mevsimsel su ihtiyacına göre sulama programı oluşturulur. Bu aşama, bitkilerin ihtiyacına göre en uygun sulama yönteminin belirlenmesini sağlar.

2. Sensörler ve Otomasyon Sistemlerinin Seçimi

Toprak nem sensörleri ile bitkinin su ihtiyacına göre sulama yapılır. Güneş ışığı ve sıcaklık sensörleri kullanılarak sulama süresi optimize edilir.

Akıllı kontrol üniteleri ile sulama işlemi uzaktan yönetilebilir.

Otomasyon sistemleri sayesinde gereksiz su tüketimi önlenir ve sulama verimliliği artırılır.

3. Sulama Şebekesinin Planlanması

Damla sulama, yağmurlama veya mikro sulama gibi uygun yöntem belirlenir. Borular, damlatıcılar ve sprinkler başlıkları araziye uygun şekilde konumlandırılır. Sulama hatlarının basınç dengesi hesaplanır ve uygun vana yerleşimi yapılır. Sulama şebekesinin doğru tasarlanması, eşit su dağılımını garanti eder.

4. Enerji Kaynağı ve Pompa Sistemlerinin Seçilmesi

Elektrik veya güneş enerjili sulama pompaları tercih edilir. Basınç regülatörleri kullanılarak suyun bitkilere doğru miktarda ulaşması sağlanır. Su kaynaklarının kapasiteleri analiz edilerek uygun sistem kurulumu yapılır. Otomatik sistemlerde pompa ve enerji yönetimi, su tüketimini optimize eder ve enerji tasarrufu sağlar.

5. Yazılım ve Programlama Aşamaları

Sulama programları bitkinin ihtiyacına göre günlük, haftalık veya aylık olarak ayarlanır. Mobil ve web tabanlı uygulamalarla sistem uzaktan izlenir ve kontrol edilir. Sensörlerden gelen verilere göre sulama süresi ve miktarı otomatik olarak güncellenir. Akıllı yazılım desteği ile sulama süreci tamamen kontrol altında tutulur.

Basınç ve debi sensörleri kullanılarak suyun eşit dağılımı sağlanır. Uzaktan erişim sistemleri ile mobil veya bilgisayar üzerinden sistem kontrol edilebilir.

yaklaşan proje ve uygulama teslimi ile çiftçilerin güvenilir dostu.

Uygulama Alanları

Kırsal tarım alanları
Meyve ve sebze bahçeleri
Seralar ve büyük ölçekli tarım işletmeleri
Hayvancılık ve sulama amaçlı su kuyuları

Avantajları

Otomatik sulama sistemleri, su tasarrufu sağlamak, bitkilerin optimum düzeyde sulanmasını garanti etmek ve iş gücü ihtiyacını en aza indirmek için geliştirilen akıllı sulama çözümleridir. Geleneksel manuel sulama yöntemlerine kıyasla daha verimli, sürdürülebilir ve ekonomik bir tarım yönetimi sunar.

Su Kullanımında Verimlilik ve Tasarruf

Su israfını önler, %50'ye varan su tasarrufu sunar. Buharlaştırma ve yüzey akışını azaltır, geleneksel yöntemlere kıyasla su kayıplarını en aza indirir. Yağmur ve toprak nem sensörleri ile optimize edilir, fazla sulamayı önler.

Zaman ve İş Gücü Tasarrufu

Manuel müdahale gerektirmez. Günlük sulama işlemlerinde çiftçiye zaman kazandırır. İşçilik maliyetlerini düşürür.

Akıllı Teknoloji ile Uzaktan Kontrol

Mobil ve bilgisayar tabanlı uygulamalar ile uzaktan yönetilebilir. Sulama işlemleri her an ve her yerden kontrol edilebilir.

Bitki Sağlığı ve Ürün Verimini Artırır

Dengeli su dağılımı sağlar. Bitki kök gelişimini destekler. Hastalık risklerini azaltır, mantar oluşumunu önler.



%50 Su Tasarrufu!
Verimli ve sürdürülebilir Sulama.

Tarımda suyun verimli kullanımı, hem ekonomik sürdürülebilirlik hem de çevresel koruma açısından kritik bir öneme sahiptir. Otomatik sulama sistemleri, geleneksel manuel sulamaya kıyasla daha az su tüketimi ile daha yüksek verimlilik sağlar.

Tablodan da görüldüğü gibi: Otomatik sulama ile 1 dönüm için sezonluk su tüketimi 200 - 450 m³ arasında değişirken, geleneksel sulamada bu miktar 600 - 1000 m³'e kadar çıkmaktadır. Su tasarrufu %50'ye kadar ulaşarak, tarımsal üretimde sürdürülebilir bir model sunar. Toprak nem sensörleri, zamanlayıcılar ve uzaktan kontrol sistemleri sayesinde gereksiz su kullanımının önüne geçilir. Geleneksel sulamaya kıyasla, suyun dengeli dağılımı sağlanarak bitki köklerinin eşit miktarda su alması desteklenir. İş gücü ihtiyacını azaltarak, çiftçilerin sulama sürecini daha kolay yönetmesine olanak tanır.

Su tasarrufu yaparak hem çevreyi koruyun hem de üretim maliyetlerinizi azaltın! Otomatik sulama ile geleceğin tarımına bugünden adım atın!

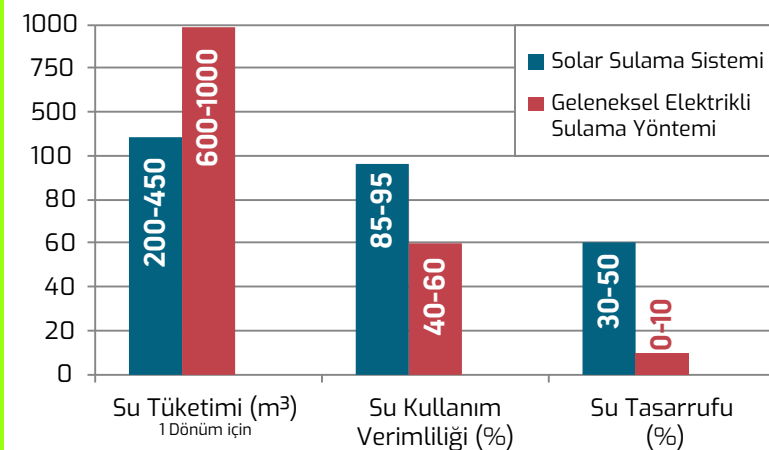
AKILLI TARIM

PROJELENDİRME

UYGULAMA



Otomatik Sulama Sistemi ve Geleneksel Manuel Sulama



Referanslarımızdan...

Akıllı Tarım ile Verimli Sulama

PROJE + UYGULAMA



ACARBULUT TARIM



ACB AGRO



AKKOYUNLU TARIM



GELİDONYA TARIM



GÜNAYLAR TARIM



HOYRAZLI TARIM



ARI TARIM



ASYA SERA



BRG TARIM



KAYA FİDE



MİROĞLU TARIM



NUR FARM



ÇELEBİ TARIM



EKŞİ FARM



ELKA ZİRAAT



ÖZBEKİSTAN BLUEBERRY



RSA TARIM



POTKAL TARIM



ERKMAN TARIM



FİNİKE İNŞAAT



GONUR TARIM



SÖNMEZ TARIM



ULUKAYA TARIM



UZUNER TARIM



İletişim Bilgileri:



PROFESYONEL HİZMET VE DESTEK İÇİN YANINIZDAYIZ.