

## İyi tarım ve Organik Seralarda Domates, Salatalık yetiştirilmesi

### Yenilenebilir Güneş Enerjisi (PV Solar Paneller) kullanılarak Günışığı Led SunGrowlight Aydınlatma Sistemlerinin kullanımı

En önemli çevresel faktörlerden biri bitkileriniz için doğru bir ışık sağlamanız gerektiğidir. Bitkiler fotosentez için ışığa gereksinim duyarlar. Bitkileri büyütmek ve geliştirmek için ihtiyaç duydukları ışık enerjisini fotosentez yoluyla glikoz ve oksijen'e dönüştürebilen özellikleri vardır. Tesislerde fotosentez yoluyla glikoz ve oksijene ihtiyaç vardır, bu da gelişmek ve büyümek için gereklidir.

Yetiştirme ışıklarını iç mekanda kullanmak için dikkatlice incelememiz gerekir, çünkü bu seracılık girişiminizi başarıya ulaştırabilecek en önemli etkidir. Birkaç yetiştirme ışığı mevcuttur. LED yetiştirme ışıkları ve MH ışıklarına örnek verilebilir. Tüm bunlar hidrofonik bahçe ışık geliştirme ve bitki yetiştirme topraklamada kullanılabilir. MH ve HPS yetiştirme ışıkları aynı zamanda yüksek duyarlı deşarj lambalarıdır. Bitki yetiştirme ve çoğaltmada en iyi olarak kabul edilen HID ışıkları güneş ışığına benzer ışık üretir.

Çeşitli gaz ve metaller içerisinde, HID lambalarının ışığı üretme şekli şuna benzer; elektriği açtığınızda akım bir balast'ın içinden geçer, elektrotlara elektrik akışını sağlar. Ve bu da bir ark tüpünün içinde olur.

Bir elektrik arki üretildiğinde, tüpün içindeki gaz ışık kabarcığını başlatmaya yardımcı olur ve metaller uygun sıcaklığa ulaştığında buharlaşır ve gördüğünüz ışığı üretir. Yetiştirme ışıkları mükemmel hidrofonik ışıklar üretir. HPS Yüksek basınçlı sodyum'un yerini tutar, ve bu profesyonel çiftçiler tarafından serada sebze ve çiçek üretiminde kullanılır. Kabarcığın bıraktığı spektrum rengi önemlidir, çünkü; bitkiler olgunluk derecelerine göre farklı renklere dönüşürler.

Eğer olgun bir domates ağacınız varsa veya meyve, çiçek gibi şeyler üretmek



www.gunesenerjisisistemleri.com

istiyorsanız; bitkinin düzgün şekilde serpilmesini istiyorsanız kırmızı/ turuncu spektrum'ua kullanmalısınız. LED Yetiştirme ışıkları lambanın ışık üretmesine izin veren light emitting diode (Işık Yayan Diod)'a göre adlandırılır. Bu ışıklar kullanışlıdır. Çünkü, bitki yetiştirmede düzenli bir renk kullanımı içerisindeyler ve ihtiyacınız olduğu yerde çokca ışık üretimi yaparlar.

Tüm istediğimiz en kırmızı, en tatlı ve en sulu domatese sahip olmaktır. Ve domates'in hasat zamanında tatlı domatesimizi ilk tadan olmaktır. Çoğu sebze bahçivani domatesleri tohum kullanarak eker. Tohumları ekerken aralarında boşluk bırakmaya dikkat etmeniz gerekir. Aralarında yer açmaya dikkat etmezseniz gelecekte, besleyici öğelerin arasındaki ilişki bozulur ve domateslerinizin gelişimi yavaşlayabilir.

Başka bir alternatif ise filizlenmeye başladıktan 2 hafta sonra bitkileri ekmektir. Domates ağaçlarınızı havalandırın. Bir çok kişinin bundan haberi olmamasına rağmen, filizlenen domates ağaçlarınızı havalandırmak aslında daha iyi gövde elde etmesi için çok yardımcı olur. Rüzgarlı bir yerde yaşıyorsanız, domates ağaçlarınız için küçük bir meltemin zararı dokunmayacaktır.

Eğer domateslerinizi bir serada ektiyseniz, iki günde bir onları bir havalandırma aletinin önüne yerleştirebilirsiniz. Eğer yaşadığınız bölge diğerleri gibi rüzgarlı değilse, çoğu bahçe ekipmanları mağazalarında satılan dış mekan havalandırma aletlerini deneyebilirsiniz. Domates Bahçesi güneş ışığını çok sever. Domates bahçenizin bolca ışığa maruz kaldığından emin olun.

Eğer domatesleri iç mekanda ekmeyi düşünüyorsanız, diğer bir popüler domates bahçivanlığı metodu; florasen yetiştirme ışıkları almanızdır. Bu yeni domates ağaçlarınızı 13 ila 18 saat arası direkt olarak ışıkların altında tuttuğunuzda güneş ışığına benzer şekilde yetişmelerine olanak sağlarsınız. Eğer domateslerinizi hasat zamanından önce toplamak istiyorsanız, yapabileceğiniz şeylerden biri şudur; domates ağaçlarınızı ekmek için öncelikle toprağı ısıtın. Kalın plastik örtülerle toprağın üstünü örtebilirsiniz. Tohumları





www.gunesenerjisisistemleri.com

derine ekin, Bitkilere daha iyi bir kök sistemi geliştirmekte yardımcı olmak için, tohumları toprağa daha derin ekmeniz gerekir.

Kökler domates ağaçlarından büyümeye başladığında, gövde güneş ışığı sayesinde büyümeye devam edecektir, toprağın derinlerine tohumlarınızı ektiğinizde bitkinin kendini nasıl idare ettiğiyle ilgili şüpheleriniz olmamalıdır. Tüm arzulu bahçıvanlar malçlamanın su bulundurmaya yardımcı olduğunu ve bitkilerin hastalık kapmasını önlediğini bilir.

Plastik malç kullanarak malçlamak veya ektikten sonra birkaç hafta da bir malçlamak daha iyi sonuçlar elde etmenizi sağlayacaktır. Domates ağaçlarınızın arasında üç inçlik mesafe kaldığında, yerin bir inç altındaki yaprakları temizlemeniz gerekir. Bunu yapmak bitkilerinizi istenmeyen ve bela dolu mantar enfeksiyonlarından uzak tutacaktır. Bol güneş ışığına maruz kalmayan bu yapraklar siz bitkileri beslerken toprakta doğabilirler. Bu mantarların uzak kalmasını sağlamak için, Domates bahçıvanlığı eforlarınızın yeterli sayıdaki bir kısmını bitkilerini gübrelemeye harcamalısınız.

Sık sulama, Tüm bahçıvanlık metodlarına olduğu gibi, sulama burada da büyük bir önem taşır. Eğer domates ağacınızı zamansızca sularsanız, bitkinin sonu kurumak veya çürümek olabilir. Ancak, domates ağaçlarınız hasat zamanına yaklaştığında, domatesleri sulamayı daha aza indirmelisiniz ki daha tatlı olabilsin. Çok fazla sulamak domateslerin olgunlaşmadan düşmelerine sebebiyet verebilir.

Neden LED Aydınlatma?

- \* Fiziksel darbelere ve şoka dayanıklıdır.
- \* Güvenilirdirler.
- \* Uzun ömürlüdürler. (100.000 saate kadar ömürleri vardır).
- \* Düşük güç tüketimlerinden dolayı Solar Enerji (PV) ile çalışan devrelerde ve mobil uygulamalarda alternatifsizdirler.
- \* Yüksek verimli aydınlatma sağlarlar.
- \* Çok düşük sıcaklık ve düşük ışık kirliliğine sahiptirler.



**SOLATUBE**  
Innovation in Daylighting





www.gunesenerjisisistemleri.com

- \* Elektromagnetik müdahale ve parazit (HUM) oluşturmazlar.
- \* Hem Indoor (iç mekan), hem de Outdoor (dış mekan)'da kullanılabilirler.
- \* Nem ve suya dayanıklıdır.
- \* Uzun vadede daha ucuz enerji tüketim maliyetleri vardır.
- \* Tek veya bir çok renk bir arada kullanılabilirler.
- \* Yüksek parlaklık ve yüksek kontrasta sahiptirler.
- \* Düşük Güç Tüketimi ve düşük ısı yayılımına sahiptirler.
- \* Kolay kurulma özelliklerine sahiptirler.
- \* (nano saniye) seviyesinde reaksiyon verme süreleri vardır ve bu hızları akkor flamanlı v.b. ışık kaynakları ile kıyaslanamaz üstünlüktedir.
- \* Cıva, kurşun v.b. Ağır metaller içermez, Çevre dostudur.
- \* Geleneksel floresan lambasına karşın ortalama 1/10 güç tüketimi yaparlar.
- \* Bakıma ihtiyaç duymazlar.
- \* Küçük boyutlu ve hafiftir.
- \* Plug-N-Play (Tak ve çalıştır) kolaylığına sahiptirler.
- \* LED'ler, filamanları olmadıkları için, sıradan elektrikli aydınlatma ampullerinden daha dayanıklıdır.

**Örnek yapılan bu sistemde 2500m2 baz alınmıştır. PV Güneş Solar sistemi 12 saat 14400 w üzerinden solar PV Panel (82 adet) olarak hesaplanmıştır.**

Bu çalışma; TÜRKELİ SERA Hakkında; 2002 Yılında İzmir' in Bergama ilçesi Kaynarca Bölgesinde faaliyete geçen işletmemiz 1.500.000 m2 arazi üzerinde kuruludur. Jeotermal ısıtılmalı tam otomasyonlu cam ve plastik örtülü, modern topraksız kültür sistemli 80.000 m2 sera alanına ek olarak ürün seçme işleme ve soğuk depo tesislerini de bünyesinde bulundurmakta olup üretiminin büyük kısmını kurulduğu günden bu güne ihraç etmektedir.

GlobalGAP ve İTU sertifikalı, hormonsuz ve ilaç kalıntısız salkım domates üretmekte olan firmamız, modern teknolojik seralarında istihdam ettiği kalifiye personeli ile her geçen gün yeni başarılarla imza atmaktadır. Ürünlerimiz Almanya, Rusya, Hollanda,

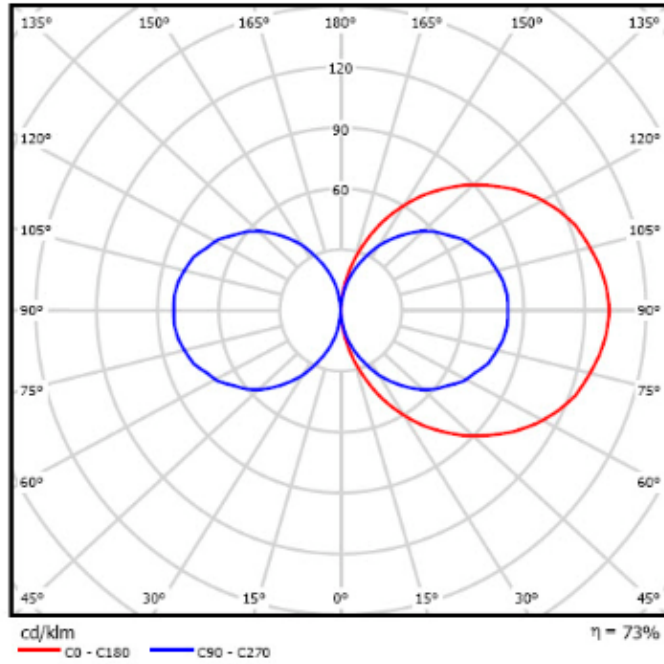


Macaristan ve İtalya'ya ihraç edilmekte olup 'TÜRKELİ' ismi çok kısa bir zamanda aranılan markalardan biri olmuştur Çalışmalarımızı başında beri destekleyen sayın Ali Çağlayan bey'e Mühendis Yusuf Tetik bey'e şükranlarımızı sunarım.

### SunEnerji Sera GünIşığı Aydınlatma "Sun G90w"



#### Işık yayımı 1:



Simetri özelliği olmaması nedeniyle bu ışıklık için UGR-çizelgesi gösterilemiyor.

Aydınlatma parça listesi:

Adet	çarpanı	lümen (lm)	P (w)
48	Sunenerji G90w	3600	90
toplam		172.800	4.320.0 w

### Ürün Cetveli

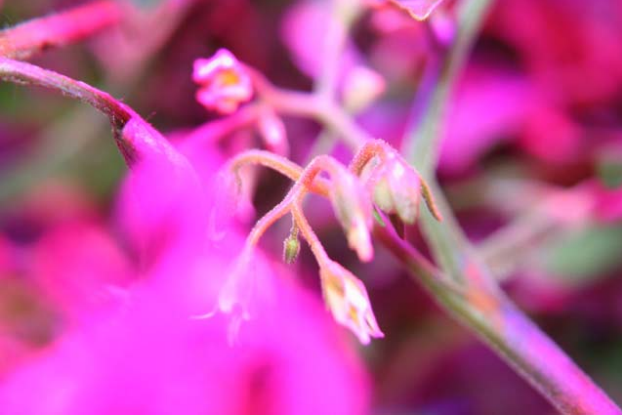
Güçlü 90w led veya yukarıdaki yetiştirme ışığı her tür bitki yetiştirmek için idealdir, ve serada iyi çalışır, hidrofonik veya toprak tabanlı olması farketmez. Bitki fotosentezi için sadece kesin spektrumları kullanır; Yüksek ambiyans ısısına veya havalandırma fanlarına göre ısıya duyarlı araçları sıcaklık normalin üstünde seyrettiğinde harekete geçer ve kapanır.

Düşük sıcaklık emisyonu suya batırma - sıcaklık tüketme fanları ihtiyacını arka plana atar. Soğutma sistemi (kontrol edilebilir termostatik fanları) sıcaklık aşırılığını mükemmel şekilde çözer. Çevre dostudur. Zararlı madde barındırmaz. Kurulum gerektirmez. Bu bir tak-çalıştır yetiştirme ışığıdır;



Örnek resimlerdir.





Hazırlayan:  
Fatih akırca

SunEnerji  
[info@gunesenerjisisistemleri.com](mailto:info@gunesenerjisisistemleri.com)  
T:312.4464410  
G:532.5240190