



IŞIĞIN BİR DEVRE ELEMANI OLARAK KULLANILMASI



İbrahim KAYA
Ankara Aydınlikevler Lisesi

GİRİŞ :

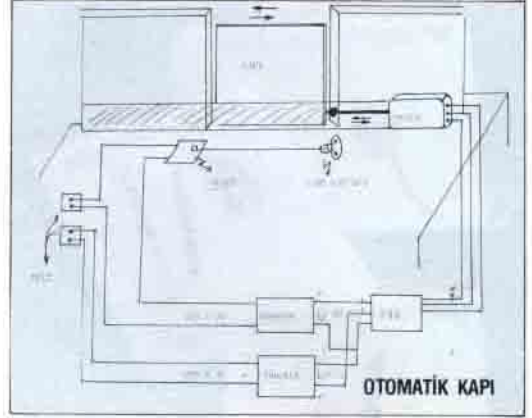
Çağımız enerji çağı. Petrol, kömür gibi doğal enerji kaynakları gün geçtikçe azalmakta ve 21. yüzyıla girerken yansımamızın her alanına giren enerji, büyük bir sorun haline gelmektedir. Enerji tasarrufu, gelişen Türkiye'nin önemle üzerinde durduğu bir konudur. 21. yüzyılın insanı enerji tasarrufu için sosyal ihtiyaçlarından taviz vermek yerine enerjiyi en verimli şekilde nasıl kullanacağını bularak enerji savurganlığını ve gereksiz kullanımı önlemelidir.

Dalgınlıkla gündüzleri yanık bırakılan sokak lambalarının da harcanan enerji sarfiyatının önlenmesi bizi bu projenin hazırlanmasına yöneltti. Hazırladığımız projenin özelliği, çok ekonomik ve kullanım alanlarının çeşitli olmasıdır.

KULLANIM ALANLARI :

1) Sokak lambaları : Devre sayesinde artık sokak lambaları akşam olunca kendiliğinden yanıp, sabah olunca da kendiliğinden sönebilecek.

2) Otomatik kapılar : Devre üzerine düşen ışık kaynağının önünden geçildiğinde devreye gelen ışık kesileceğinden, devre açılacak dolayısıyla kapı da kendiliğinden açılacaktır. Çalışma prensibi şekil'de gösterilmiştir.



3) Devrenin bir kapı anahtarı gibi kullanılması : Kapının kilit kısmına yerleştirilen devrenin üzerine istenilen frekansa ışık düşürüldüğü zaman kapı açılacaktır. Her ev sahibi, devreyi, verebileceği ışığın frekansına göre ayarlayabilecektir.

4) Devrenin alarm sistemiyle birlikte kullanılması : Devre, müzelerde, bankalarda, hapishanelerde ve sınır boylarında alarm sistemlerinin çalıştırılmasında da kullanılabilir. Bunun için yapılacak sistemin çalışma prensibi otomatik kapı örneği ile aynıdır.

SONUÇ :

Zamansız yanan sokak lambalarıyla yapılan enerji savurganlığını basit ve ekonomik bir yolla önlemek amacıyla başladığımız proje, bizi yaygın kullanım alanlarının var olabileceği gerçeğine götürdü.





BRASSICA CAULORAPA (Alabaş)



Özlem YÖRÜK
Ebru ÖZGEN
Bornova Anadolu Lisesi

Brassica Caulorapa (Alabaş), lahanagiller familyasından iki senelik bir sebzedir. En belirgin özelliği toprağın hemen üzerinde oluşan yumru şeklindeki gövdesidir.

Ülkemizde pek tanınmayan bu sebzenin araştırmasını milli toprak, killi toprak, milli toprak + organik gübre, killi toprak + organik gübre üzerinde yaptık.

Dörder kiloluk 16 saksı ve ikışer kiloluk 102 yedek saksıda yaptığımız denemede, yetiştirme tekniklerini ve bitkinin çeşitli gübre dozlarındaki gelişimini inceledik. Alabaşları yetiştirdiğimiz serada özel bir ısıtma yapmadık. Denememiz sebzenin yetiştirme, olgun devresi - analiz devresi olarak iki bölüm halindeydi.

K.K.T.C.'den getirttiğimiz alabaş tohumlarını 1m²'ye 2,5 gr olacak şekilde ektik ve çimlenme yüzdesini növbâr kaplarında % 91 olarak bulduk. Tohumları daha sonra soğuk yastıklara diktik ve fideleri 5 cm olduğunda seyrelterek 4-5 yapraklıları daha önce hazırladığımız şaşırtma saksılarına geçirdik. Bitkinin boya kaçmaması için dikimi rutubetli bir havada yapmaya dikkat ettik. Fideleri baş bağlayacak kısımlarına kadar toprağa gömüp, yabancı otların alınması, çapalama, bakım işleri ve mücadeleyi normal olarak yaptık. Daha sonra esas saksılara dikim yaparak, hemen can suyu verdik. Yedek saksılardaki alabaşlara çeşitli dozlarda amonyum nitrat % 26 - süper fosfat - potasyum nitrat uygulayarak ileriki safhalarda gelişim farklılıklarını açıkça gözledik. Bitki, potasyum nitrat verilen toprakta iyi gelişim gösterdi. Ancak, kalsiyumu düşük topraklarda verim eldesi düştü. Ayrıca, azot verdiğimiz yedek saksılardaki alabaşların gövde oluşturmak yerine, boya gittiklerini gördük. Suni gübre kullandığımız alabaşlarda ise, yaprak fazlalığı oluştu. Bu tip alabaşların hayvan yemi

olarak değer kazanabileceğini düşündük; çünkü yaş ve kuru olarak verdiğimiz sebzeleri büyük ve küçükbaş hayvanlar büyük bir iştahla yediler.

Ekimden 6 ay sonra hasat yaptık. Bitki yumrusunu ve yapraklarını saf su ile yıkadıktan sonra yaş ağırlığını tartıp, 70°C'de etüve koyduk. Etüvden çıkar çıkmaz kuru madde miktarını saptadık. Örnekleri meyve-meyve kabuğu-sapaya olarak ayıyarak değirmenden geçirdik ve un haline getirdik. Yaş yakma metoduyla makro-mikro elementlerini okuduk. K, Ca ve Na okumalarını fleym fotometrede (alev fotometresi), P okumasını eppendorff fotometrede yaptık. Azot tayininde ise Kjeldahl metodunu kullandık. Toprağın fiziksel ve kimyasal analizlerini yaptık. Gıda Mühendisliğinde yaptığımız analiz ve sonuçlar ise, aşağıdadır :

C vitamini : (Spektrofotometrik, 2,6 diklorofenolindofenol boya çözeltisi ile)

Kökte (milli toprakta)	: 13,0 mg/100 g
Kökte (killi toprakta)	: 55,6 mg/100 g
Yaprakta (milli toprakta)	: 26,8 mg/100 g
Yaprakta (killi toprakta)	: 58,8 mg/100 g

Yağ miktarı (soxelet metodu) : 0,51 g/100 g

Asitlik miktarı : Kökte : 0,21 g/100 g (titrimetrik)
Yaprakta : 0,26 g/100 g

Enerji : 76,4 kkal/100 g

Refraktometrik suda çözünen kuru madde : % 12

PLASTİKTEN YARIİLETKENLER

İngiltere'deki Cambridge Üniversitesi'nin Cavendish Laboratuvarı'nda bir grup bilim adamı ilk kez, organik maddelerden müteşekkil yarıiletkenleri geliştirdiler.

Londra'da yayınlanan 'Science and Technology News' adlı dergide verilen bilgilere göre, poliasitlenden oluşan bu yeni tip 'plastik-chipler', günümüzde kullanılan "silisyum-chip'lerin" yerini alabilecektir. Bu chipler, inanılmaz derecede ince olan tabakalardan oluştuğu için, (sadece 100 molekülden) elektronik yapı taşlarının küçültülmesi sürecini hızlandıracaktır.

Dr. Richard Friend, "Bunların verimli şekilde kullanılması en erken on yıl sonra gerçekleşebilir" diyerek bazı ütöpik ümitlerin oluşmasına engellemiştir.

Hobby'den çev.: Recep ÖZTOP