

Jeotermal seracılık



Seraların sürekliliğini sağlayan en önemli unsurlardan biri enerji kaynakları. Jeotermal seralar, enerji maliyetlerini en aza indirerek üreticiye bu anlamda büyük kolaylıklar sağlıyor. Tarım ve Orman Bakanlığının da üreticiyi kredi konusunda desteklediği jeotermal seralar konusunda Balıkesir Üniversitesi Öğretim Görevlisi Mücahit Kıvrak ile bir söyleşi gerçekleştirdik.

Jeotermal sera nedir, bununla ilgili bizi kısaca bilgilendirir misiniz?

Ülkemizde ve dünyada üretim maliyetlerinin içerisinde enerji büyük maliyet olmaya başladı. Maliyetinin dışında enerji kaynağına erişim sorunları da bulunuyor. Her ülke kendi kaynaklarını kullanmaya yöneldi. Doğalgaz kullanımı ülkelere göre farklı fiyatlama yapmaktadır. Seralar dünya üzerinde genelde katı yakıt olarak kuruluyor. Her geçen gün artan maliyetler nedeniyle seraların da enerji maliyeti artıyor. Bu artış bazı bölgelerde kabul edilebilir sınırları geçiyor. Jeotermal sera kurulumu son yıllarda artan enerji maliyetleri nedeni ile kaynağın çıktığı yerde veya yakınında kurulan ısıtma enerjisini jeotermal enerjiden alan seralardır.

Ülkemiz jeotermal kaynaklar yönünden zengin. Bu zenginliği Ege Bölgesi başta olmak üzere diğer bölgelerimizde de görmekteyiz. Jeotermal enerji, suyun yer altında magma tabakası tarafından ısıtılması ile meydana gelir. Fay kırıkları genellikle bu tip yataklar. Suyun sıcaklığı magmaya

yakınlıkla ilişkili. Yerin altında duran sıcak su sondaj vasıtasıyla yukarı yeryüzüne çıkarılır. İçeriğindeki mineraller bölgeye hatta kaynağa göre değişir. Şifalı olanları geçmişte kullanılmış. Halk arasında kaplıca veya ılıca denen hamamlarda bu sular hem temizlikte hem de şifa kaynağı olarak kullanılıyor.

Tarım sahaları daralıyor. Seralarda 3 farklı ürünü bir yılda almak mümkün ancak kömür, petrol türevleri, odun, doğalgaz ile ısıtmak gerekir. Serayı ısıtma maliyeti çok fazla olurken bu maliyet gıda ürününe de yansıyor.



*Dr. Mücahit KIVRAK
Balıkesir Üniversitesi Öğretim Görevlisi*

JEOTERMAL KAYNAKLAR DİĞER KAYNAKLARA GÖRE 10 KAT DAHA AZ MALİYETLİ

Jeotermal seraların kurulma amacı nedir, sağladığı avantajları anlatır mısınız?

Ülkemizde ve dünyada bu tip seraların kurulma amacı sürdürülebilir ekonomik ısınmadır. Özellikle marjinal alanlarda topraksız sera ısıtması çok daha önemli. Çünkü toprağın olmadığı alanda sera yapılarak tarımsal üretim yapmak dünya ölçeğinde küçük ancak ülkemiz ve bölgesel olarak çok büyük işler. Çünkü ısıtma en önemli sorun seralar için ve zaten toprak olmayan bir yerde tarımsal üretim yapmak çok kıymetli. Dünyada açlık ve kıtlık varken biz toprağımızı koruyoruz, sonrasında da topraksız sahalarımızda sera yaparak insanlığa gıda, çıkan üründen yem veya kompost üretiyoruz. Diğer taraftan seraya gelen sıcak su sürekli sabit. Bu sabitlik sayesinde bitkide üşüme veya terleme olmaz. Bu da stres koşullarını azaltır. Bu durumun verimi yüzde 50 artırdığı söylenir.

Hastalık ve zararlılar açısından da bu sabit sıcaklık önemli. Toplam sıcaklıkla bu tip etmenler için erken uyarı sistemi kurulur. Yönetmek daha kolaydır. Mesela en soğuk dönemler bile göz önüne alınarak hesaplandığında jeotermal sera 31 derece sabitte 18 yılda kendisini amorti ediyor. Kontrollü ısıtma seralarında tüm maliyetin yüzde 60'ı enerji. Yenilenebilir enerji daha ucuz. Geceleri seraları daha çok ısıtmak gerekir bu da maliyeti artırır. Gün içinde sabit sıcaklıkla geldiği için maliyet diğer seralara göre daha azdır. Jeotermal seralar diğer kaynaklara göre 10 kat daha az maliyetle ısıtma sağlamaktadır.

TOPRAKSIZ SERALARDA YILDA 3, TOPRAKLI SERALARDA YILDA 2 DEFA ÜRÜN ALMAK MÜMKÜN

Jeotermal sera hangi ürünler için tercih edilmeli? Bu seraların kullanımında ürün sınırlaması var mı?

Bu tip seralarda yılda 3 defa ürün alabiliriz. Ancak topraksız yaparsak bu mümkün olabilir. Topraklı seralarda 2 defa ürün almak yerinde ve yeterli. Katma değerli ürün üretmek esas. Seralarda daha çok domates, patlıcan, biber, salatalık gibi herkesin tüketeceği ürünleri tercih etmek pazar açısından kolaylık. Ayrıca ekonomik olması ve üretim süresinin uzunluğu da önemli. Tohumdan meyve hasadına kadar geçen süre 150'şer gün olursa 15 gün temizlik, dinlendirme ve yazın en sıcak zamanı boş tutarsak yerinde olur. Çok kısa süre içinde düşük sıcaklık isteyen bitkiler yetiştirilirse ürün çeşitliliği de sağlanır.



Jeotermal sera kurarken nelere dikkat etmek gerekiyor?

Sera tesis edilecek yerin konumu çok önemli. Özellikle yağış zamanlarında sel almamasına özen gösterilecek şekilde drenaj iyi ayarlanmalı. Rüzgâr yönü iyi tespit edilmeli ve havalandırmalar buna göre yapılmalı. Güneş açısı enerjinin daha fazla alınması için önemli olmaktadır. Fotosentez bitki beslenmesi için önemli. Güneş açısına göre sera ayarlanmalı. Isıtma borularının ve tesisatın işletme içerisinde işleyişi engel çıkarmayacak şekilde olması sağlanmalı. Çatı, yağmur veya kar yağışına göre ayarlanmalı. Su tahliyesine dikkat edilmeli. Suyun akış yönü ve hızı seranın içerisine girmeyecek şekilde ve birikim yapmayacak şekilde olmalı. Unutmamak gerekir ki artık dünyada yağışlar eskisi gibi değil.

Cam veya naylon sera mı diye sorulacak olursa dolu yağışının sıklığına göre karar vermek gerekir. Dolu ve fırtına seralara çok zarar veriyor, bu göz önüne alınarak tesis edilmeli. Jeotermal kaynaktan gelen suyun gerisin geriye reenjeksiyon yapılmasına özen gösterilmeli, böylece kaynak beslenmiş olur. Suyun dışarı çıkmaması nedeni ile karbon ayak izi düşük olur. Jeotermal su ile gelebilecek kirlilik de geriye suyun basılması ile kaynağa aktarılmış olur.



JEOTERMAL SERA KULLANIMINDA TÜRKİYE DÜNYADA 4. SIRADA

Dünyada jeotermal sera kullanımı nasıl? Türkiye jeotermal serada dünya standartlarında mı?

Ülkemiz dünyada jeotermal sera konusunda dördüncü sırada. Ülkemizde yaklaşık bin adet jeotermal kaynak bulunuyor. Bunların 800'e yakını Ege'de. Dünyada jeotermalden en iyi yararlanan ülkeler sırasıyla Çin, Türkiye, İzlanda, Japonya, Macaristan, ABD ve Yeni Zelanda. Ülkemizde ise İzmir, Manisa, Afyon, Denizli, Şanlıurfa ve Kütahya jeotermal seraların olduğu illerimiz. Bunun yanında Hakkâri'de de jeotermal sera kurulmuştur. Dünya standartlarında seralarımız bulunuyor. Tarım konusunda ülkemiz dünyada iyi yerlere gelmiştir. Bilgi ve becerimiz çok iyi noktada. Burada en büyük sorun pazarlama faaliyetimiz, ne yazık ki organize olamıyor ve ürünlerimizi iyi fiyata satamıyoruz. Ayrıca dünya pazarlarına bundan sonra ürünler karbon ayak izine göre satılacak. Karbon ayak iziniz ne kadar kısa ise o kadar az vergi ödeyeceksiniz. Organik sertifikalı ve jeotermal seralarda yetişen ürünler, diğer ürünlere göre daha kolay gümrüklerden geçecek ve satılacaktır.

JEOTERMAL SERALARIN EN YOĞUN OLDUĞU BÖLGE EGE BÖLGESİ

Türkiye'de jeotermal sera kullanım oranı nedir? En çok hangi bölgelerde bu sera tipi kullanılıyor?

Geçmişe göre kullanım oranı artıyor ancak istenilen seviyenin altında bulunuyor. Yaklaşık yüzde 25 seviyelerinde jeotermal seracılık yapılıyor. Ege Bölgesi bu açıdan ilk sırada. Jeotermal sera daha çok ekonomik olması nedeni ile tercih ediliyor. Devletimizin bunu görmesi çok önemli. Tarım Bakanlığı bu konuda üreticilere açık çağrı yapıyor. Bakanlık, jeotermal bölgede bulunan üreticinin mutlaka bu tipte bir sera kurması konusunda teşvikte bulunuyor. Ayrıca Bakanlık bu çağrısında kredi desteği sözü de veriyor. Kredilendirilerek üreticilere destek oluyor. Bu destek, birlikte hareket etmek isteyen ve ülkemiz tarımının göz bebeği olan kooperatifler sayesinde de olacaktır. Jeotermal sera kurmak isteyen üreticilerimiz eğer maddi imkânları yok ise bir araya gelerek kooperatif kurabilirler.

Kaynak:

Tarım ve Orman Bakanlığı - Hülya OMRAK

Balıkesir Üniversitesi Öğretim Görevlisi Dr. Mücahit KIVRAK ile yapılan röportajın rapora çevrilmiş halidir.