

Dalsem X-AIR Sürdürülebilir Sera Çözümü

X-AIR sera, minimum enerji kullanımı ile Verilere Dayalı Yetiştirme Stratejisine dayanarak optimum iç mekan koşulları oluşturmak için ortamın fiziksel özelliklerini kullanma kapasitesine sahiptir. Bu en kısa zamanda, en yüksek verimlilikte ve kalitede ürün alınmasına olanak sağlar. Günümüzde seracılık yeni sürdürülebilir ve enerji verimliliğine sahip yetiştiricilik teknikleri ve çözümleri gerektiriyor. X-AIR sera serayı ve iklim koşullarını sürdürülebilir şekilde optimize eder ve bitkilerdeki dengeyi koruyarak bitki ve ürün artışına odaklanır. Dalsem X-AIR Sürdürülebilir Sera Çözümü Dalsem (donanım), Hoogendoorn Growth Management (otomasyon) ve LetsGrow.com (DataHub) şirketlerinin katkılarıyla özgün bir şekilde geliştirildi. Bu yenilikçi şirketler arasındaki işbirliği sayesinde yetiştiriciler ürünlerini sürdürülebilir bir şekilde en yüksek seviyeye çıkartabilirler.

Daha az enerji, daha az risk, daha fazla üretim

Yeni X-AIR Sera, X-AIR Havalandırma Sistemini içerir. Dalsem'in buluşu enerji tasarruflu iklimlendirme sisteminin ana unsurudur. Ürüne yukarıdan gelen doğal bir hava akımına benzeyecek şekilde merkezi olmayan basınçlı havalandırma ve sirkülasyonu birleştiren bir çözümdür. Seranın içindeki havanın, dışarıdaki ya da perdelerin üzerindeki hava ile dolaşımını ve karışmasını sağlayarak sera içinde optimal ürün yetiştirme koşulları oluşturulur. Tüm serayı kapsayan pratik ve kompakt bir havalandırma sistemi stratejik konumda yerleştirilmiştir.

Ek olarak, kontrollü dış hava girişinin merkezi olmaması yetiştiricilerin sera havasını enerji verimli bir şekilde soğutmasını ve/veya nemlendirmesini kolaylaştırır. Aktif iklim kontrol teknolojisi, daha az havalandırma gerektirmesini ve yüksek karbondioksit (CO₂) seviyelerinin daha uzun bir süre muhafaza edilmesini sağlar. Bu, doğrudan üretimde önemli bir artışa ve enerji maliyetlerinde de azalmaya yol açacaktır. X-AIR Sera, optimum performans gösteren bir sera elde edilmesi için sıcaklık, CO₂, nem, PAR-ışık ve hava hareketini optimum oranda sağlayacaktır.

X-AIR Sera bitkilerin gelişimini nasıl hızlandırır:

- ✓ Bitki etrafında hava hareketi oluşturur
- ✓ (Mikro) iklimin homojenliğini geliştirir
- ✓ Yüksek miktarda CO₂ yoğunluğunu korur
- ✓ Seranın perdeleri açık ya da kapalı durumdayken enerjiyi verimli kullanarak havadaki rutubeti giderir
- ✓ Enerji kullanımını ve emisyonları azaltır
- ✓ Bitki koşulları hakkında gerçek zamanlı bilgilendirme yapar

X-AIR Vantilatör (*patenti bekleniyor*) havalandırmayı yeni bir seviyeye taşıyor

X-AIR Vantilatör gerekli miktarda dış havayı veya perde üzerindeki havayı seranın içine doğru karıştırmak amacıyla özel olarak tasarlanmıştır. Geleneksel havalandırma pencerelerine benzer şekilde, X-AIR Vantilatör, sera alanı boyunca yatay ve eşit oranda bir hava girişi oluşturur. Bu havalandırma sistemi açma ve kapama sınırlaması olmaksızın tek veya çift perde sistemlerinin kullanılmasına imkân sağlar.

X-AIR Vantilatörün faydaları:

- ✓ Dışarıdan hava ile basınçlı havalandırma
- ✓ Perdelerin üzerindeki hava ile basınçlı havalandırma
- ✓ Merkezi olmayan havalandırma sistemi
- ✓ Isı eşanjörleri ve/veya nemlendiriciler ile modüler olarak genişletilebilir
- ✓ Perdeler açık veya kapalı olarak çalışabilir

X-AIR Ventilator, X-AIR Havalandırma Sisteminin temeli olarak kanıtlanmış Airmix vantilatörünü (Van Der Ende Groep tarafından patentli) kullanır. Hava giriş kanalı Dalsem tarafından tasarlanmıştır ve mekanik olarak bağlanmış iki valf ile donatılmıştır. Bu mekanizma, dış hava veya perdenin üzerindeki hava seçenekleri ile havalandırma arasında geçiş yapmayı sağlar. Havalandırma sistemi sera kapağına tamamen entegre edilmiştir. Kanal, cam tavan paneli ve kafes kirişi arasına monte edilmiştir. Perdeler, kanal etrafında mükemmel bir uyum sağlayacak şekilde uyarlanmıştır. X-AIR Vantilatör, ısı eşanjörleri ve/veya nemlendiriciler ile modüler olarak genişletilebilir. X-AIR Vantilatörüne monte edilen ısı eşanjörü ile dolaşan hava veya dış hava soğutulabilir ve hassas ısı geri kazanılabilir. Yerel iklime bağlı olarak, bu ek seçenekler, neredeyse her koşulda ürün için en uygun sera iklimini barındırır.

Verilere Dayalı Sera

Yeni Dalsem X-AIR Sürdürülebilir Sera Çözümünün bir parçası olarak, Verilere Dayalı Yetiştirme Stratejisi optimum yetiştirme koşullarını belirler. Verilere Dayalı Yetiştirme kapsamında mevcut olan Profesyonel paket (1), Gelişmiş paket (2) ile genişletilebilir. Profesyonel paket, Hoogendoorn Growth Management ve LetsGrow.com tarafından desteklenen iklimlendirme için alt sistemlerin kombinasyonunu kullanan başlangıç noktanız olacaktır. Bu ortaklık Dalsem'e, Bitki Güçlendirme ilkelerine (BGİ) uygun şekilde bitki dengesini koruyarak sürdürülebilir sera ürünlerini üretimini gerçekleştirmek için yetiştiricilere entegre verilere dayalı çözümler sağlar.

Verilere Dayalı Yetiştirme Stratejisinin gücü, sera tarafından üretilen verileri, bitki fizyolojisini ve Yapay Zekayı (YZ) esas alan algoritmaların birleşimidir. Strateji üç adımlı bir yaklaşımdan oluşur: (1) Bilgi Aktarımı (2) Yaparak Öğrenme (3) Uygulama ve Entegrasyon. Kişiden bağımsız bir platform, şirket içindeki tüm birikmiş bilgi ve verilere sürekli erişim sağlar. Verilere Dayalı Yetiştirme Stratejisinin merkezinde LetsGrow.com eğitim oturumları ve yetiştirme sürecinin sınırlayıcı faktörleri hakkında günün her saatinde bilgi edinmenizi sağlayan veri analizi yer alır. Ek bir seçenek olarak, Gelişmiş paket kapsamlı eğitim oturumları ve üç yıllık bir zaman dilimi içinde tüm sonuçların ve veri analizinin uygulamasını içerir. Bu, otomatik iklim kontrolüne ve seranın optimize edilmiş su yönetimine yol açacaktır. Robotlar ile veri bağlantıları LetsGrow.com tarafından kullanılabilir hale getirilecektir. Verilere Dayalı Seranızı yönetmek ve kontrol etmek için Hoogendoorn Growth Management tarafından geliştirilen pakete hepsi bir arada bir yazılım çözümü dâhildir.

Bu alt sistemlerin kendine özgü konfigürasyonu yerel iklim koşullarına ve ürün taleplerine bağlıdır. Bu yapılandırmalar iki ayrı Dalsem Verilere Dayalı paketi içinde mevcuttur:

Profesyonel paket

- ✓ Dalsem X-AIR modülleri, örneğin X-AIR Ventilator
- ✓ Özelleştirilmiş X-AIR Gösterge Paneli
- ✓ LetsGrow.com GPE modülleri, örneğin temel bitki koşulları ve Bağıl Nem
- ✓ Bitki Güçlendirme kitabı ve e-öğrenme araçları
- ✓ LetsGrow.com uygulaması, örneğin haşere ve hastalık kaydı
- ✓ Sohbet işlevselliği ile dâhili iletişim
- ✓ Sensörler, örneğin Thermoview, PAR-ışık
- ✓ Akıllı kameralar
- ✓ Dalsem X-AIR Gösterge Paneline dayalı eğitim
- ✓ GPE ilkelerinin pratikte nasıl kullanılacağı konusunda eğitim
- ✓ LetsGrow.com tarafından haftalık çevrimiçi eğitim ve izleme

Gelişmiş paket

- ✓ Profesyonel paketin tüm özellikleri
- ✓ Veri Odaklı Büyüme: iklim ve su
 - Belirlenen üç yıllık zaman aralığı
- ✓ Veri Analizi, örneğin Işık Kullanım Verimliliği
- ✓ Hedef Hat Analizi
- ✓ Robotlarla veri bağlantıları
- ✓ LetsGrow.com tarafından kapsamlı eğitim oturumları
 - Veri Odaklı Yetiştirme ve Bitki Güçlendirme ilkelerinin uygulanması

Dalsem X-AIR Sürdürülebilir Sera Çözümünün Faydaları

Dalsem X-AIR Sera yoluyla Dalsem gelişmiş bir yetiştirme yöntemi sunar. Dalsem X-AIR Seranın avantajları arasında maliyet azaltma, daha iyi enerji verimliliği ve daha az riskle maksimum verim, minimum girdi ve minimum atık bulunur.

Genel faydaları

- ✓ Doğal havalandırma yerine basınçlı havalandırma (yarı kapalı çözümler)
- ✓ Optimum iklim ve daha yüksek ortalamaya sahip CO₂ seviyesi sayesinde daha yüksek verim ve daha iyi ürün kalitesi
- ✓ Yüksek yatırım getirisi

- ✓ Bilgi ve veri kombinasyonu sayesinde yetiştiriciler için standartlaştırılmış süreçler ve artan kontrol
- ✓ Zorlu iklimlerde daha uzun yetiştirme süresi
- ✓ Daha iyi alan kullanımı, ekim alanı kaybı olmaz ve mahsul üretim iş akışında kısıtlama bulunmaz
- ✓ Perdeler kapalıyken havalandırma sırasında ışık emisyonu yok
- ✓ Seradaki aşırı basınç istikrarlı iklim kontrolü sağlar ve bitkilerde hastalıkların tekrar oranını azaltır
- ✓ Böcek ağları ile isteğe bağlı olarak zararlılara karşı koruma
- ✓ Merkezi olmayan havalandırma nedeniyle yayılan zararlılara karşı koruma
- ✓ Her türlü ürün için uygundur: Örneğin, sebze, meyve, çiçek veya saksı bitkileri vs.
- ✓ Tüm mahsul üretim yöntemleri için uygundur
- ✓ Tek ve çift perde sistemleri için uygundur

Enerji verimliliği sağlayan avantajlar

- ✓ Perdeler kapalıyken nem giderme
- ✓ Daha fazla saat boyunca perdeler kapatılarak daha az enerji emisyonu
- ✓ Merkezi olmayan havalandırma yoluyla elektrik tüketiminin azaltılması
- ✓ Sabah sirkülasyonu yoluyla enerji verimliliği sağlanarak ürün aktivasyonu
- ✓ Çatı havalandırma deliklerinden doğal havalandırma imkânı
- ✓ Homojen iklim nedeniyle nemin giderilmesi için daha az ihtiyaç

İklim faydaları

- ✓ Geliştirilmiş ve homojen (mikro)iklim
- ✓ Doğal koşullara benzeyen yukarıdan aşağıya hava işleme
- ✓ Asimilasyon aydınlatmasından gelen ısının yatay sirkülasyon yoluyla karıştırılması
- ✓ Hava akımlarında bir dalgalanma olmaz
- ✓ Ürünlerin yukarıdan doğal ve optimal şekilde soğutulması
- ✓ Veri Odaklı Büyüme Stratejisine dayalı bitki koşullarına ilişkin bilgiler
- ✓ Optimum iklimi korumak için hava değişikliklerine proaktif tepki
- ✓ Gerçeklere dayalı karar verme, sera ikliminin optimizasyonu
- ✓ Anormalliklere hızlı yanıt
- ✓ Veri Odaklı Büyüme Stratejisine dayanan hata payının azaltılması