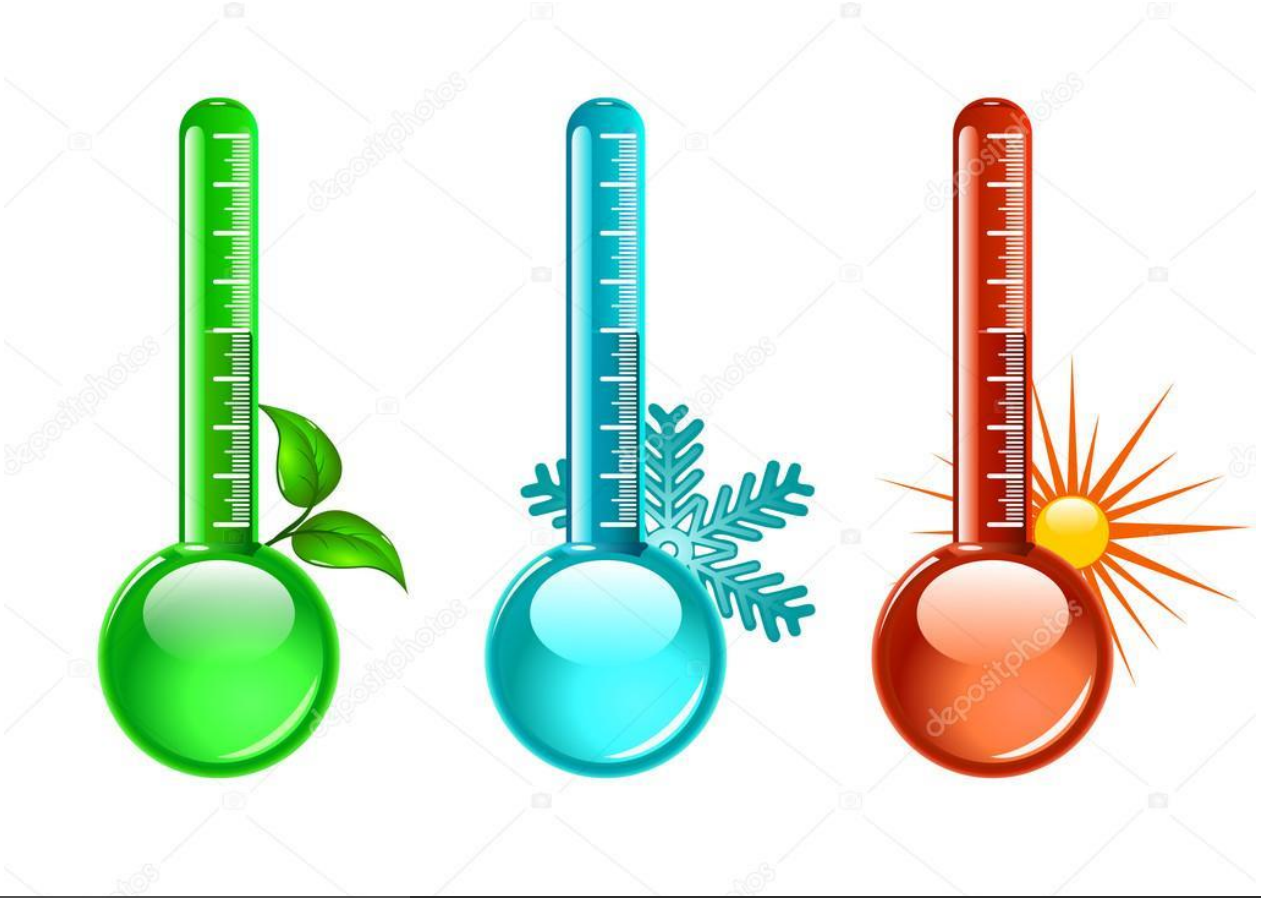


SEBZE MEYVE VE ÇİÇEK LOJİSTİK OPERASYONLARINDA BAŞARIYI ARTTIRAN UYGULAMALAR REHBERİ





SICAKLIK BİR NUMARALI ETKENDİR !

Dünyada üretilen sebze ve meyvenin yaklaşık olarak 3'te 1'inin kalite kayıpları nedeni işe çöpe gittiği kayıtlara geçmiştir. Ne yazık ki bu kayıpların çok büyük bölümü optimize edilememiş elleçlemenin de dahil olduğu lojistik aşamada gerçekleşmektedir.

Bu el kitapçığı; ürünlerin hasattan çatala kadar geçen süre içerisinde nasıl daha iyi korunabileceğine ve bu sayede israfı azaltmaya dair genel bilgileri paylaşmak içindir.

Genel Bakış

Her sebze meyvenin kendine has depolama şartları vardır. Bunların en önemlisi sıcaklıktır. Soğuk zincir hizmeti veren tüm taraflar gıda güvenliğini ön planda tutan başarılı bir operasyon için bu depolama koşullarına uymak zorundadır. Mevcut depolama şartlarını ufak dokunuşlarla iyileştiren yöntemlerin kullanımı, kayıpları azaltarak müşteri memnuniyetini ve ciroların yükselmesini sağlayacaktır.



Soğuk zincir “1”
numaralı kuraldır!

ETKİLİ & ÖNEMLİ FAKTÖRLER

1- SICAKLIK

Saklama sıcaklığı taze ürünler için vazgeçilemez bir uygulamadır. Soğuk odalarda farklı kondisyonlarda saklanan ürünlerin sevkiyatı esnasında yaşanan kırılmalar ciddi miktarda atığa neden olmaktadır. Atık, sadece gıda güvenliği açısından uygunsuz olan ürünlerden değil, sıcaklık değişiminin neden olduğu ambalaj ve etiketlerde bozulma kaynaklı da olabilmektedir.

Bu gibi problemlerin önüne geçip müşterilerinize *bütüncül soğuk zincir koruması sağlayan* maliyet etkin çözümler önerilebilir. Bunlar özetle;

- Rampa riskini önlemek için depo-araç arası taşıma sırasında kullanılmakta,
- Tek araçta farklı rejimlerde sevkiyat imkanı sağlamakta,
- Yükün üretici kontrolünde olmadığı her alanda tüm dış etkenlerden korunmasında (kontaminasyon, güneş, yağmur, nem vb)
- Hava-kara ve deniz yolu lojistik süreçlerinde soğuk zinciri korunmasında

söz konusu amaca hizmet eden termal örtü çözümünün kullanımı önemlidir.

Termal Örtü Çözümleri tek başlarına kullanılabildiği gibi ötektik akülerin ilavesi ile farklı lojistik taleplere de çözüm sunacak şekilde geliştirilebilmektedir.

2- Hava Kalitesi

Sebze ve meyvelerin depolandığı ve sevk edildiği ortamlarda hava kalitesi önemli bir unsurdur. Yaşayan bir ürün olan taze sebze meyve etilen kirliliğine duyarlıdır.

Etilen (C_2H_4)

Meyveler ve diğer bitki dokularının doğal olarak ürettiği etilen, olgunlaşma hormonu olarak bilinir.

Gaz halinde bulunan tek hormondur.

Bitki dokusundan sızarak depolama alanındaki konsantrasyonu artır. Rengi ve kokusu yoktur !

Olgunlaşmayı hızlandırıcıdır, ağırlık kaybına neden olur, fizyolojik bozukluk riskini artırır ve hastalık/çürüme belirtilerini tetikler. Çok düşük yoğunluklarda bile aktiftir (0.015 ppm).

Kapalı bir ortamda etilen gazı biriktikçe daha fazla etilen ürer ve olgunlaşma süreci de hızlanır.

Soluduğumuz havada, sanayi bölgeleri, liman ve benzeri lojistik hareketin çok olduğu alanlarda yapılan ölçümlerde (örneğin Rotterdam limanı 300ppm) ciddi miktarlarda etilen tespit edilmiştir.

Sıcaklık kontrolünde bir sorun olduğunda etilen salınımı daha da artmaktadır.

Etilen her ortamda mevcut olabilir. Kömür, petrol ve gaz yanması, sigara dumanı, kaynak, ısıtıcılar, doğalgaz sızıntıları, ısıya maruz kalan lastik, UV ışınları, vs. insan kaynaklı etilen artışına neden olan etkenlerdir.

Etilen gazı, olgunlaşması devam eden (klimaterik) meyvelerde daha hızlı ve fazla olgunlaşmaya neden olur. İncir, armut, elma, muz, kavun, kivi, avokado, şeftali, erik, domates gibi birçok ürün etilene karşı duyarlıdır. Ek- 1'de



sebze ve meyvelerin etilen duyarlılığını ve depolama koşullarını gösteren detaylı veriler bulabilirsiniz.

Sebze, meyve ve çiçek depolama alanlarında hali hazırda etilen filtreleme cihazları kullanılmıyorsa operasyon, kokusu ve rengi olmayan bir gaz nedeniyle tehlike altındadır. Burada önemli olan sorun bir meyvenin ürettiği etilenin ortamdaki diğer meyve ve sebzeleri de etkiliyor olmasıdır.

Müşterilerinize ekonomik ve kalite kayıplarını önleyen, %100 güvenli bir sevkiyat önermek için;

- depolarda filtre edici cihazların
- Araç içi etilen emici filtrelerin

kullanımı önerilmektedir.

Etilen gazının yanısıra uçucu organik bileşenleri de (UOB) filtreleyen etilen emici çözümler sayesinde müşterilerinize; buruşma, renk değişimi, ağırlık kaybı, çürüme, küf ve bakteri kontaminasyonu gibi negatif etkenlere karşı maksimum koruma sağladığınız bir lojistik hizmet önerebilirsiniz.

3- Nem

Sebze ve meyveler farklı nem ihtiyaçlarına sahiptir. Genel olarak sebzeler yüksek nemli ortamda depolanmalıyken meyveler düşük nemli ortamlarda saklanmalıdır.

Kısaca gruplandırırsak;

Yeşil yapraklı sebzeler: en yüksek nem barındıran soğuk ortamlarda depolanmalıdır. Marul, ıspanak, yeşil soğan vb.

İnce derili sebze ve meyveler;



4- Sıcaklık Kayıt Edici Cihazlar (data logger)

Mevcut depo ve araç içi sıcaklık takip sistemleri çoğunlukla tek noktadan sensör aracılığı ile ortamın sıcaklık okumasını yapar. Yanlış anlaşılmalara da neden olan bu uygulamanın yüke özel bir hale getirilmesi önemlidir.

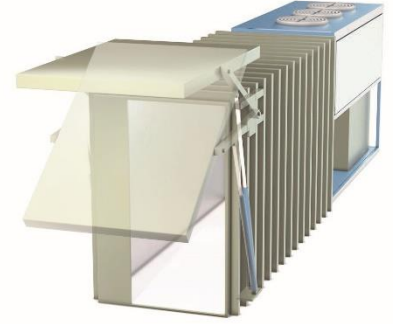
Kapıları açılan frigorifik bir araç içerisindeki ısının hızla yükselmesi termodinamik bir gerçektir. Burada doğal süreçlerin ortaya çıkardığı gerçeklerle savaşmak yerine ürün yüzey sıcaklığına odaklanılması birçok yanlış anlaşılma ve uygulamayı da bertaraf edecektir.

Ortam sıcaklık kayıtlarının yanısıra müşterilerin kendi yüklerine ait yüzey sıcaklık verilerine rahatça ulaşması güven pekiştirirken hizmet kalitesini de arttıracak bir çözümdür.

- * Tek veya çok kullanımlık
- * kibrit kutusundan da küçük,
- * USB veya uzaktan erişim ile veri okunabilen
- * uygun maliyetli

datalogger cihazların yüke eklenmesi gibi bir ek hizmet hem yükleyiciyi hem alıcıyı tatmin edecek kapsamlı bir hizmettir.





uçaga bındırılmıden ve benzerı noktalarda hızlı bir ön soğutma yapılması hem soğutulan ürünler hem de bunların muhafaza edileceğı depoyu paylaşan diğır ürünler için önemlidir. Mal kabulünü takiben ortalama depo sıcaklıklarının yükselmesi, ürünlerin raf ömründe ciddi azalmalar yaratmanın yanı sıra işletmenin enerji maliyetlerinde yükselme, makine ve teçhizat bakım onarım sorun ve maliyetlerini de ortaya çıkarmaktadır. Vakum soğutma ile;

- soğuk odalarınız soğuk kalır!
- Depolama ve lojistik maliyetleriniz düşer
- Daha az soğutma kapasitesi ve depolama alanı kullanılabilir
- Depolama süreleri artar
- Kalite korunur

20-30°C sıcaklıkta sisteme giren yeşil yapraklı sebzeler 20-30 dakika arasında 3-5°C'ye kadar soğutulmuş olur. Daha dolgun ürünlerde bu süre iki katına kadar uzayacaktır.

Uygulanılabilecek başlıca ürünler;

- Çiçekler (gül, krizantem vb.)
- Yeşil yapraklı sebzeler ; Akdeniz yeşillikleri, taze baharatlar, marul, ıspanak vb.
- Mantar ve yumuşak meyveler
- Diğır sebzeler fasulye, bezelye, brokoli, kereviz, tatlı mısır, kuşkonmaz vb

Birkaç saha tecrübesi üzerinden oluşturulabilecek, yeni pazarlara dair esinlenmeler;

İceberg marulu:

Raf ömründe artış (dipten kararma yok) depolama zamanında 4 hafta artış sayesinde uzak mesafe konteyner yüklemesi gerçekleştirildi.

Brokoli:

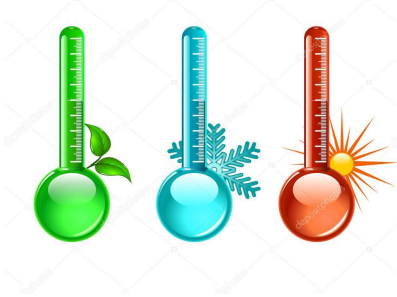
Sararma engellendi
2-3 hafta daha fazla depolama süresi

Mobil saha tipi veya sabit vakum



Soğuk zincir uzmanı Sedef Yeni Nesil Endüstriyel Çözümler A.Ş. sunduğu know-how ve çözümler ile Türkiye’de ve dünyanın birçok farklı noktasında değerlerin korunmasını sağlar. Gıda, farmasötik, kimyasal ve benzeri bozulabilir ürünlerin lojistik süreçlerine en uygun bileşenleri, sürece özel olarak biraraya getiren tasarım, ar-ge ve üretim ekibimiz, tüm sorularınız için hizmetinizdedir.

Bizlerle bilgi@sedef.com adresinden temasa geçebilirsiniz.



SICAKLIK

http://sedef.com/korur_temp_ex_termal_ortu.php

http://sedef.com/korur_sss.php

<http://sedef.com/blog/havalar-nasil-olursa-olsun-temp-ex-termal-ortunuz-hep-yaninizda-olsun/>

http://sedef.com/dergi_65.php



HAVA KALİTESİ

<http://sedef.com/blog/gulerken-aglamayin-risklerinizi-degerlendirip-onleminizi-alin/>

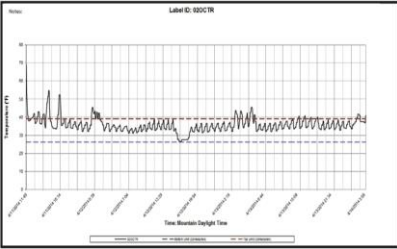
<http://sedef.com/blog/kivi-ve-hasat-sonrasi-korunmasi/>

<http://sedef.com/blog/domates-ve-etilen-emici-filtreler/>



NEM

http://www.sedef.com/dergi/2014_11.pdf



SICAKLIK KAYIT EDİCİ CİHAZLAR – DATALOGGER

http://sedef.com/izler_paksense.php

http://sedef.com/dergi_63.php?http://sedef.com/basinda.php&utm_source=google&utm_medium=email&utm_campaign=ebulten

http://www.sedef.com/dergi/2011_09.pdf



ÖN SOĞUTMA HİZMETİ

http://www.sedef.com/dergi_64.php

Lorem Ipsum



Sedef Yeni Nesil Endüstriyel Çözümler A.Ş

Yukarı Dudullu Mah. 18 Mart Cad. 9/13 B Blok Kat 2 Daire 3 Ümraniye / İstanbul /Türkiye

+90 216 501 00 97

www.sedef.com bilgi@sedef.com

