

Advanced Control of Respiration



BÜYÜK 5

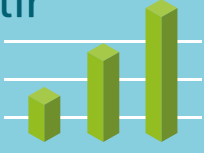
VAN CA technology
AMERONGEN

ACR sistemi

Güvenilir



Doğal Solunum Denetim



Emniyetli



Sıfır tolerans alkol
Pro-aktif sistem
Doğal Solunum Denetimi

0% alc.



Entegre

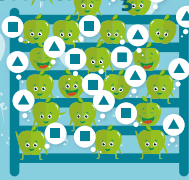


Bağlı



Birleştirilmiş

Depolama odası



Temsilci
Tam ölçüm



Maliyet tasarrufu



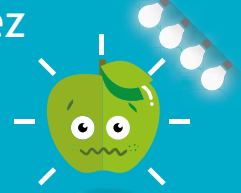
Diğer "dinamik" sistemler

Harvest Watch

DFR

DCS

Güvenilmez



Klorofil
ölçümü

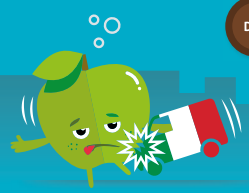


Arıza



Reaktif sistem
Alkol ölçümü

40% alc.



DCS

Tek başına

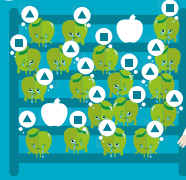


Bağılantısız



İzole

Depolama odası

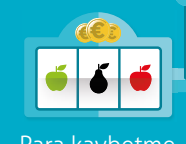


Seçim

Temsilci değil
Numune ölçümü



Gazino



Para kaybetme



A. Güvenilir mi?



B. Pro-aktif?



C. Entegrasyon?



D. Temsilci mi?



E. Maliyet etkili mi?

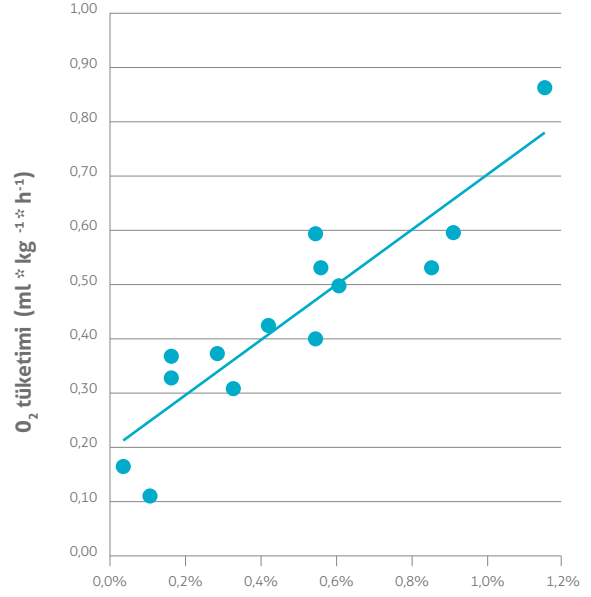


Neden Advanced Control of Respiration ACR?

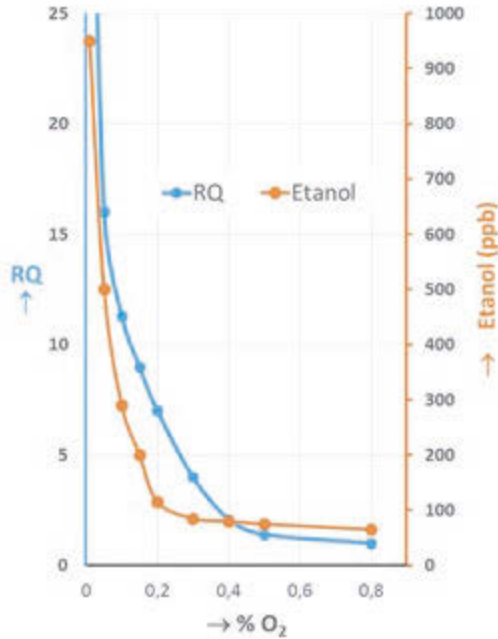
Olağanüstü enerji tasarrufu

Ürünleri ACR koşullarında saklayarak büyük enerji tasarrufu sağlanabilir. %0,3'lük ortalama oksijen değeri ile %1,5 oksijen (O_2) düzeyinde standart ULO koşulları karşılaştırıldığında, meyvelerin solunum (nefes alıp verme) oranının %300 azaldığı görülür. Kısacası, meyve daha düşük oksijen değerleriyle çok daha yavaş nefes alıp verir. Böylece elmalar üç kat daha az ısı üretir, dolayısıyla çok daha düşük soğutma maliyetleri elde edilir.

ACR'ye yaptığım yatırım gerçekten işletme masraflarımı düşürdü!



Resim 2. Oksijen düzeyleri %1,0'den % 0,15'e indirildiğinde, RQ değeri hızla artacaktır. Ve hala, alkol üretimi hiç yoktur. Bu nedenle, RQ fermantasyon için mükemmel ve erken göstergidir.



Şekil 1. Oksijen düzeylerinin %1,0'dan %0,15'e düşürülmesi durumunda SK değeri hızla artacaktır. Yine de alkol üretimi görülmez. Bu nedenle, SK fermantasyonun mükemmel ve erken göstergesidir.

ACR erken uyarı sağlar

"Dinamik depolama sistemlerinin" amacı, ürünleri mümkün olan en düşük oksijen değerinde saklamaktır. Bu da bir depolama sistemi için yüksek düzeyde güvenlik gerektirir. Bazı sistemler, alkol ölçümünü yaklaşan fermantasyonun bir göstergesi olarak kullanır. Ancak aslında ölçmek istediğimiz alkol değildir. ACR, ürün alkol üretmeye başlamadan çok önce tepki verebilecek şekilde ölçüm yapar. Şekil 1'de gerçek hayattan bir örnek gösterilmektedir: Daha düşük oksijen düzeyi daha yüksek SK değeri oluşturur, ancak alkol üretilmez. %0 oksijen (tabloda gösterilmemiştir) ile SK değeri sonsuza kadar artacaktır. Bu durum, 1000 ppb (milyarda bir) üzerinde bir alkol değeri oluşturur.

"ACR güvenilir olduğunu kanıtlamıştır. Saçma veya varsayımlar yok, sadece gerçekler"

Kararmayı Önleme

DPA (difenilamin) gibi kararmayı önleyici ürünler birçok ülkede yasaktır. Mükemmel alternatifi ise düşük oksijenli saklamadır. Temel kural olarak, kararmayı önlemek için elmalar %0,6'lık düşük oksijenli bir ortamda saklanmalıdır. ACR sistemi bu ortamı oluşturmak için çok uygundur.

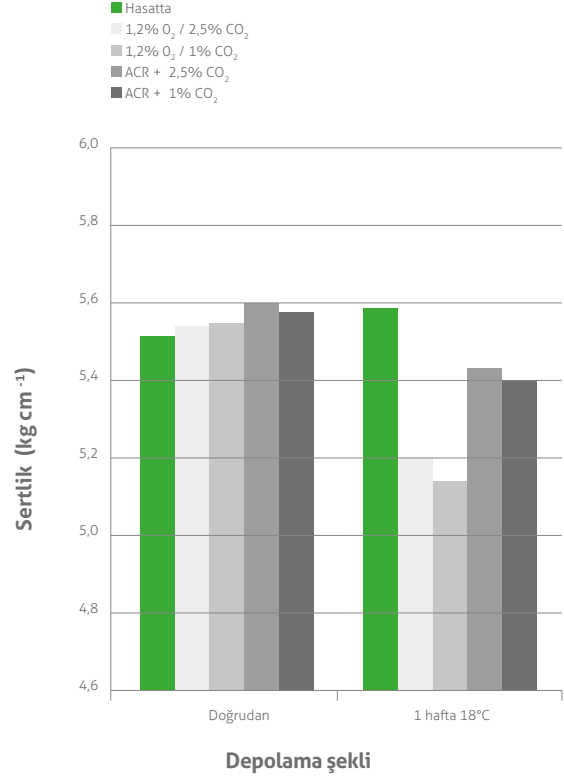
"%1,5 dan yukarıda depolama yapmak için bir reçete!"

Raf ömrü boyunca daha iyi kalite

ACR depolamasının raf ömrü boyunca elmaların kalitesi üzerindeki etkisine ilişkin 20 yıllık araştırma, aşırı düşük oksijen (<%0,6) düzeyinin sertlik ve rengin korunmasını sağladığını ortaya koymuştur. 18°C'de iki haftalık depolama sonrasında bile ACR'nin olumlu etkileri görülmeye devam edecektir.

" ACR ile dikkat çekici daha uzun raf ömrü benim müşterilerim için büyük avantaj sunuyor".

ACR ve sertliğin korunması



Şekil 3. Depolama sırasında Elstar elmaların sertliği. Siyah ve beyaz çizgiler 4 ay süreyle depolanan elmaları temsil eder. Yeşil çizgiler, hasattan sonra doğrudan depolanan elmaları temsil eder. Her iki durumda da sertlik 18°C'de bir hafta depolama sonrasında doğrudan ölçülmüştür.

Kalibrasyon

Rakamlar her şeyi gösterir! Oksijen ve CO² ölçüm cihazlarının kalibrasyonu (standardizasyonu), düzgün çalışan bir KA tesisatı için gereklidir. Kalibrasyon haftada bir kez yapılır; My Fruit kontrol sistemimiz, eşsiz iki kalibrasyon aralığına (%0-%2,5 ve %0-%25) sahip üç noktalı kalibrasyonumuz sayesinde bunu otomatik olarak düzenler. Bu durum, sistemimizin mevcut en güvenli dinamik sistemlerden biri olmasını sağlar. Diğer sistemler ayda bir kez, hatta üç ayda bir kez kalibre edilir. Bu aralık, özellikle de meyveler çok düşük oksijen düzeylerinde saklanırken tehlikeli şekilde uzundur.



ACR' nin büyük 5'i

ACR Güvenilir, Emniyetli, Entegre, Birleşik ve Maliyet Tasarruflu. Bunun altında bazı diğer 'dinamik CA sistemlerine' nazaran ACR'nin avantajları açık.

ACR yalnızca bir numuneyi değil, tüm soğuk hava deposunun solunumunu ölçer. Prosedürlerimiz çok istikrarlı değerler sağlar ve soğuk hava deposundan rastgele numune alınmasını gerektirmez. Van Amerongen yalnızca bir numune bölmesini kullanmaz; soğuk hava deposunun tamamında ölçüm yapar. Bunun birçok nedeni vardır. Bölmeler her zaman soğuk hava deposunun tamamından daha sıcaktır. Bu durum bölmede fazla yoğunlaşmaya neden olur ve dolayısıyla meyvede dehidrasyona ve küf oluşumuna yol açar. Ölçüm sırasında bölmenin düzgün şekilde kapatılması teknik açıdan pahalı ve karmaşıktır. Van Amerongen, rakip sistemlere kıyasla ACR ile mükemmel bir fiyat-kalite oranı sunar.

Doğrudan soğuk hava deposunda ölçüm;

Van Amerongen'in kullandığı yöntem teknik açıdan daha kolaydır ve daha uygun maliyetlidir.

Fermantasyon noktasını belirlemek için alkol ölçümü iki farklı şekilde yapılır.

Alkolün bir kimya setiyle ölçülmesinin birçok dezavantajı vardır. Herkes laboratuvar deneyimine ve dolayısıyla ölçümleri yapmak için gerekli uzmanlığa sahip değildir. Örneğin, hangi meyvelerde ne kadar test yapılması gerekir? Aslında, ölçülmek istenen şey alkol olmamalıdır. Alkol saptandığında, meyvenin zarar görme olasılığı yüksek olduğu için artık çok geç olacaktır. Muhtemelen bu yönetime karşı en önemli iddia, yöntemin dinamik olmamasıdır.

Ayrıca alkol bir alkol ölçer ile ölçülebilir. Bu işlem, numunelerin soğuk hava deposunda yukarıda bahsedilen bölmeden çıkarılmasıyla yapılır.

Dezavantajları:

- Alkol kimyasal olarak nötr değildir; dolayısıyla içinde alkol bulunan havanın numune borularından ölçümü güvenilir olmaz. Bu nedenle merkezi ölçüm mümkün değildir.
- Alkol ölçümü özel ekipmanlar gerektirir. Alkol ölçerler genellikle güvenilir değildir veya çok pahalıdır.
- Alkolün yeniden metabolize olması nedeniyle ölçümler önemli ölçüde bozulur. Yeniden metabolizma şu anlama gelir: Bir elma alkol

üretirken, henüz fermente olmayan diğer elmalar alkolü emerek parçalayabilir. Bu sorun, aynı soğuk hava deposunda birçok ürün çeşidi bulunduğu daha da kötüleşir. Sonuç olarak: Ölçüm cihazı soğuk hava deposunun havasında alkol saptamasa bile bazı elmalarda çok miktarda alkol bulunabilir!

ACR alkolü ölçmez. Bunun yerine gerçek değerlere göre tepki verir. Dolayısıyla fermantasyon gerçekleşme fırsatı bulamadan nihai önlem alınır.

Ayrıca klorofil floresansını temel alan sistemler de mevcuttur. Bu sistemler gerçekten dinamik değildir. Küçük bir LED ışığın klorofile (elma tabakasındaki yeşil pigmentler) düşük oksijenli bir ortamda yansıtılması ile bir "tehlike sinyali" saptanabilir. Bu tehlike sinyali, fermantasyonun bir göstergesi olarak kabul edilir. Ancak bu yöntemin birçok dezavantajı vardır:

- Bu sistem dinamik değildir, otomatik değildir ve KA sistemlerine entegre edilmez. Dolayısıyla sistem yalnızca soğuk hava deposundaki küçük bir numuneyi ölçer (bir veya birkaç küçük kutudaki 6-24 elma). Soğuk hava deposundaki oksijen düzeyi yalnızca söz konusu 6-24 elma için yapılandırılır. Bu durum çok risklidir, çünkü numune kutusuna hangi elmaların konulduğu bilinmez.
- "Tehlike sinyali" ile fermantasyon arasındaki ilişki bağlantılıdır ve bilimsel olarak doğrulanmamıştır. Bu nedenle sistem (çok) geç tepki verir.

ACR:

- Çok hassas, ölçeklenebilir bir oksijen ölçüm cihazı kullanır.
- Bir veya iki yerine üç kalibrasyon-gaz tüpü kullanır.
- Oksijen ve CO² ölçümü için soğuk hava deposu başına iki emme noktası içerir.

ACR, Van Amerongen standart KA kontrol sistemi için ekstra bir teçhizattır. Standart bir My Fruit KA sistemini ACR (My Fruit Dynamic) sistemine dönüştürmek için, ACR yazılımı dışında yalnızca birkaç ayarlama gereklidir.

"ACR son teknoloji, özellikle "diğer sistemler ile karşılaştırıldığında ACR güvenilir olduğunu kanıtladı"



Biezenwei 6 | 4004 MB Tiel
Hollanda

T +31 (0)344 – 670 570

F +31 (0)344 – 670 571

E info@van-amerongen.com

van-amerongen.com