

# ÇİN HALK CUMHURİYETİNE İHRAÇ EDİLECEK KIRAZLARA YÖNELİK OLARAK SOĞUK HAVA DEPOLARINDA SOĞUK İŞLEM (COLD TREATMENT) UYGULAMA VE İŞLETME PROSEDÜRÜ TALİMATI

## A-GİRİŞ:

Ülkemizden Çin Halk Cumhuriyeti(ÇHC)'ne gerçekleştirilecek kiraz ihracatına ilişkin olarak iki ülke arasında imzalanan “*Türk Kirazlarının Çin’e İhraç Edilmesine Yönelik Bitki Sağlığı Gereklikleri Protokolü*” uyarınca, ÇHC’ye ihraç edilecek kirazlara yönelik soğuk işlemin bu Talimatta belirtilen prosedürlere göre uygulanması ve soğuk işlemin uygulanacağı işletmenin yine bu Talimatta belirtilen şartları taşıması gerekmektedir.

## B-UYGULAMA

### 1- SOĞUK İŞLEMİN UYGULANACAĞI İŞLETMENİN ŞARTLARI:

Tarım ve Orman Bakanlığı yetkili 2(iki) inspektörü tarafından soğuk işlem ve bu işlemin uygulanacağı işletmeye ait Soğuk Hava Deposu(Oda)’nda aşağıda aranan tüm şartların sağlanıp sağlanmadığı denetlenerek, denetleme sonucuna göre uygun bulunarak onay verilen soğuk hava deposu kayıt altına alınacak ve işletmeye bir kayıt numarası verilecektir.

Söz konusu işletmenin onay verilerek kayıt altına alınması öncesinde talep edilecek bilgi ve belgeler şunlardır:

- 1.1 İşletme sahibinin/kullanıcılarının iletişim bilgileri,
- 1.2 Tüm tesisin konumu ve bina planları,
- 1.3 Tesisin boyutları ve oda kapasitesi,
- 1.4 Duvarlarda, tavanlarda ve zeminde kullanılan yalıtım tipi,
- 1.5 Soğutucu kondansatörünün ve buharlaştırıcı/hava sirkülasyonu yapısı, modeli, tipi ve kapasitesi.
- 1.6 Ekipmanın sıcaklık aralığı, defrost döngü kontrolü ve entegre tüm sıcaklık kayıt ekipmanın spesifikasyonları ve detayları.
- 1.7 Onay verilerek kayıt altına alınan soğuk işlem uygulama tesisindeki soğuk hava deposuna “**ÇİN HALK CUMHURİYETİ’NE KIRAZ İHRACATINDA SOĞUK İŞLEM (COLD TREATMENT) UYGULAMA ODASI-NO: ....**” levhası asılacaktır.
- 1.8 İşletmede Akdeniz Meyve Sineği (*Ceratitis capitata*) zararlısı takibine yönelik olarak Teknik Talimatta belirtilen hususlar çerçevesinde tuzaklar asılacaktır.
- 1.9 Bakanlık her yıl kiraz ihracat sezonunun başlangıcı öncesinde onay alarak kayıt altına alınmış soğuk işlem tesislerinin isimlerini ve adreslerini ÇHC’ye gönderecektir.
- 1.10 Şartları taşımayan ve neticesinde Bakanlığımızca onaylanmayan soğuk hava depolarında ÇHC’ye kiraz ihracatına yönelik olarak soğuk işlem uygulanamaz.

### 2- SOĞUK İŞLEM UYGULAMASI İÇİN GEREKLİ MALZEMELER:

- 2.1 Sert plastik kova (4-6 litrelik Buz + Destile su karışımı için)
- 2.2 Buz (4-6 Kg )
- 2.3 Dijital Termometre (Meyve içi sıcaklık değerlerini ölçmek için)
- 2.4 Küçük Çekiç (Buzları kırmak için)
- 2.5 Bıçak (Kutuları kesmede kullanılmak amacıyla)
- 2.6 Küçük Merdiven

- 2.7 El feneri
- 2.8 Karton ve Kağıt
- 2.9 Koli Bandı
- 2.10 Tel zımba
- 2.11 Temiz boş meyve kutusu
- 2.12 Sıcak tutan kıyafetler (Soğuk hava odasında çalışmak amacıyla)

### **3. SOĞUK HAVA DEPOSU(ODA)'NDA ARANACAK ŞARTLAR:**

- 3.1 Oda da istenilen sıcaklığı sağlayacak özellikte ve güçte soğutma cihazı bulunmalıdır.
- 3.2 Kapı, tavan, zemin ve duvarların ısı yalıtımı sağlanmış olmalıdır.
- 3.3 İşletme ve oda iyi derecede hijyenik şartlara (hastalık ve zararlı barındırmayacak nitelikte) sahip olmalıdır.
- 3.4 Oda içerisinde nemlendirme sistemi olmalıdır.
- 3.5 Nem göstergesi olmalıdır.
- 3.6 Karbondioksit göstergesi olmalıdır.
- 3.7 Oda'da en az 3 adet kiraz için meyve eti sıcaklık sensörü, 2 adet oda sıcaklık sensörü olmalıdır.
- 3.8 Oda ve meyve iç sıcaklıkları kaydeden ve muhafaza eden veri kayıt ekipmanı olmalıdır.

### **4. SICAKLIK SENSÖRLERİNİN(PROP) ÖZELLİKLERİ:**

- 4.1 Sensör ; Sensör ucu (Termokupl) ve Kablo(Kompenzasyon kablosu)'dan oluşur. Kablonun uzunluğu deponun uzunluğuna göre ve sensör ucuna uyumlu olmalıdır. Sensör, sıcaklığa bağlı gerilim üreten tipte Celcius ( $^{\circ}\text{C}$ ) cinsinden ölçüm yapmalı, ısı direnci (Termistör) ve PTC (Positive Temperature Coefficient) prensibine göre çalışmalıdır.
- 4.2 Sensör sıcaklığı  $-3.0^{\circ}\text{C}$  ve  $+3.0^{\circ}\text{C}$  aralığında ve hassasiyeti  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  olmalıdır.
- 4.3 Her sensörün üzerinde kendine ait numaralar (No: 1, 2, 3, 4, 5 ) bulunmalıdır.
- 4.4 Sensörlerin, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilmiş bir firma/kuruluş tarafından her 6 ayda bir kalibrasyonu yapılmış olmalı ve bu kalibrasyona ilişkin sertifikanın bulunması gerekmektedir.

### **5. VERİ KAYIT EKİPMANININ ÖZELLİKLERİ:**

- 5.1 Veri kayıt ekipmanı sabit veya seyyar olabilir.
  - 5.1.1 Sabit veri kayıt ekipmanı; Sensör panosu (jak panosu), Otomasyon panosu (Panoda tarayıcı), Sinyal çevirici, Bilgisayar (veri toplayıcı programı olan) ve Yazıcı'dan oluşur.
  - 5.1.2 Seyyar veri kayıt ekipmanı; 5 kanallı(bağlantılı) kaydedici, Duvar montaj aparatı, Batarya, USB adaptörü (Bilgisayara veri aktarımı için) ve Yazıcı'dan oluşur.
- 5.2 Veri kayıt ekipmanı tarih, saat, meyve eti sıcaklık sensörleri (T-1, T-2, T-3) ve oda sıcaklık sensörleri (T-4, T-5) değerlerine ilişkin verileri her 1(bir) saat aralıkta otomatik olarak kaydetmelidir.
- 5.3 Veri kayıt ekipmanı verileri kaydetme ve muhafaza etme yeteneğine sahip olmalıdır.
- 5.4 Veri kayıt ekipmanı programına dışarıdan müdahale edilmemeli ve kayıtlarda değişiklik yapılmasına izin vermemelidir. Veri kayıt ekipmanı programına dışarıdan müdahale edildiğinin veya kayıtlarda değişiklik yapıldığının tespiti halinde soğuk uygulama işlemi geçersiz sayılacaktır.
- 5.5. Yapılan her işleme ait veriler 2 yıl saklanmalıdır.

## 6. SENSÖR KALİBRASYONU:

- 6.1 Sensör kalibrasyonu, Bakanlık yetkili inspektörü tarafından her soğuk uygulama işleminden önce ve işlem sonuçlarının doğrulanması amacıyla soğuk işlemin tamamlanmasından sonra yapılmalıdır.
- 6.2 Kalibrasyon, inspektör tarafından onaylanmış bir termometre kullanılarak % 85 kırılmış buz (Buz damıtılmış sudan elde edilmeli ve en az 4 kg olmalı) ve % 15 destile su karışımı ile yapılmalıdır.
- 6.3 5(beş) dakika süresince, belirli bir sensörün 1 dakikadan diğerine ısı okuma farkı  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'yi geçmemelidir.
- 6.4 Ölçüm değeri  $0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ı aşan sensörler soğuk işlemde kullanılmamalıdır ve bu sensörlerin değiştirilmesi gerekmektedir.
- 6.5 Her işlem ve oda için, firma/kuruluşun yetkili teknik personelinin imzası, yetkili inspektörün imzası ve mühürü olan "Meyve Sıcaklık Sensörü Kalibrasyon Kaydı" formu çıkarılmalıdır.
- 6.6 Sensörlerin kalibrasyon değeri, tarihi ve saati formda belirtilmelidir.

## 7. SENSÖRLERİN YERLEŞTİRİLMESİ:

- 7.1 Ön soğutması yapılarak meyve eti sıcaklığı en fazla  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  ve altındaki sıcaklığa getirilmiş kiraz ürünü paletleri yetkili inspektör denetiminde odalara hava sirkülasyonunu sağlamak amacıyla aralık bırakılarak ve gevşek bir şekilde istiflenerek yerleştirilmelidir. Her bir paletin üst, orta ve alt kutularındaki kirazlar kontrol edilerek  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'den yüksek sıcaklıkta olan kirazlara ait paletler odadan çıkarılmalıdır.
- 7.2 Odalara yerleştirilen en az 3 adet meyve sıcaklık sensörü ve en az 2 adet oda sıcaklık sensörünün spesifik lokasyonları şöyle olmalıdır;
  - a- 1 no'lu sensör (T-1) odadaki ilk ürün sırasının en tepedeki katmanı üzerindeki merkezi bir konuma (giriş kapısının ön tarafındaki ilk paletin merkezi bir konumuna),
  - b- 2 no'lu sensör (T-2) odanın ortasında bulunan paletin merkezine,
  - c- 3 no'lu sensör (T-3) odanın en arkasında yer alan paletin üst kısmındaki kutuda bulunan meyveye,
  - d- Oda sıcaklık sensörlerinden (T-4, T-5)biri, odadaki en sıcak noktaya (soğuk hava ile sensörün doğrudan temasını engellemek amacı ile tercihen soğuk hava üfleme sisteminin altındaki en üst noktaya ) diğeri odadaki boşluğa yerleştirilmelidir.
- 7.3 Tüm sensörler yetkili inspektör tarafından yerleştirilmelidir.
- 7.4 Ürün ambalajları bıçakla kesilerek ambalajdan pencere açılmalıdır.
- 7.5 Sensör meyvenin içine dışarıya ucu çıkmayacak şekilde batırılarak, meyve sensörün 3/4'ünü kaplayacak şekilde yerleştirilmelidir.
- 7.6 Sensörler dikkatli bir şekilde ürün ambalajı içine yerleştirilmelidir.
- 7.7 Sensörler mümkün olduğu kadar ürün ambalajının orta kısmına yakın meyve içlerine yerleştirilmelidir.
- 7.8 Ürün ambalajında açılan pencere bantlarla kapatılmalıdır.
- 7.9 Sensör kabloları bantlarla sabitleştirilmelidir.
- 7.10 Sensörler paletten düşmemeli ve ezilmemelidir.

## 8. ODALARIN MÜHÜRLENMESİ:

- 8.1 İçlerine kiraz ürünü yerleştirilen odalar yetkili inspektör tarafından kodlu bir mühürle mühürlenmelidir.
- 8.2 Mühür 16. günün sonunda yetkili inspektör tarafından açılmalıdır.

## 9. SICAKLIK KAYDI ÇIKTISI VE ONAYI:

- 9.1 Soğuk işlem uygulama süresi meyve eti sensörlerinin istenen sıcaklığı okuması ile başlar ve 16. günün sonunda sona erer.(Soğuk uygulama işlemi ardışık 16 gün boyunca 1 °C veya altında kesintisiz olarak gerçekleştirilecektir.)
- 9.2 Kayıt herhangi bir zamanda başlatılabilir. Fakat işlem süresi; 3 meyve sıcaklık sensörünün istenen sıcaklığa (1 °C) ulaştıktan sonra kesintisiz ve sıcaklığın 1 °C'nin üzerine çıkmamış olması şartıyla 16 gün olmalıdır.
- 9.3 Yazdırılan sıcaklık kayıtları, zamana karşılık gelen her sensörün (No: 1, 2, 3, 4, 5) ölçüm değerlerini, veri kayıt ekipmanının numarası ve oda numarasını gösterecektir.
- 9.4 Sıcaklık kayıtların çıktıları yetkili inspektör tarafından alınarak kontrol edilir. Tüm sensörlerin kesintisiz olarak istenen sıcaklık (1 °C) ve sürede (16 gün) olduğu tespit edildikten sonra "Soğuk Uygulama İşlemi Raporu" yetkili inspektör tarafından onaylanır.
- 9.5 Soğuk işlem sonucu kararına yönelik olarak; işlem kayıtlarındaki verilerin işlem şartlarına uygun olup olmadığı ile işlemin geçerli olup olmadığına yetkili inspektör karar verir. Bu kapsamda, işlem tamamlandıktan sonra işlemin doğrulanması amacıyla sensörler yeniden kalibre edilir. Sensörlerin, işlemin tamamlanmasından sonraki kalibrasyon değerinin başlangıç kalibrasyon değerinden daha yüksek bir değer göstermesi halinde, sensör kayıtları bu değerlere göre düzenlenecektir. Bu düzenleme sonucunda, uygulamanın belirlenen işlem şartlarına uymadığının ortaya çıkması halinde işlem başarısız sayılacaktır. Meyve yeniden soğuk işleme tabi tutulabilir. Başlangıç sensör kalibrasyonu ve doğrulama amacıyla yeniden sensör kalibrasyonu kayıtları denetim amaçlı saklanacaktır.
- 9.6 Soğuk uygulama işleminin başarısız olduğunun tespiti durumunda; kaydedici yeniden bağlanacak ve yetkili inspektör tarafından, soğuk uygulama prosedürüne göre işlemin sürdürüldüğünün doğrulanması koşuluyla soğuk işleme devam edilecektir. İşlemin sonlandırılması ile yeniden başlatılması arasındaki süre 24 saati geçmeyecektir. Veri kayıt ekipmanı verileri, kaydedicinin bağlandığı andan itibaren alacaktır. İşlemin sonlandırılmasından önceki ve yeniden başlatılması ile ilgili veriler, veri kaydedicinin bağlandığı andan itibaren toplanacaktır.
- 9.7 Soğuk uygulama işlemi süresince, yapılan işlemi kontrol etmek üzere yetkili inspektör tarafından 4'er gün aralıklarla soğuk uygulama işleminin yapıldığı işletme kontrol edilecektir.
- 9.8 Herhangi bir sensörün(probun) ardışık dört saatten fazla bir süreyle sıcaklığı kaydedememesi durumunda işlem geçersiz sayılacak ve yeniden başlayacaktır.

## 10. ÜRÜN YÜKLEMESİ

- 10.1 Bakanlık yetkili inspektörü yükleme öncesinde, soğuk işlem görmüş paletlere dışardan zararlı organizma bulaşmadığını ve mevcut havalandırmaların zararlı organizmaların girişini engelleyecek şekilde kaplandığını kontrol edecektir.
- 10.2 Meyveler, soğuk hava deposu ile yükleme yapılacak konteynır arasında zararlı organizma girişini engelleyen bir sistem kullanılarak yüklenecektir.

## 11. SOĞUK İŞLEM GÖRMÜŞ ÜRÜNLERİN DEPOLANMASI

- 11.1 Soğuk işlem uygulaması sonrası hemen sevkiyatı yapılmayacak ürünler uygun ve emniyet koşullarının sürdürülmesi şartıyla bir sonraki sevkiyat için depolanabilecektir.
- 11.2 Meyvenin işlem odasında depolanması halinde işlem odasının kapısı mühürlenecektir.
- 11.3 Meyvenin depolanmak üzere bir başka odaya taşınması gerektiğinde, yetkili inspektör gözetiminde uygun ve güvenli bir şekilde taşınacak ve odada başka meyveler bulundurulmayacaktır.
- 11.4 Ürünün yüklemesi yetkili inspektörün gözetimi altında “Ürün Yükleme” başlıklı 10 uncu maddeye göre gerçekleştirilecektir.

## 12. İLAVE BİLGİ

- 12.1 Sevkiyata konu Kiraz partisine ait düzenlenen Bitki Sağlık Sertifikasına soğuk işlem uygulama derecesi, uygulama süresi ve mühür numarası yazılacaktır.
- 12.2 Kiraz sevkiyatının Çin Halk Cumhuriyetine girişinde “Bitki Sağlık Sertifikası”, “Soğuk Uygulama İşlemi Raporu ve “Meyve Sıcaklık Sensörü Kalibrasyon Kaydı” formu orijinal belgeleri Çin Muayene ve Karantina Servisi(CIQ) yetkililerine verilecektir.