

TAZE MEYVE SEBZELERİN ÜRETİM VE HASAT SONRASI AŞAMALARININ HİJYEN ESASLARI VE İYİ UYGULAMA KILAVUZU



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

SUNUŞ

AMAÇ

KAPSAM

1. TERİMLER VE TANIMLAR

2. BİRİNCİL ÜRETİM (ÇİFTÇİNİN) SORUMLULUKLARI

2.1. ÜRETİM SAHASININ SEÇİMİ VE ÇEVRESEL HİJYEN

2.2. BİRİNCİL ÜRETİM GİRDİ VE GEREKSİNİMLERİ

2.2.1. Toprak

2.2.2. Birincil Üretim Suyu

2.2.3. Gübre, Biyolojik Katı Madde ve Diğer Doğal Gübreler

2.2.4. Hidroponik Su

2.2.5. Bitki Koruma Ürünleri

2.2.6. Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele

2.2.7. Üretimde Arı Kullanımı

2.2.8. Yetiştirme ve Hasat Ekipmanları

2.3. ÇALIŞANLARIN SAĞLIĞI, TEMİZLİĞİ VE HİJYENİ

2.4. HASAT ZAMANI VE SICAKLIK KONTROLÜ

2.4.1. Çapraz Bulaşmaları Önleme

2.5. ÜRÜNÜN ÜRETİM ALANINDAN AMBALAJLAMAYA KADAR UYGUN KOŞULLARDA NAKLİYESİ

2.6. ÜRÜNÜN İZLENEBİLİRLİĞİNİ SAĞLAMAK ÜZERE KAYIT ALTINA ALINMASI

2.7. BAKIM VE SANİTASYON

2.7.1. Temizleme Programları

2.8. DRENAJ VE ATIK YÖNETİMİ

3. AMBALAJLAMA İŞLETMESİ SORUMLULUKLARI

3.1.1. AMBALAJLAMA İŞLETMESİ ÜRETİM AŞAMALARI VE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

3.1.1.1. İşletmenin Alması Gereken Belgeler

3.1.1.2. Ambalajlama İşletmelerinin Altyapı Özellikleri

3.1.1.3. Gıda Güvenilirliği Tedbirleri (İşletmenin Otokontrolü)

3.1.1.4. Taze Meyve ve Sebzelerin Ön Soğutulması

3.1.1.5. Ambalajlama Öncesi Yıkama Yapan Meyve Sebze Ambalajlama İşletmeleri

3.1.1.5.1. Kullanılan Suyun Özellikleri

3.1.1.5.2. Taze Meyve Sebzenin Ambalajlama Aşamalarında Kullanılan BKÜ ler ve Gıda Katkı Maddelerine İlişkin Hususlar

3.1.1.5.2.1. Hasat Sonrası Ambalajlama İşletmesinde Kullanılan BKÜ ler ve Gıda Katkı Maddelerinin Muhafazası ve Kullanımı

3.1.1.6. Ambalajlama Öncesi Yıkama Yapmayan Meyve Sebze Ambalajlama İşletmeleri

3.1.2. TAZE MEYVE SEBZENİN AMBALAJLANMASI

3.1.2.1. Mikrobiyal Çapraz Bulaşma

3.1.2.2. Ambalajlama

3.1.2.3. Ambalajlanmış Meyve Sebzenin Soğuk Hava Koşullarında Depolanması

3.1.3. ÜRÜNLERİN NAKLİYESİ

3.1.4. UYGUN OLMAYAN ÜRÜN VE GERİ ÇAĞIRMA PROSEDÜRÜ

3.1.5. ÜRÜNÜN TANIMI VE İZLENEBİLİRLİĞİ

3.1.6. HAŞERE KONTROLÜ

3.1.7. KRİTİK KONTROL NOKTALARI

3.2. AMBALAJLAMA İŞLETMELESİ BAKIM VE TEMİZLİĞİ

3.2.1. İşletme Hijyeni

3.2.1.1. Çalışma Alanı ve Depo Temizliği

3.2.1.2. Alet Ekipman ve Makine Temizliği

3.2.2. Personel Hijyeni

3.2.2.1. Personel Sosyal Alanları

3.2.2.2. Personel Sağlık Kontrolü

3.2.2.3. Personel Kıyafetleri ve Genel Davranış

3.2.2.4. Kişisel Hijyen

3.2.2.5. Personel Eğitimi

3.2.3. Ziyaretçilerin Hijyeni

3.3. SOĞUK HAVA DEPOSU KONTROL VE KAYITLARI

4. KOMİSYONCULARIN VE İHRACATÇININ YÜKÜMLÜLÜKLERİ

EKLER:

Ek-1. Üretici kayıt defteri

Ek-2. Hasat Sonrası BKÜ lerin Çizelgesi

Ek-3. Ürün Bilgi Kartı

Ek-4. Dökme Gıdalar Etiket Örneği

Ek-5. Etiket Bilgileri

Ek-6. Cam ve Kırılabılır Plastik Kontrolü

Ek-7. Personel Eğitim Formu

Ek-8 Mal Kabul Kontrol/İzlenebilirlik Formu

Ek-9. Tuvalet Temizlik Kontrol formu

Ek-10. Örnek Temizlik Planı

ÖNSÖZ



“İyi Hijyen Uygulamaları” ile “HACCP” ilkeleri, güvenilir gıdaya ulaşılması konusunda en etkili yöntemler arasında yer almaktadır. Gıda maddeleri ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemeleri üreten, satan işyerleri ile toplu tüketim yerlerinin; bu uygulamalara ve ilkelere dayanan prosedürler doğrultusunda hareket etmeleri, güvenilir gıdanın temini bakımından önem taşımaktadır.

Çiftlikten sofraya kadar tamamlayıcı ve etkin bir gıda kontrolü ile güvenilir gıda üretimini sağlamak, Bakanlığımızın önemli sorumluluklarından biridir. Bu sorumluluk bilinciyle; Akdeniz Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği (AKİB), üniversiteler ve özel sektör temsilcilerinin değerli katkılarıyla “Taze Meyve Sebzelerin Üretim ve Hasat Sonrası Aşamalarının Hijyen Esasları ve İyi Uygulama Kılavuzu”nu hazırladık.

Taze meyve sebzelerin, üretimleri ve hasat sonrası ambalajlama süreçlerinde güvenilir gıda üretebilmesi ve tüketime sunabilmesi amacı ile hazırlanmış bu kılavuz kitapçığı, 20'nin üzerinde farklı konuda hazırlanmasını planladığımız kitapçıklar serisinden sadece birini oluşturuyor.

Kitapçık, bilgi verici ve yol gösterici bir eğitim aracı olarak gıda sektörünün, “HACCP ilkelerine dayanan prosedürleri uygulama yükümlülüğü” konusunda uzun yıllardır eksikliğini duyduğu bir boşluğu dolduracaktır.

Sektörün hizmetine sunduğumuz bu kitapçığın hazırlanması sürecinde kurum ve kuruluşlar arasında ortaya konan işbirliğinin devam etmesi en büyük arzumdur.

Kitapçığın, kalitenin ve gıda güvenilirliğinin sağlanmasında, hizmet sektörümüze ve bu sektörden hizmet alanlara yol gösterici olacağına ve faydalar getireceğine dair inancımı belirtir, hazırlanmasında emeği geçen tüm kişi ve kuruluşlara teşekkür ederim.

Dr. Ahmet Eşref FAKIBABA

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanı

SUNUŞ

Bu kılavuz ürün güvenilirliği ve iyi tarım uygulamaları (ITU) ile bağlantılı olarak taze meyve ve sebzenin birincil üretimden başlayarak, işleme tesislerinden tüketiciye ulaşana kadar olan tüm aşamalarda sektöre yol göstermesi amacı ile hazırlanmıştır. Kılavuz hazırlanırken, ulusal ve uluslararası gıda güvenilirliği mevzuatı dikkate alınmıştır.

Kılavuz, taze meyve ve sebze üretim veya işleme alanında faaliyet gösteren tesislerin asgari uyması gereken tavsiyeleri içermektedir. İşletmeler Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile diğer ilgili Bakanlıkların ilgili mevzuatına uymakla yükümlüdürler.

Bu kılavuz, taze meyve ve sebze üreticilerine ve ambalajlama tesislerine yardımcı olacaktır.



AMAÇ

Kılavuzun amacı, taze meyve ve sebze yetiştiren, yetiştirilmiş ürünü hasat eden, depolayan, ambalajlayan ve paketleyen, pazarlama ve satışını gerçekleştiren tüm kişi ve kuruluşların uyması gereken asgari teknik ve hijyenik usul ve esasların uygulanmasında yol gösterici olmaktır.

Kılavuz, işletmelerin ürün güvenilirliği sağlamak amacıyla, mevzuatlara uyumuna yardımcı olmak ve bilgi seviyesini arttırmayı hedeflemiştir.



KAPSAM

Kılavuz; taze meyve ve sebze üreticileri ve hasat eden, depolayan, ambalajlayan, paketleyen, pazarlama ve satışını gerçekleştiren sezonluk veya sürekli çalışan, küçük ölçekli işletmeler de dahil olmak üzere tüm kişi ve tesisleri kapsar.

Kılavuzda, işletmelerin uymak zorunda olduğu ve mevzuat ile belirlenmiş olan temel hijyen gereksinimleri konusunda bilgiler verilerek, uygulama yöntemleri açıklanmaktadır.

1. TERİMLER VE TANIMLAR

Aktif madde: Bitki koruma ürünlerinin içinde bulunan ve hastalıklar, zararlılar ile diğer etmenler üzerine biyolojik etki yapan maddeyi,

Ambalaj: Gıda maddelerini dış etkenlerden koruyan ve içine konan gıda maddesini birarada tutarak taşıma, depolama, dağıtım, tanıtım ve reklam gibi pazarlama işlemlerini kolaylaştıran veya gıda maddeleri ile temasta bulunmak üzere üretilen plastik, cam, seramik, kağıt, metal, ahşap ve/veya bunların karışımından elde edilen materyalleri,

Ambalajlama/Paketleme Tesisi: Hasat edilmiş taze meyve ve sebze alıp belli işlemler (yıkama, boylama, tasnif, sarartma, olgunlaştırma, vb.) uygulayarak paketleme işlemini gerçekleştiren ve depolayan tesisleri,

Atık: İleride kullanılmayacak olan ve imha edilmesi planlanan ürün, hammadde, ambalaj malzemesi, temizlik malzemeleri vb. gibi maddeleri,

Bitki: Canlı bitkiler ile bunların derin dondurulmamış meyve ve sebzeleri, yumrular, soğansılar, soğanlar ve rizomlar, kesme çiçekler, yapraklı dallar, budama artığı yapraklar, yapraklar, bitki doku kültürleri, canlı polen, göz, kalem ve çelik gibi canlılığını koruyan belirli parçaları ile dikim amaçlı olan botanik tohumlarını,

Bitki koruma ürünü (BKÜ): Kullanıcıya farklı formlarda sunulan, bitki ve bitkisel ürünleri zararlı organizmalara karşı koruyan veya bu organizmaların etkilerini önleyen, bitki besleme amaçlı olanlar dışında bitki gelişimini etkileyen, koruyuculara ilişkin özel bir düzenleme kapsamında bulunmayan ancak bitkisel ürünleri koruyucu olarak kullanılan, istenmeyen bitki veya bitki kısımlarını yok etmek, istenmeyen bitki gelişimini kontrol etmek veya önlemek amacıyla kullanıcıya bir veya daha fazla aktif madde içeren bir formülasyon halinde sunulan, aktif madde ve preparatları,

BKÜ Etiket: Bitki koruma ürünü tanıtmak, kullanım yer ve şekillerini belirtmek, korunma tedbirlerini göstermek amacıyla ürün ambalajı üzerine yapıştırılan veya basılan Türkçe düzenlenmiş, kolayca okunan yazı, işaret ve rakam şeklindeki açıklamaların tamamını ihtiva eden veya bu açıklamaların tamamının bitki koruma ürünü ambalajı üzerinde gösterilmesi mümkün olmayan çok küçük ambalajlarda aynı hususları bir prospektüste belirtmek üzere hazırlanan her türlü yazılı veya basılı bilgiyi,

Birincil üretim: Taze meyve ve sebzelerin yetiştirildiği tarla, bahçe ve seralarda ekim ve dikimden başlayarak hasada kadar olan tüm yetiştirme tekniklerini içeren aşamaları,

Bitkisel üretim: Bitkisel ürünlerin hasadı da dahil olmak üzere birincil ürünlerin üretilmesini, yetiştirilmesini,

Bitkisel üretim yapan kişi: Ticari amaçlı bitkisel üretim yapan, sadece kendi üretim alanlarında ve bitkisel ürün bulunan depolarında bitki koruma ürünü uygulama yetkisi alan kişiyi,

Biyolojik mücadele: Gerek çevrede mevcut ve etkili doğal etmenlerin, gerekse insan müdahalesi ile suni olarak üretilen faydalıların zararlılar üzerinde etkinliklerinin artırılması ile zararlı organizmaların kontrol altına alınmasını,

Biyoteknik mücadele: Hedeflenen zararlı türlerin biyolojik, fizyolojik ve davranış özellikleri üzerinde etkili olan bazı yapay veya doğal maddeler kullanarak, zararlıların normal özelliklerini bozmak suretiyle uygulanan yöntemlerle yapılan mücadeleyi,

Bulaşanlar: Gıdaya kasten ilave edilmeyen ancak, gıdanın birincil üretim aşaması dâhil üretimi, imalatı, işlenmesi, hazırlanması, işleme tâbi tutulması, ambalajlanması, paketlenmesi, nakliyesi veya muhafazası ya da çevresel bulaşma sonucu gıdada bulunan, hayvan tüyü, böcek parçası gibi yabancı maddeler hariç olmak üzere her tür maddeyi,

Çapraz bulaşma: Mikroorganizmaların, hasta, çürük ya da bulaşık meyve ve sebzelerden, alet ekipmanlardan, diğer canlılardan veya havadan yoluyla temiz ürüne ve alanlara geçmesini,

Depo: Bitki ve bitkisel ürün muhafaza edilen/bulundurulmuş kapalı ortamı,

Gıda güvenirliliği: Gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü,

Hasat olgunluğu: Taze meyve ve sebzelerin fizyolojik olgunlaşma sürecini tamamlamasını,

Hasat sonrası BKÜ ler ve Gıda Katkı Maddeleri: Hasat sonrası bitki koruma ürünlerini, mumlar, deterjan, bitki büyüme düzenleyicilerini,

Hidroponik su: Topraksız tarımın yapıldığı yetiştirme tekniğinde kullanılan ve bitki gelişimi için gerekli her türlü besini içeren suyu,

İzlenebilirlik: Üretim, işleme ve dağıtımın tüm aşamaları boyunca bitkisel ürünlerin ve gıdanın; gıdanın elde edildiği hayvanın veya bitkinin gıda da bulunması amaçlanan veya beklenen bir maddenin izinin sürülebilmesi ve takip edilebilmesini,

Kalıntı: Bitki koruma ürünü kullanımı sonucu, bitki, bitkisel ürünlerin içinde, üzerinde veya çevrede bulunan, metabolitler ile yıkımlanma veya reaksiyon sonucunda oluşan ürünler dâhil bir ve birden fazla maddeyi ve bunların metabolitleri veya diğer maddelerini,

Kalibrasyon: Belirli koşullar altında ölçüm cihazı ile belirlenen miktar değerlerini saptayan alet ekipmanın uluslararası standartlara ölçüm güvenirliliğinin ayarlanması ve bu standartlarla tespit edilen uygun değerler arasındaki ilişkiyi tespit eden bir takım işlemleri,

Komisyoncu: Toptancı hallerinde, sebze ve meyvelerin toptan satışı amacıyla kendi veya vekili olduğu kişi/kişiler adına komisyon esaslı üzerinden çalışan, kendilerine işyeri tahsis edilen meslek mensuplarını,

Kompost: Biyokimyasal olarak ayrışabilen farklı organik maddelerin organizmalar tarafından stabilize edilmiş, mineralize olmuş ürünleri,

Kritik Kontrol Noktası (CCP): Herhangi bir proseste üretim aşamalarının kontrollerinin yapıldığı ve bu aşamalarda güvenlik tehlikelerinin belirlenerek üretimde tehlikelerin ortadan kaldırıldığı veya makul seviyelere azaltıldığı nokta, aşama veya prosedürü,

Kritik limitler: Bir fiziksel, biyolojik, veya kimyasal tehlikenin tespit edilen gıda güvenilirliği tehlikesini ortadan kaldırmak, önlemek veya makul bir seviyeye indirmek için kontrol edilmesi gerektiği maksimum veya minimum değeri.

Profesyonel uygulayıcı: Bakanlıktan ticari amaçlı bitki koruma ürünü uygulama yetkisi almış ziraat mühendisleri, bitki sağlığı ile ilgili dersleri almış teknikerleri ve ziraat teknisyenlerini ,

Reçete: Üretici kayıt defterinde yer alan; zararlı organizmaların teşhisi, kimyasal mücadelesinde tavsiye edilecek bitki koruma ürünü aktif maddesinin/ticari ismi, dozu, gerektiğinde uygulamaya hazırlama ve uygulama şekli gibi diğer tavsiyeleri içeren yetkili kişilerce doldurulan kısmı,

Reçete yazma yetki belgesi: Bitki koruma ürünlerini reçeteye yazmak üzere Bakanlıkça yetkilendirilen kişiler için düzenlenen belgeyi,

Soğuk zincir: Malların hasat aşamasından itibaren süratle soğutularak muhafaza sıcaklığına ulaştırılması ve bu sıcaklığın, depolama, taşıma ve nihai tüketiciye ulaşana kadar geçen tüm aşamalarda muhafaza edilmesini,

Üretici kayıt defteri: Bitkisel üretim faaliyetinde, üretici ve ürün bilgileri ile uygulanan bitki koruma ürünlerinin reçetesi, temin edildiği bayi, uygulama tarihi ve uygulayıcı bilgilerinin yer aldığı taraflarca imzalanan belgeyi,

Zararlı organizma: Bitki veya bitkisel ürünlere zarar veren bitki, hayvan veya patojenik ajanların tür, streyn veya biyotiplerini,

Zirai mücadele: Bitki ve bitkisel üretimde ürün kayıplarına neden olan zararlı organizmalara karşı yapılan çalışmaların tümünü,

Zirai mücadele teknik talimatları: Zararlı organizmaların tanımları, yaşayışları, zarar şekilleri, konukçuları, yayılışları, ekonomik zarar durumu, mücadele yöntemleri ve kullanılacak bitki koruma ürünlerini kapsayan Bakanlık tarafından hazırlanan talimatları ifade eder.

2.BİRİNCİL ÜRETİM (ÇİFTÇİNİN) SORUMLULUKLARI

Tarımsal üretimin başlangıç noktası ürünün yetiştirildiği tarla, bahçe, sera, bağ vb. gibi yetiştirilme alanlarıdır.

Taze meyve ve sebzeler, farklı büyüklükteki bahçelerde, çiftliklerde farklı tarımsal girdiler ve teknolojilerle, çeşitli coğrafi ve iklim koşullarında yetiştirilerek hasat edilirler. Bu nedenle, biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler birinden diğerine farklılıklar gösterebilir. Her birincil üretim alanında, alanın özel koşulları dikkate alınarak güvenilir taze sebze ve meyve üretimini sağlayan özel tarımsal uygulamaların yapılması gerekmektedir. Birincil üretimler ile ilgili işlemler, İyi Tarım Uygulamaları (İTU) ve buna bağlı olarak iyi hijyenik koşullarda gerçekleştirilmeli ve taze meyve ve sebzelerin sağlığa zararlı maddelerle bulaşmaları en aza indirilmelidir. Bu nedenle ürünün kalitesi ve ürün güvenilirliği açısından çiftçilerimize de sorumluluklar düşmektedir.

Bu bölümde birincil üreticilerin uyması gereken hususlar açıklanmaktadır.

2.1. ÜRETİM SAHASININ SEÇİMİ ve ÇEVRESEL HİJYEN

Birincil üretimde, çevreden kaynaklanan potansiyel bulaşma kaynakları tanımlanmalıdır. Özellikle potansiyel olarak zararlı maddelerin varlığının (toprak ve yer altı sularının kirliliği, sanayi alanlarına yakınlığı vb.), hasat sonrasında taze meyve ve sebzelerin üzerinde ya da içinde kabul edilemez seviyelerde olmasına yol açtığı alanlarda, birincil üretim gerçekleştirilmemelidir.

Üreticiler, mikrobiyal, kimyasal ve fiziksel potansiyel tehlikeleri tanımlamak için, bitişik alanların yanı sıra, bu alanların önceki kullanımlarını da değerlendirmelidirler. Diğer tip potansiyel bulaşmalar da (örn. daha önce kullanılmış BKÜler, tehlikeli atıklar, vb.) göz önünde bulundurulmalıdır. Değerlendirme işlemleri aşağıdaki hususları içermelidir;

- Üretim alanlarına taşınabilecek olan potansiyel çevresel tehlikeler, organik atıklar ve dışkı bulaşmalarını da içeren potansiyel mikrobiyal tehlikelerin tanımlanması açısından, birincil üretim alanı ve yandaki alanların (ürün yetiştirme, hayvan yetiştirme alanları, tehlikeli atık alanı, çamur arıtma alanı, maden ekstraksiyon alanı vb.) önceki ve şimdiki kullanımları göz önünde bulundurulmalıdır.
- Toprakların ve suyun dışkılarla potansiyel bulaşmasının önlenmesi için hayvanların birincil üretimde kullanılan su kaynaklarına ve alana girişi engellenmelidir. Var olan uygulamalar, kontrolsüz hayvan dışkısı depolanmasının ürünlerle temas ve etrafa yayılma riskinin değerlendirilmesi açısından yeniden gözden geçirilmelidir. Bu bulaşmanın engellenmesi için, taze meyve ve sebzelerin yetiştirildiği alandan vahşi ve evcil hayvanlar uzak tutulmalıdır.
- Gübre depolama alanından akma, sızma, taşma ya da kirlenmiş yüzey suları nedeniyle üretim alanının bulaşması engellenmelidir. Eğer önceki kullanımlar bilinmiyorsa, ya da yetiştirme veya bitişik alanların incelenmesi potansiyel tehlikelerin varlığını işaret ediyorsa, alanlar bulaşmalar açısından analiz edilmelidir. Eğer bulaşmalar aşırı düzeylerde ise ve potansiyel tehlikeleri en aza indirmeye yönelik düzeltici veya önleyici faaliyetler yapılmamışsa, bu alanlar düzeltme/kontrol önlemleri uygulanıncaya kadar tarımsal üretim amacıyla kullanılmamalıdır.



2.2. BİRİNCİL ÜRETİM GİRDİ VE GEREKSİNİMLERİ

Tarımsal girdiler, taze meyve ve sebzelerin güvenilirliğine olumsuz etki eden düzeylerde olmamalıdır. Atık suların ve hayvan gübrelerinin güvenli kullanımına dikkat edilmelidir. Topraksız kültürler mikrobiyal veya kimyasal bulaşanları içermemelidir.

2.2.1.Toprak

Topraklar, ürün güvenilirliğini etkileyebilecek tehlikeler açısından değerlendirilmelidir. Eğer değerlendirmede, ürünlerin güvenilirliğini tehlikeye atmayacak düzeylerde sonuçlar alınır, tehlikeleri kabul edilebilir düzeylere indirmek veya bu düzeyde tutmak amacıyla kontrol önlemleri uygulanmalıdır. Tehlikeli düzeylerde sonuçlar alınan toprakları, üreticiler birincil üretim için kullanmamalıdır.

Her üretim sezonu başında mutlaka toprak tahlili yaptırılmalıdır. Yapılan tahlil sonucuna göre, taban gübrelemesi ve daha sonraki gübrelemeler yapılmalıdır.

Toprakların sterilizasyonunda kimyasal fümigantların kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Toprak sterilizasyonu amacıyla fümigantlara alternatif olarak ürün rotasyonu, hastalıklara dayanıklı çeşitler, buhar veya güneş enerjisi (solarizasyon) ile sterilizasyon yapılmalıdır.

2.2.2.Birincil Üretim Suyu

Üreticiler, çiftlikte kullanılan suyun kaynaklarını (belediye, tekrar kullanılan sulama suyu, kuyu, açık kanal, depo, göller, nehirler vb.) tanımlamalıdır. Suyun mikrobiyal ve kimyasal

kalitesinin tasarlanan kullanım için uygunluğu kontrol edilmeli ve kirlenmeyi engellemek veya en aza indirmek için gerekli düzeltici faaliyetleri tanımlanmalıdır.

Üreticiler, üretim sezonu başında mikrobiyal ve kimyasal bulaşanlar açısından kullandıkları suyu belirli aralıklarla test ettirmelidir. Analizin sıklığı, su kaynağının tipine, geçici veya aralıklı çevresel kirlenmelerin bulaşma risk derecelerine bağlıdır (ağır metal yağmuru, sel baskını, açık su kanalları vb.). Eğer su kaynağı kirlenmelerle bulaşmış ise, tasarlanan kullanım için uygun su olduğunu garanti edilene dek düzeltici faaliyetler yapılmalı ve bu süre içerisinde söz konusu su kaynağı kullanılmamalıdır.

Kanalizasyon suyu gübreleme ve sulama amacıyla kullanılmamalıdır.

Salma sulama yöntemi zorunlu kalınmadığı sürece yapılmamalıdır.

İçilebilir olmayan su, ayrı bir sisteme sahip olmalıdır. İçilebilir olmayan su sistemleri, tanımlanmalı ve içilebilir su sistemlerine geri kaçmasına, karışmasına izin verilmemelidir. İçilebilir ve temiz su kaynaklarının, taze ürünün yetiştiriciliğinde kullanılan BKÜ ve gübre gibi tarımsal girdilerle bulaşmasından kaçınılmalıdır.

İçilebilir ve sulama suyu kaynaklarına, hayvansal ve insan dışkısının bulaşması engellenmelidir. Bu tip atıklar için su kaynağından uzakta foseptik çukurlar oluşturulmalıdır. İçilebilir su alanlarına hayvan girişlerinin önlenmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Birincil üretim için kullanılan su, tasarlanan kullanım için uygun kalitede olmalıdır. Su kalitesinde özellikle dikkat edilmesi gereken durumlar aşağıdadır;

1-Bitkiler özellikle hasat zamanına yakın dönemde doğrudan taze meyve ve sebzelerin yenilebilir kısmının sulanması durumlarında,

2-Suyu tutan kaba yüzeyler ve yapraklar gibi fiziksel özelliklere sahip olan meyveler ve sebzelerin sulanması durumunda,

3- Ambalajlama öncesi ve sonrasında hiç yıkanmayan ya da oldukça az yıkamaya maruz kalan meyveler ve sebzelerin sulanması durumunda .

2.2.3.Gübre, Biyolojik Katı Madde ve Diğer Doğal Gübreler

Bitki gübrelemesi, toprak ve su analiz sonuçlarına göre; organik ve inorganik gübrelerle taban gübrelemesi şeklinde ve üretim boyunca yapılır.

Organik ve inorganik olarak yapılacak gübre uygulaması, ürünün gereksinimi karşılama yanında aynı zamanda toprak verimliliğini de korumalıdır.

Topraktan veya yapraktan yapılan bütün gübre uygulamaları ürün kayıtlarında yer almalıdır (Ek 2). Kayıtlarda, ürünün yetiştirildiği arazinin yeri, uygulamanın tarihi, uygulanan gübrenin cinsi ve miktarı ve uygulamayı yapan kişinin adı ve diğer bilgileri girilir.

Gübreler uygun koşullarda ve su kaynaklarına bulaşma riski olmayan temiz ve kuru bir alanda depolanmalıdır.

Gübreler pestisitlerle aynı ortamda depolanmamalıdır.

Uygulanan gübre miktarları ulusal ve uluslararası limitlerin üstüne çıkmayacak şekilde olmalıdır.

Üretim yerinde, suda çözülebilir gübre ve BKÜ lerinin uygulamasında kullanılan su, taze meyve ve sebzelerin güvenilirliğini etkileyebilen düzeylerde mikrobiyal bulaşma içermemelidir.

Taze meyve ve sebzelerin üretiminde atık çamurların ve diğer doğal gübrelerin kullanımından kaynaklanan mikrobiyal, kimyasal ve fiziksel kirlenme potansiyeli sınırlandırılmalıdır. Taze meyve ve sebzelerde ürün güvenilirliğini etkileyebilecek düzeylerde, ağır metal ve diğer kimyasallar ile bulaşmış suni gübreler, atık çamurlar ve diğer doğal gübreler kullanılmamalıdır.

Mikrobiyal kirlenmeyi en aza indirmek için aşağıdaki uygulamalar düzenli olarak yapılmalıdır.

- Suni gübreler, atık çamurlar ve diğer doğal gübrelerdeki mikrobiyal kirlenmeyi azaltmak veya ortadan kaldırmak için tasarlanan uygun işlemler benimsenmelidir (örneğin, kompostlama, pastörizasyon, ısıtma ile ya da güneşte kurutma, alkali sindirimi, UV ışınlama veya bunların bileşimleri).
- Yeterli düzeltici faaliyetler; taze meyve ve sebzelerin hasadı ile uygulama zamanı arasındaki geçmesi gereken minimum süre bulaşmaların önlenmesi açısından uygun ise, işlem uygulanmamış veya kısmen işlem uygulanmış olan suni gübreler, atık çamurlar ve diğer doğal gübreler kullanılabilir.
- İşlenmiş gübreleri, atık çamurları ve diğer doğal gübreleri satın alan üreticiler, mümkünse bunların kaynağını, bunlara uygulanmış işlemleri, gerçekleştirilen testleri ve bunların sonuçlarını tanımlayan dokümanları tedarikçiden elde etmelidir.
- Özellikle hasada yakın zamanda suni gübrelerle, atık çamurlarla ve diğer doğal gübreler ile taze meyve ve sebzeler arasında direkt veya dolaylı temas en aza indirilmelidir.
- Hasada yakın zamanda mümkünse gübreleme kesilir.
- Bitişik alanlardan kaynaklanan potansiyel bulaşmalar tanımlanarak, riski en aza indirmek için önleyici faaliyetler (uygulama süresince gözetim, son ürün kontrolleri, vb.) uygulanmalıdır.
- Suni gübrelerin, atık çamurların ve diğer doğal gübrelerin işlendiği ve depolandığı alanlar Emniyete alınarak, akma veya sızmadan kaynaklanabilecek çapraz bulaşmalar engellenmelidir.

2.2.4. Hidroponik Su

Hidroponik sistemlerde yetiştirilen bitkiler, besinleri ve değişen oranlarda suyu absorbe eder. Yeniden sirküle edilen besleyici çözeltilerin kompozisyonu ve suyun mikrobiyal yükü sıklıkla değişir. Bundan dolayı:

- Hidroponik kültürde kullanılan su, sıklıkla değiştirilmeli veya eğer sürekli sirküle ediliyorsa, mikrobiyal ve kimyasal kirlenmeyi en aza indirecek şekilde işleme tabi tutulmalıdır.
- Su verme sistemlerinin, suyun mikrobiyal kirlenmesini engelleyebilecek şekilde temizliği ve devamlılığı sağlanmalıdır.

2.2.5.Bitki Koruma Ürünleri (BKÜ)

Bitkisel üretimi sınırlandıran hastalık, zararlı ve yabancı otların zararından bitkileri korumak için **Zirai Mücadele** tedbirleri alınmaktadır. Zirai Mücadelede zararlı organizmaların popülasyon dinamikleri ve çevre ile ilişkilerini değerlendirerek uygun olan bütün mücadele tekniklerinin birbirleriyle uyumlu bir şekilde kullanıldığı entegre mücadele prensipleri çerçevesinde tedbir alınması hedeflenmelidir. Buna göre zararlı organizmalara karşı öncelikle alternatif mücadele yöntemleri uygulanarak, kimyasal mücadelenin zorunluluk durumunda teknik talimatlara ve tavsiyelerine uygun olarak kullanılması gerekmektedir.

Zararlı organizmaların kontrolü için uygulanan mücadele yöntemleri kullanılırken doğal denge, çevre ve tüketicinin güvenliği dikkate alınmaktadır.

Zirai Mücadelede aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır.

Kültürel Önlemler: Bitkisel üretimde, sağlıklı bitki yetiştirme (toprak işleme, gübreleme, seyrek yetiştirme, sulama ve drenaj, temizleme (budama), dayanıklı çeşit kullanımı, ekim dikim zamanının ayarlanması, münavebe (bitki nöbetleşmesi) gibi yöntemlerin zararlı organizma oluşumunu minimize edecek tekniklerle yapılması gerekmektedir.

Mekanik Mücadele: Zararlıların yaşama ortamlarının kendileri için uygun olmayacak koşullara çevrilmesi için direkt olarak toplanılması ya da normal fizyolojik davranışlarının bozulması sağlanmaktadır. Bu işlemler; Toplamak ve yok etmek, zararlıların konukçuya gelmesini önlemek, ultra seslerden yararlanarak uzaklaştırmak, tuzaklardan yararlanmak, çevre koşullarını değiştirmek, elektrikten yararlanmak, radyasyondan yararlanmaktır.

Biyolojik Mücadele: Zararlı organizmalara etkili faydalı etmenler (parazit ve predatörler, faydalı akarlar, protozoalar, bakteriler, virüsler, funguslar, nematodlar, kuşlar vb.) mücadelede kullanılmakta veya doğada mevcut faydalı etmenler korunarak etkinliği artırılmaktadır. Biyolojik etmenler zararlı organizmaları dengede tutmaktadır.

Biyoteknik Mücadele: Zararlıların özellikle biyoloji, fizyoloji ve davranışları üzerinde etkili olması amacıyla cezbediciler, juvenil hormon analogları, uzaklaştırıcılar ve beslenmeyi önleyiciler zararlılara karşı yapılan mücadelede kullanılabilir.

Kimyasal Mücadele: Bileşimlerinde bulunan zehirli kimyasal maddelerle hastalık ve zararlıları yok etmek için zorunlu durumlarda kimyasal mücadele kullanılabilir. Buna göre kimyasal mücadelede;

- Meyve ve sebzenin yetiştiriciliğinde ürüne ruhsatlı bitki koruma ürünlerini, Teknik Talimatlar ve tavsiyeler doğrultusunda etiketine uygun olarak kullanmalıdırlar. Kalıntılar, yurt içinde tüketilecekler ürünler için Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği'nde belirlenmiş limitleri, ihraç edilecek ürünlerde ise; ülkemizde ruhsatlı bitki koruma ürünü olmak koşuluyla ihracatın gerçekleşeceği ülkenin kalıntı limitlerini aşmamalıdır.
- Zararlı organizmaların bitki koruma ürünlerine dayanıklılık kazanmasını önlemek için, aynı etki mekanizmasına sahip pestisitler üst üste kullanılmamalı ve Teknik Talimatlar ve tavsiyeleri dışında uygulama yapılmamalıdır.
- Sağlığımız açısından, insan ve hayvan sağlığında kullanılan antimikrobiyal maddeler (örn. antibiyotikler gibi) kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Zirai mücadele uygulamaları öncelikle entegre mücadele prensipleri çerçevesinde yapılmalıdır.Bitki koruma ürünü uygulaması yapabilmek için Tarım İl ve İlçe

Müdürlüklerince açılan eğitimlere katılarak “Bitki Koruma Ürünü Uygulama Yetki Belgesi” almak gerekmektedir.Bitki koruma ürünleri bayileri, üretici kayıt defterine ve reçeteye tabi bitki koruma ürünlerini reçetesiz satmamaları ve kayıtlarını tutarak izlenebilirliğini sağlamalıdır.

- Üreticiler bitki koruma ürünü uygulamalarını üretici kayıt defteri (ÜKD) kaydını Ek-1’e göre tutmalıdır. Reçete zorunluluğu olan ürünlerde, kullanılan BKÜlerin ÜKD’ne kayıt edilmesi gerekmektedir. BKÜ yetkili kişilerce uygulanacak, gerekli kayıtlar tutularak kaydedilecektir.
- Bitki koruma ürünü uygulayıcıları uygulama sırasında güvenlik tehlikesi ve sağlık problemlerine karşı koruyucu giysiler giymelidir.Koruyucu giysi ve ekipmanlar BKÜ’lerinden ayrı bir yerde muhafaza edilmelidir.
- Hasat ile uygulama arası bekleme süresine mutlaka uyulmalıdır.
- BKÜ’leri karışımları etikette yazılı talimatlar doğrultusunda yapılmalıdır.
- Sıvı BKÜ’ler dereceli kap, toz BKÜ’leri ise tartı ile ölçülerek istenilen miktarlar elde edilmelidir.
- BKÜ leri yasal kanun ve kurallara uygun bir şekilde aşağıda yazılı minimum standartlara uyularak depolanmalıdır. Buna göreBitki koruma ürünleri, uygulama şekli ve orijinal etiketleriyle orijinal ambalajlarında olmalı ve bu şekilde saklanmalıdır. Bitki koruma ürünleri, güvenli, iyi havalandırılan, üretim yerinden yaşam alanlarından ve hasat edilmiş meyve ve sebzelerden uzakta raflı depolarda, fungusitler, insektisitler, herbisitler vb. ayrı ayrı ve üst raflarda toz bitki koruma ürünleri, alt raflarda sıvı bitki koruma ürünleri bulunacak şekilde saklanmalıdır. Çok zehirli bitki koruma ürünleri aynı depoda ayrı bir yerde muhafaza altına alınmalıdır. Çevredeki canlılara, ürüne ve çevreye zarar vermeyecek bir şekilde boşaltılmalıdır. Bu tür kimyasalların saklandığı depoların tabanı sızdırmaz özellikte olmalıdır.
- Üreticiler meyve ve sebzelerin yetiştiriciliğinde ürüne ruhsatlı bitki koruma ürünlerini, Teknik Talimatlar ve tavsiyeler doğrultusunda etiketine uygun olarak kullanmalıdırlar. Kalıntılar, yurt içinde tüketilecekler ürünler için Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntı Limitleri Yönetmeliği’nde belirlenmiş limitleri, ihraç edilecek ürünlerde ise; ülkemizde ruhsatlı bitki koruma ürünü olmak koşuluyla ihracatın gerçekleşeceği ülkenin kalıntı limitlerini aşmamalıdır.
- Zararlı organizmaların bitki koruma ürünlerine dayanıklılık kazanmasını önlemek için, aynı etki mekanizmasına sahip pestisitler üst üste kullanılmamalı ve Teknik Talimatlar ve tavsiyeleri dışında uygulama yapılmamalıdır.
- Sağlığımız açısından, insan ve hayvan sağlığında kullanılan antimikrobiyal maddeler (örn. antibiyotikler gibi) kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Zirai mücadele uygulamaları öncelikle entegre mücadele prensipleri çerçevesinde yapılmalıdır.
- Bitki koruma ürünü uygulaması yapabilmek için Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerince açılan eğitimlere katılarak “Bitki Koruma Ürünü Uygulama Yetki Belgesi” almak gerekmektedir.
- Bitki koruma ürünleri bayileri, üretici kayıt defterine ve reçeteye tabi bitki koruma ürünlerini reçetesiz satmamaları ve kayıtlarını tutarak izlenebilirliğini sağlamalıdır.
- Üreticiler bitki koruma ürünü uygulamalarını üretici kayıt defteri (ÜKD) kaydını Ek-1’e göre tutmalıdır. Reçete zorunluluğu olan ürünlerde, kullanılan BKÜlerin ÜKD’ne kayıt edilmesi gerekmektedir. BKÜ yetkili kişilerce uygulanacak, gerekli kayıtlar tutularak kaydedilecektir.
- Bitki koruma ürünü uygulayıcıları uygulama sırasında güvenlik tehlikesi ve sağlık

problemlerine karşı koruyucu giysiler giymelidir.

- Koruyucu giysi ve ekipmanlar BKÜ'lerinden ayrı bir yerde muhafaza edilmelidir.
- Hasat ile uygulama arası bekleme süresine mutlaka uyulmalıdır.
- BKÜ'leri karışımları etikette yazılı talimatlar doğrultusunda yapılmalıdır.
- Sıvı BKÜ'ler dereceli kap, toz BKÜ'leri ise tartı ile ölçülerek istenilen miktarlar elde edilmelidir.
- BKÜ leri yasal kanun ve kurallara uygun bir şekilde aşağıda yazılı minimum standartlara uyularak depolanmalıdır. Buna göre :

Bitki koruma ürünleri, uygulama şekli ve orijinal etiketleriyle orijinal ambalajlarında olmalı ve bu şekilde saklanmalıdır. Bitki koruma ürünleri, güvenli, iyi havalandırılan, üretim yerinden yaşam alanlarından ve hasat edilmiş meyve ve sebzelerden uzakta raflı depolarda, fungusitler, insektisitler, herbisitler vb. ayrı ayrı ve üst raflarda toz bitki koruma ürünleri, alt raflarda sıvı bitki koruma ürünleri bulunacak şekilde saklanmalıdır. Çok zehirli bitki koruma ürünleri aynı depoda ayrı bir yerde muhafaza altına alınmalıdır. Çevredeki canlılara, ürüne ve çevreye zarar vermeyecek bir şekilde boşaltılmalıdır. Bu tür kimyasalların saklandığı depoların tabanı sızdırmaz özellikte olmalıdır.

- Son kullanma tarihi geçmiş BKÜler kullanılmamalıdır.
- Boş ambalajlar etiket bilgilerine göre yıkanarak mevzuata uygun olarak bertaraf edilmelidir. Bu ambalajlar başka amaçla kullanılmamalıdır.
- BKÜ bulunan depolar kilitli olmalıdır ve anahtarı yalnızca yetkili kişide bulunmalıdır.
- Bitki koruma ürünün uygulandığı ekipmanlar, söz konusu arazi için uygun olmalı ayrıca uygulama akış oranının belirlemek için en az yılda bir kez, konu ile ilgili bir kuruluştaki uzman kişilerce kalibre edilmelidir.
- Bitki koruma ürünlerinin karıştırılması işlemi çevreye, suya bulaşmayı ve olası zararlı etkilerden işçilerin korunmasını amaçlanacak şekilde ve yerde gerçekleştirilmelidir.
- Püskürtücüler ve karıştırma tankları kullanıldıktan sonra, özellikle farklı ürünlerde farklı BKÜ lerin kullanımlarının ardından yeterince durulanmalıdır.
- Yıkama sonrası oluşan atık suyun çevreyi ve ürünü kirletmeyecek biçimde uzaklaştırılması sağlanmalıdır.

2.2.6. Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele

Bitkisel Üretimde biyolojik ve biyoteknik mücadele entegre mücadele prensiplerinin önemli bir bölümüdür. Zararlı organizmalarla mücadelede pestisitlerin hatalı kullanılması nedeniyle insan sağlığı, çevre ve doğal denge üzerindeki olumsuz etkilerinin giderilmesi amacıyla kimyasal mücadeleye alternatif metotlar olan biyolojik ve biyoteknik yöntemler öncelikli olarak kullanılmalıdır.

Taze meyve ve sebzelerde üretim esnasında görülen zararlı organizmaların kontrolü için uygulanan biyolojik ve biyoteknik mücadele ürünleri mücadele amacıyla kullanılırken, doğal dengenin, çevrenin ve tüketicinin güvenliği dikkate alınmalıdır.

Üreticiler biyolojik ve biyoteknik mücadele ürünlerini Bakanlık tarafından tavsiyelendirilmiş ürünler için , etiket bilgileri doğrultusunda kullanmalıdırlar.

2.2.7. Üretimde Arı Kullanımı

Seralarda öncelikli olarak arı kullanımı önerilir ve arının maksimum çalışabilmesi için yeterli şartlar üretici tarafından oluşturulur. Seralarda zararlı organizmalarla mücadelede Bitki Koruma Ürünleri kullanılırken arıların zarar görmemesine dikkat edilmelidir.

2.2.8. Yetiştirme ve Hasat Ekipmanları

Taze meyve ve sebzeler ile temas eden ekipman ve hasat kasaları, ambalajlar, toksik olmayan ve ürüne bulaşma olasılığı bulunmayan, temizlenebilir, dezenfeksiyona uygun malzemelerden yapılmalıdır. Hasat ekipmanları ve toplama sepet ve kasaların teknik özelliklerine göre uygun kullanım ve bakımı yapılmalıdır.

Hasat alet ve ekipmanları, meyve ve sebzenin çeşidine göre ürüne zarar vermeyecek şekilde seçilmelidir. Hijyen ve bakım gereksinimleri her ürün için uygun biçimde tanımlanmalıdır.

Atıklar, yan ürünler ve tehlikeli maddeler için kullanılan paketlemeler ambalajlar, dayanıklı malzemedен üretilmeli, tanımlanmış yerlerde bulundurulmalıdır.

2.3. ÇALIŞANLARIN SAĞLIĞI, TEMİZLİĞİ VE HİJYENİ

Hasat sırasında ve sonrasında taze meyve ve sebzelerle direkt temas eden personelin, hijyen ve sağlık gereksinimleri takip edilerek, ürünlerde çapraz bulaşmaya neden olmaları engellenmelidir.

Taze meyve ve sebzelere geçebilmesi mümkün bir hastalığı olan ya da hastalığı taşıdığından şüphe edilen personelin bulaşma olasılığı nedeniyle herhangi bir ürün işleme alanına girmesine izin verilmemelidir. Vücudunda kesik ve yara olan personel çalışmaya devam etmek zorunda ise, bu kesik ve yaralar uygun malzemelerle kapatılmalı ve gıda ile teması engellenmelidir. Personel bu tür rahatsızlığı veya dermatolojik bir problemi olduğunda sorumlu kişiye durumunu bildirmelidir.

Kültürel işlemler ve hasat sırasında çalışan personelin temizliği için gerekli koşullar sağlanmalıdır.

Taze meyve ve sebzelerle direkt temas eden tarım işçileri,

- Temizliğine dikkat etmeli,
- Gerekli yerlerde uygun koruyucu kıyafet ve ayakkabı giymeli,
- El ve tırnak temizliğine dikkat etmeli,
- Meyve ve sebzelerin işlenmesi ile ilgili işlere başlamadan önce, her moladan sonra işleme alanına geri döndüğü zaman, tuvaleti kullandıktan hemen sonra, taze meyve ve sebzeler arasında bulaşmaya neden olabilecek malzeme ve atıklarla temasından sonra ellerini mutlaka yıkamalı ve dezenfekte etmelidir.

Ziyaretçiler koruyucu kıyafet giymeli ve diğer kişisel hijyen koşullarına uymalıdır.

Bunlarla alakalı talimatlar oluşturularak görülebilecek yerlere asılmalı veya talimatlar çalışanlara okunmalıdır.

2.4. HASAT ZAMANI VE SICAKLIK KONTROLÜ

Hasat zamanını belirlemede ürün olgunluk kriterleri göz önünde bulundurulmalıdır. Hasat sırasında ürünlerin ucu küt makaslar ile hasat edilmesi ve uygun olgunluktaki meyvelerin

toplanması gerekmektedir. Hava koşulları bakımından özellikle çiğ ve yağmurlu havalarda hasat yapılmaması gerekmektedir. Ayrıca üründe meydana gelebilecek fizyolojik ve patolojik bozulmalar için en kısa sürede tür ve çeşide göre değişebilecek önlemler alınmalıdır.

2.4.1.Çapraz Bulaşmaları Önleme

Birincil üretim ve hasat sonrası işlemler esnasında taze meyve sebzelerle direkt veya indirekt temas eden personel ile tarımsal girdilerden gelen çapraz bulaşmayı engellemek için etkin önlemler alınmalıdır. Üreticiler, hasat edenler ve diğer tarım işçileri potansiyel çapraz bulaşmayı engellemek için aşağıdaki hususlara dikkat etmelidir.

- Hasat sırasında ürünün bulaşma riskini arttıracabilecek herhangi bir yerel faktöre karşı (Örn. kötü hava koşulları gibi) ek kontrol önlemine gerek duyulabilir. Yağmurlu havada hasat yapılmamalıdır.
- Fiziksel hasar alarak zedelenmiş ve homojen olmayan taze meyve ve sebzeler, daha sonraki aşamalarda olası bulaşmaları engellemek amacıyla hasat sırasında ayrılmalıdır. Meyve sebzeler atma, düşme, sıkma gibi fiziksel zararlanmalardan korunmalıdır.
- Hasat edilen taze meyve ve sebzeler toprakla temas etmemelidir.
- Bitkilerin toprağa yakın kısımlarından hasat edilen meyveler çapraz bulaşmaların engellenmesi için ayrı kasalara toplanmalı ve etiketlenmelidir.
- Tarım çalışanları hasat için kullanılan malzemeleri hasat dışında başka amaçlarla kullanmamalıdır (Örn. öğle yemeği, malzeme veya yakıt taşımak gibi).
- Öncelikle potansiyel olarak tehlikeli maddeler (Örn. çöp, kimyasal madde, gübre vb.) için kullanılan ekipman ve kaplar taze meyve ve sebzeleri taşımak için kesinlikle kullanılmamalıdır. Yeterli temizleme ve dezenfeksiyon işlemi yapılmayan ekipmanlar, taze meyve ve sebzeler için kullanılan ambalaj malzemeleri ile temas ettirilmemelidir.
- Birincil üretim alanlarında taze meyve ve sebzelerin toplanması ve kasalara konması sırasında, gübre ve hayvan dışısının gıda ile temas eden madde ve malzemelere bulaşımı kesinlikle olmamalıdır.

2.5. ÜRÜNÜN ÜRETİM ALANINDAN AMBALAJLAMAYA KADAR UYGUN KOŞULLARDA NAKLİYESİ

Ürünlerin birincil üretim alanından itibaren ambalajlanmasında, taşınmasında, depolanmasında ve perakende satışa sunulmasında “Sebze Ve Meyvelerin Toptan Ve Perakende Ticaretinde Uyulması Gereken Standart Uygulamalara İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Tebliğde” belirtilen hususlar dikkate alınmalıdır. Buna göre öncelikli olarak;

- Taze meyve ve sebzeler uygun taşıma araçlarında taşınmalıdır.
- Soğuk zincirin korunmasında ürünlerin tür ve çeşidine bağlı olarak soğuk zincirde taşınmalarına özen gösterilmelidir.
- Araçlardaki sıcaklık her ürüne uygun olarak ayarlanmalıdır. Soğutmalı araçlarda sıcaklık izlenebilir olmalıdır.
- Birbirlerine zarar verebilecek farklı ürün grupları aynı anda birlikte taşınmamalıdır. Farklı ürün gruplarında karışık taşıma yapılacaksa taşıma sıcaklığı bir birine en yakın ürün grupları seçilmelidir. Ayrıca bu ürün gruplarının seçiminde koku, etilen vb etkiler göz önünde bulundurulmalıdır.
- Taze meyve ve sebzeler mikrobiyal, kimyasal veya fiziksel potansiyel bulaşmayı en aza indirecek koşullar altında taşınmalı ve depolanmalıdır.
- Hasat edilen ürünlerin taşınmasında taze meyve ve sebzelerin zararlı organizmalardan korunması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

- Taşıma araçları, çapraz bulaşmayı önlemek için yeterince temizlenmeden tehlikeli maddelerin taşınmasında kullanılmamalıdır.

2.6. ÜRÜNÜN İZLENEBİLİRLİĞİNİ SAĞLAMAK ÜZERE KAYIT ALTINA ALINMASI

Üretici, ürün izlenebilirliğinin sağlanması için üretim materyalinden (tohum, fidan, vb.) itibaren ürünün hasat sonuna kadar olan tüm aşamaları kayıt altına almalıdır.

Bu kayıtlar içerisinde;

1-Üretici ve Üretim Alanı (sera, bahçe vb) Bilgileri

2-Gübreleme Kayıtları

3-İzlenebilirliğin sağlanması için yetiştirilen ürünler ÜKD kayıtlarının sureti ile birlikte sevkedilmelidir.

2.7. BAKIM VE SANİTASYON

Binalar ve hasat ekipmanları uygun koşullarda tamir edilmiş olarak temizleme ve dezenfeksiyonu kolaylaştıracak koşullarda tutulmalıdır. Ekipman taze meyve ve sebzelerin bulaşmasını engelleyecek şekilde tasarlanmalıdır.

2.7.1. Temizleme Programları

Temizleme ve dezenfeksiyon programları oluşturulmalı ve uygulanmalıdır. Temizleme ve dezenfeksiyon sistemlerinin etkinliği izlenmeli ve düzenli olarak gözden geçirilmeli, değişen koşulların yansımaları programa uyarlanmalıdır.

Örneğin; taze meyve ve sebzelerle temasta olan hasat alet ve ekipman ile tekrar kullanılabilen kaplar belli bir program dahilinde temizlenmeli, düzenli bir şekilde dezenfeksiyonu yapılmalıdır. Ambalajlama öncesi yıkanmayan taze meyve ve sebzelerle temasta olan hasat ekipmanlarının temizlik ve dezenfeksiyonuna özellikle dikkat edilmelidir.

2.8. DRENAJ VE ATIK YÖNETİMİ

Yeterli drenaj, atık uzaklaştırma sistemleri ve tesisleri sağlanmalıdır. Bu sistemlerin tasarımı ve inşası sırasında taze meyve ve sebzeler, tarımsal girdiler ve içilebilir su kaynağı için potansiyel bulaşma kaynağı oluşturulmamasına dikkat edilmelidir.

- Atıkların uzaklaştırılması ve depolanması için uygun şartlar sağlanmalıdır.
- Atıkların, taze meyve ve sebzelerin işleme, depolama alanları veya bitişik çevrede birikmesine izin verilmemelidir.
- Atıklar için belirlenmiş depolama alanları temiz tutulmalıdır.
- Kimyasal atıklar ve bitki koruma ürünlerinin boş ambalajları üretim alanından uzaklaştırılmalı uygun bir konteynır içerisinde toplanmalı, belediyelerin atık toplama yerlerine yada bu tip atıkların bertarafı için tanımlanmış yerlere belediyelerce veya yetkili kuruluşlarca ulaştırılmalıdır. (Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği; 27.08.1995, Tarih Ve 22387 Sayılı yönetmelik).
- Çöp konteynırları düzenli aralıklar ile temizlenmelidir.
- Kirli su belediye kanalizasyonuna verilmelidir. Şebeke yoksa veya özellikle iş akışı nedeniyle kirli suya kimyasal bulaşma varsa işletmenin arıtma ünitesi bulunmalı ve su arıtılarak mevzuatlara uygun biçimde doğaya bırakılmalıdır.
- Sıvı evsel atıklar foseptikte toplanarak vidanjör vasıtasıyla belediye atık drenaj kanalına verilmelidir.

3. AMBALAJLAMA İŞLETMESİ SORUMLULUKLARI

3.1.1. AMBALAJLAMA İŞLETMESİ ÜRETİM AŞAMALARI VE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

İşletme kurulumu veya iyileştirme çalışmaları sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

3.1.1.1. İşletmenin Alması Gereken Belgeler

İşletme ilgili mevzuatlara uygun biçimde İşletme Kayıt Belgesi almalıdır.



3.1.1.2. Ambalajlama İşletmelerinin Altyapı Özellikleri

- Her işletme için yerleşim planı hazırlanmalıdır. Bu plan üzerinde alet, ekipman, makina, çöp kovaları, zararlı mücadele için kullanılan tuzaklar vb. yerleri tanımlanmalıdır.
- Bina sahasında ve yakınlarında zararlı barınmasını engellemek amacıyla atık birikimine izin verilmemelidir. Meyve sebze atıklarında bekleme süresi boyunca zararlı organizmaların çoğalmasını önleyici tedbirler alınarak, oluşan atıklar en kısa sürede uzaklaştırılmalıdır.
- Tüm üretim ve diğer alanlarda ürün özelliklerine göre pedallı çöp kovaları yeterli sayıda bulunmalıdır. Bu kovaların içerisinde mutlaka çöp torbaları bulundurulmalı ve kovalar temizlenip dezenfekte edilebilir özellikte olmalıdır. Bu kovalar çöp birikimine izin verilmeden sık sık boşaltılmalı, temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Tuvaletler doğrudan üretim alanına açılmamalıdır. Tuvalet çıkışlarına hijyen paspası (dezenfektanlı paspas) konulmalıdır. Bu paspasların temizliği düzenli aralıklarla yapılmalıdır.
- Tuvalet, soyunma odası ve işleme giriş noktalarında yeterli sayıda pedallı veya fotoselli musluklar ve el yıkama lavaboları olmalıdır. Lavabolarda el dezenfektanı, kağıt havlu, pedallı çöp kovası, sıvı sabun, yeterli sıcak su vb. bulunmalıdır.
- Tuvalet ve soyunma odalarında, akış eğimi uygun olan gider yeri bulunmalı ve uygun bir havalandırma sistemi yapılmalıdır.
- Duvarlar zemin, tavan ve kapılar; su geçirmeyen, silinebilir, zararlı canlıların yerleşmesine olanak vermeyen, pürüzsüz, çatlak olmayan, temizlik ve dezenfeksiyona uygun

malzemeden yapılmalıdır (Örn. duvarlar ve zemin için fayans, mermer vb. malzemeler kullanılabilir).

- İşletme içi ve depo zemini su akışını kontrollü olarak sağlayabilecek uygun meyilde yapılmalıdır. Su kanallarının üstü açık olmamalı ve düzenli aralıklarla temizliği sağlanmalıdır.
- Tüm mazgallar kapaklı ve kapaklar çıkıp temizlenebilir özellikte olmalıdır. Mazgal kapakları üzerindeki delikler, kemirgen çıkışını önleyecek büyüklükte olmalıdır.
- Hiçbir ürün direkt olarak yere bırakılmamalıdır. Yerden en az 10 cm yükseklikteki raf veya palet üzerinde muhafaza edilmelidir.
- Merdivenler, asansör kabinleri ve boşaltma olukları gibi yardımcı yapılar ürünlerin kirlenmesine yol açmayacak konum ve yapıda olmalıdır.
- Tavan donanımları, buharlaşma ve damlamadan dolayı ürün ve ham maddelerin doğrudan ya da dolaylı olarak kirlenmesine neden olmayacak biçimde tesis edilmeli ve kolay temizlenebilir özellikte olmalıdır.
- Üretim alanında bulunan tüm cam materyal kırılmaya karşı korumalı olmalıdır. İşletmede bulunan camlarda (cam malzeme, işletme camları, makina camları, lambalar vb.) bir kırılma meydana geldiğinde, kırılmanın etkilediği alanda bulunan tüm ürünler uzaklaştırılmalı ve imha edilmelidir.
- Kullanılan tüm ekipmanların bakım işlemleri, bakım planları doğrultusunda düzenli olarak yapılmalıdır. Her bakım işlemi sonrası ekipmanlar, temizlik planları doğrultusunda temizlenerek dezenfekte edilmelidir.



- Sıcaklığın aşırı oranda yükselmesini, buharın yoğunlaşmasını, toz oluşumunu önlemek ve kirliliği havayı değiştirmek için, mekanik veya doğal havalandırma sistemi sağlanmalıdır. Havalandırma açıklıklarının üzerinde, bir ızgara veya aşınmayan malzemeden yapılmış koruyucu düzenek bulunmalıdır. Izgaralar temizlik için kolayca sökülebilir nitelikte olmalıdır.
- İşletme içinde, kabul alanı, hazırlık alanı, BKÜ deposu, deterjan depoları vb. yardımcı kısımlar bulaşmaları engelleyecek şekilde birbirinden ayrı konumlanmalıdır.

- Ürün giriş ve çıkışları çapraz bulaşmayı engelleyecek şekilde yapılmalıdır.
- Ürünün uygun sıcaklıkta muhafaza edilebilmesi için, uygun büyüklükte soğuk hava deposu bulunmalıdır.

3.1.1.3. Gıda Güvenilirliği Tedbirleri (İşletmenin Otokontrolü)



Ürünlerin mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel özelliklerinin güvenilirliği ve mevzuatlara uygunluğu açısından işletmelerin sorumluluğu bulunmaktadır. Mikrobiyolojik ve kimyasal kriterler Bakanlıkça yayınlanan yönetmeliklere (Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği, Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntıları Limitleri Yönetmeliği vb.) uygun olmalıdır.

İşletmeci hammadde kabulü aşamasında ürünlerin mevzuatlara uygunluğunun doğrulanması için kontrol prosedürleri oluşturmalıdır. Bu prosedür numune alma programı içermeli, mevzuatlara uygunluğu mümkün olduğunca analitik yöntemlerle izlenmeli ve bilimsel verilere dayalı olarak kayıt altına alınmalıdır.

Kontrol sonuçlarına göre, tedarikçiler ile ilgili kriterler tekrar gözden geçirilmelidir.

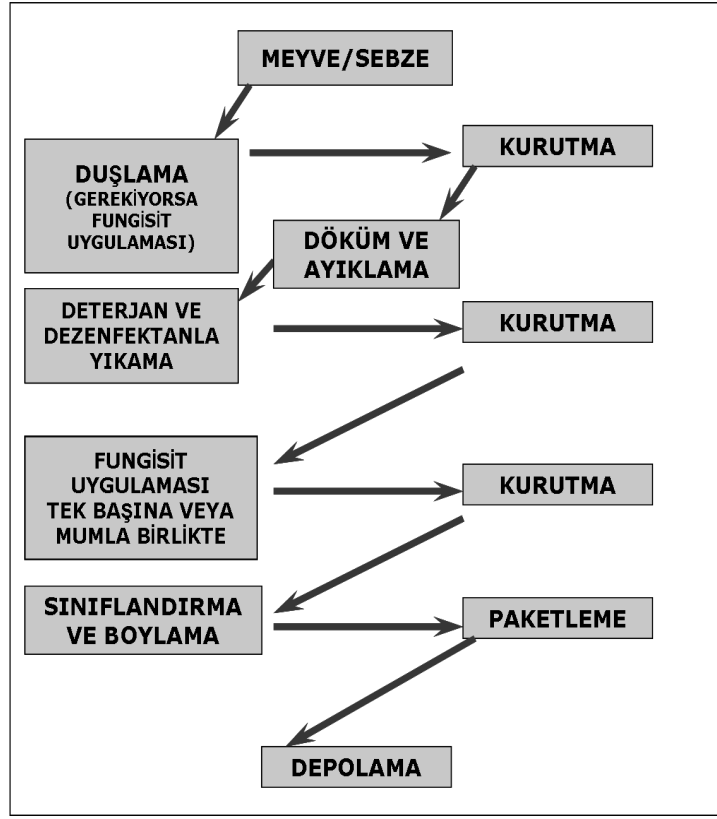
3.1.1.4. Taze Meyve Ve Sebzelerin Ön Soğutulması

Taze meyve ve sebzeler çeşitlerine göre ön soğutma işlemine tabi tutulmalıdır.

- Soğutma sistemlerinde (vakumla soğutma, soğuk hava odaları vb.) evaporatörden defrost ve yoğunlaşma suyunun meyve/sebze üzerine damlaması engellenmelidir. Soğutma sisteminin içi temiz tutulmalıdır.
- Su yada buzun taze meyve sebzeyle doğrudan temas ettiği yerlerdeki soğutma sistemlerinde (hydrocooling, buzla soğutma gibi) içme suyu kalitesinde su kullanılmalıdır. Bu sistemlerde kullanılan su kontrol edilmeli ve korunmalıdır.

Hava üfleli soğutma sistemi bulunan soğuk odalarda taze meyve ve sebzelerin üzerinden soğutulmuş havanın direkt geçişi engellenmelidir. Hava soğutma sistemleri üründen gelebilecek bulaşmalardan kaçınacak şekilde dizayn edilmelidir.

3.1.1.5. Ambalajlama Öncesi Yıkama Yapan Meyve Sebze Ambalajlama İşletmeleri
Su kullanan meyve/sebze ambalajlama sistemleri için örnek bir akış şeması



3.1.1.5.1. Kullanılan Suyun Özellikleri

- İşletmede kullanılan sular insani tüketim amaçlı sular hakkındaki yönetmeliğe uygun olmalıdır (RG 17.02.2005 RG 25730). Belli aralıklarla, analizleri yapılarak kayıt altında tutulmalıdır ve istenildiğinde ibraz edilebilmelidir.
- İşletmede kullanılan sular sürekli ve yeterli olarak tedarik edilmeli ve uygun koşullardaki hijyenik depolarda saklanmalıdır.
- Buhar üretimi soğutma ve yangın söndürme gibi işlerde kullanılan ürünlerle temas etmemesi gereken su tamamen ayrı hatlarda ve tanımlanmış farklı renklerde taşınmalı ve ayrı olarak depolanmalıdır.
- Hasat sonrası kullanılan suyun sıcaklığı kontrol edilmeli ve izlenmelidir.
- Ürüne sıcak su uygulaması yapılacaksa üründe fizyolojik zararlanmalara yol açmayacak sıcaklık ve sürede uygulanmalıdır.

3.1.1.5.2. Taze Meyve Sebzenin Ambalajlanması Aşamasında Kullanılan BKÜ ler ve Gıda Katkı Maddelerine İlişkin Hususlar

- Antimikrobiyal (klor vb.) maddeler, kullanımları iyi hijyen uygulamaları sınırları içinde ve hasat sonrasında çapraz bulaşmaları azaltmak için gerekli olduğunda kullanılmalıdır. Antimikrobiyal maddelerin düzeyleri etkili konsantrasyonların korunması için kontrol edilmeli ve izlenmelidir. Antimikrobiyal maddelerin kullanımı, gerektiğinde bir yıkamayı takiben Türk Gıda Kodeksi tarafından belirlenen kimyasal kalıntı düzeylerini aşmayacak şekilde uygulanmalıdır.
- Bütün işletmeler sadece hasat sonrası uygulamalar için önerilen ruhsatlı maddeleri kullanmalıdırlar. Bu kimyasallar patojenlerin dayanıklılık kazanmasının önlenmesi ve meyve ve sebze yüzeyinde bitki koruma ürünü kalıntı düzeylerinin sınırları aşmaması için önerilen doz ve şekillerde kullanılmalıdır. Bu uygulamalar istenilen amaç için bitki koruma ürününün etiket bilgileri doğrultusunda yapılmalıdır.
- Hasat sonrası uygulamalar için püskürtücülerin gerçek uygulama oranını sağlayıp sağlamadığını kontrol etmek için düzenli olarak uzman kişi ve kuruluşlarca kalibre edilmelidir. Püskürtücüler, bir üründen diğerine bulaşmayı önlemek için farklı meyve sebzelerde farklı kimyasallar kullanıldığında, her kullanımdan sonra yıkanmalıdır.

3.1.1.5.2.1. Hasat Sonrası Ambalajlama İşletmesinde Kullanılan BKÜ ler ve Gıda Katkı Maddelerinin Muhafazası ve Kullanımı

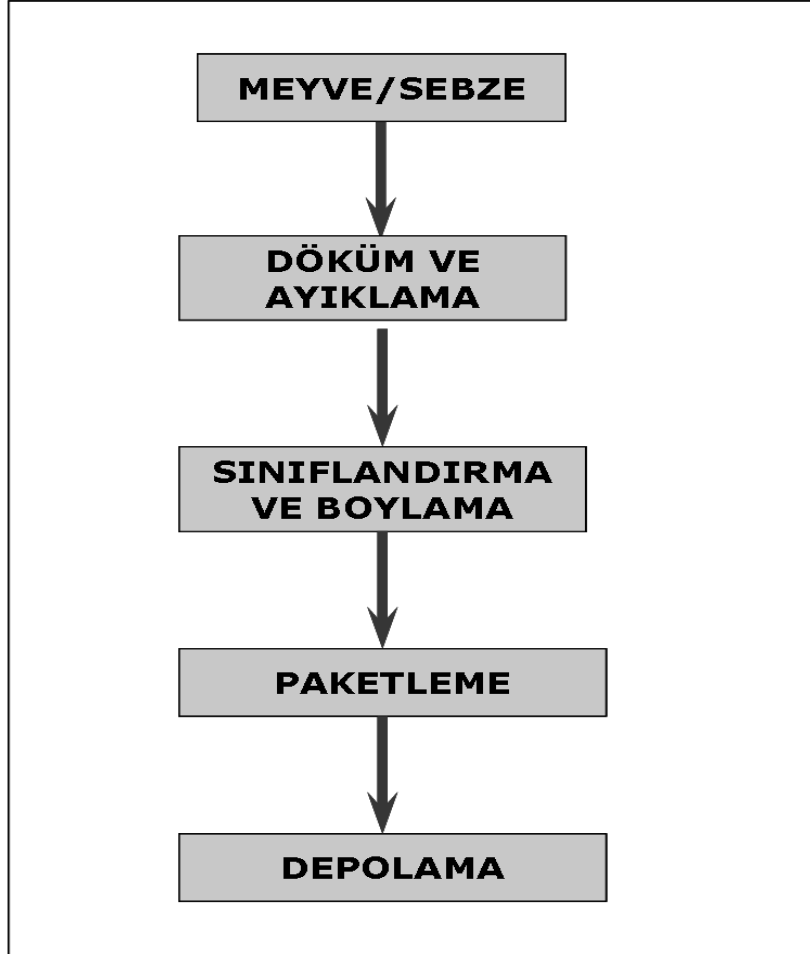
Hasat sonrası kullanılan BKÜ ler ve gıda katkı maddelerinin tümü üründen farklı yerde; bitki koruma ürünleri kilitli BKÜ deposunda, deterjan ve diğer kimyasal maddeler bölümünden ayrı yerlerde depolanmalıdır.

- Bitki koruma ürünleri, uygulama şekli ve kimyasal isimli etiketleriyle orijinal ambalajlarında olmalı ve bu şekilde saklanmalıdır. Bitki koruma ürünleri güvenli, iyi havalandırılan, üretim yerinden yaşam alanlarından ve hasat edilmiş meyve ve sebzelerden uzakta raflı depolarda, fungusitler, insektisitler, herbisitler vb. ayrı ayrı saklanmalıdır. Çok zehirli BKÜ ler aynı depoda ayrı bir yerde muhafaza altına alınmalıdır. Depo muhakkak kilitli olmalı, anahtar yalnızca sorumlu kişide bulunmalıdır. Bu tür kimyasalların saklandığı depoların tabanı sızdırmaz özellikte olmalıdır.
- Boş ambalajlar etiket bilgilerine göre yıkanarak mevzuata uygun olarak bertaraf edilmelidir. Bu ambalajlar başka amaçla kullanılmamalıdır.

- Kimyasal maddenin konduğu deponun havalandırmasına ve malzemenin durumuna (sızıntı, koku vb.) dikkat edilmelidir.
- İşletmeler hasat sonrası kullanılan bitki koruma ürünlerinin uygulamalarının kaydını Ek-2' ye göre tutmalıdır. Reçeteye tabi meyve ve sebzelerde bitki koruma ürünleri reçete ile alınmalı, uygulama yetki belgesi olan kişilerce tavsiye dozuna uygun olarak kullanılmalı, gerekli kayıtlar tutulmalıdır.

3.1.1.6. AMBALAJLAMA ÖNCESİ YIKAMA YAPMAYAN MEYVE SEBZE AMBLAJLAMA İŞLETMELERİ

Su kullanılmayan meyve/sebze paketleme sistemleri için örnek bir akış şeması



3.1.2. TAZE MEYVE SEBZENİN AMBALAJLANMASI

3.1.2.1. Mikrobiyal Çapraz Bulaşma

- Patojenler meyve sebzelerin birbirlerine temasıyla, çalışanların ellerinden yada havadan taşınabilirler. Bu nedenle, çürük meyve ve sebzeler işletme içine sokulmamalıdır. Çürük ve patojenlerin çoğalma organlarıyla (sporlar gibi) bulaşık meyve ve sebzeler, işletme dışında ayıklanarak uzaklaştırılmalıdır. Ürün kabul işleminin yapıldığı yer sınırlandırılmalı ve sürekli kontrol edilmelidir. Özellikle, riskin yüksek olduğu durumlarda, işlemeye alınma sırasında değiştirilebilir ve tekrar dezenfekte edilebilir alet ve ekipmanlar kullanılmalıdır. Personelin elleri, ayakkabıları ve kıyafetleri temiz olmalıdır.



- Yüzeyler, sabit ekipmanlar, paketlenme ve boylama üniteleri, diğer tüm ekipmanlar, işlem aralarında ve gün bitiminde uygun bir dezenfektanla temizlenmelidir.
- Ayrıca, işletme içi havası, uygun aralıklarla kontrol edilmelidir ve gerektiğinde iş bitiminde dezenfekte edilmelidir.
- Güvenilir ve temiz ürünün korunması amacıyla, özellikle paketlenme hattında temasla ve hava akımıyla patojenin ürüne bulaşması engellenmelidir.
- İşletme içerisinde diğer tüm aşamalarda da (yükleme, taşıma, depolama) çapraz bulaşmalardan kaçınılmalıdır.

3.1.2.2. Ambalajlama

- Ambalajlama işlemi ve bu amaçla kullanılan materyaller ürünü zararlanmalardan, bulaşmalardan etkin şekilde koruyacak biçimde düzenlenmelidir. Kullanılan ambalajlama materyali veya gazlar kullanım ve özel depolama koşulları altında ürünün uygunluğu ve güvenilirliğini tehdit etmemelidir. Tekrar kullanılabilir ambalajlama materyallerinin kullanılması durumunda, bu malzemeler dayanıklı, kolay temizlenebilir ve gerektiğinde dezenfekte edilebilir özellikte olmalıdır.
- Paketleme ve ambalaj malzemeleri gıda ile temas edebilir uygunlukta olmalı (Türk Gıda Kodeksi Gıda İle Temas Eden Madde Ve Malzemeler Yönetmeliği'ne uygun) ve temiz depolarda muhafaza edilmelidir.
- Otomatik sistemlerin bulunmadığı paketlenme düzeneklerinde, işçilerin taze meyve ve sebze üzerinde yara açmamasına özen gösterilmeli ve eldiven kullanmaları sağlanmalıdır.
- Ambalajlanan ürünler dış koşullarda bekletilmeksizin, uygun sıcaklıklarda depolamaya alınmalıdır.
- Uygun etiketleme sistemi kullanılmalıdır.



3.1.2.3. Ambalajlanmış Meyve Sebzenin Soğuk Hava Koşullarında Depolanması

Taze meyve ve sebze ürünlerinin, çeşitlerine göre soğuk zincir kırılmadan muhafazası sağlanmalıdır.

- Depolanacak ürünler, mikrobiyal gelişmeyi en aza indirmek için ürün kalitesini etkilemeyecek sürede, bekletilmeksizin uygun depolara aktarılmalıdır.
- Soğuk depoların sıcaklığı ve nemi kontrol edilmeli, aynı konumda korunmalı ve kayıt altına alınmalıdır.
- Soğutma sistemlerinin içi temiz ve sağlıklı koşullarda tutulmalıdır.
- Ürünler ürün gruplarına göre sınıflanarak depolara yerleştirilmelidir.

- Soğutma sisteminden yoğunlaşan buhar ve defrost suyu taze meyve ve sebzenin üzerine damlamamalıdır. Soğuk hava depolarında, su yoğunlaşması veya suyun ürünün üstüne akmasını engellenmek için soğutma sistemlerinin altında ürün depolanmamalıdır.
- Depolarda istifleme yapılırken depo kapasitesi göz önüne alınmalı, ürün soğuk hava dolaşımını engellemeyecek, temizlik planlarının uygulanmasına engel olunmayacak şekilde istif edilmelidir. Depo içerisinde hava akışının düzenli ve sağlıklı bir şekilde sağlanabilmesi için paletler ve duvarlar arasında belirli aralıkların bırakılması gereklidir. Depodaki ürünlerin duvarlardan uzaklığı ve yerden yüksekliği yeterli hava akışını sağlayacak şekilde olmalıdır.
- İşletme depolarında bozulmuş ya da toksinli ürünler ayrı bir alanda, karışmaya izin vermeyecek ve tanımlı etiketler ile etiketlenmiş olarak saklanmalı veya derhal imha edilmelidir.
- Depodaki stok yöntemi ve yerleşimi genel anlamda ilk giren ürün ilk çıkar kuralına göre yapılmalıdır.
- Hazırlık alanları sadece ürün hazırlama amacıyla kullanılmalı ve ürün depolaması kesinlikle yapılmamalıdır.

3.1.3. ÜRÜNLERİN NAKLİYESİ

Uygun Dağıtım, Soğuk Zincirin Devamı Ve Satış Noktalarına Ulaştırma

Ürünlerin taşınmasında, depolanmasında ve perakende satışa sunulmasında “Sebze Ve Meyvelerin Toptan Ve Perakende Ticaretinde Uyulması Gereken Standart Uygulamalara İlişkin Usul Ve Esaslar Hakkında Tebliğde” belirtilen hususlar dikkate alınmalıdır. Buna göre öncelikli olarak;

- Ambalajlanan ürünler taşıma sırasında iyi korunmalıdır. Nakliye sırasında sarsılma gibi nedenlerle ürünün zarar görmesi engellenmelidir. Ürünün mikrobiyal çapraz bulaşmalardan korunması için nakliye araçlarının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gerekmektedir. Nakliye araçlarının sıcaklık ve nem kontrolü yapılmalıdır.
- Taze meyve ve sebzeler kapalı araçlarda taşınmalıdır. Soğuk zincirin korunmasında çoğunlukla taşıma sırasında sorun yaşanmaktadır. Sıcaklık yükselmesine bağlı olarak ürünün bozulması ciddi bir tehlikedir. Soğuk satılması gereken ürünler soğuk zincirin kırılmaması için soğutmalı araçlarla (frigorifik) taşınmalıdır. Araçlardaki sıcaklık her ürüne uygun olarak ayarlanmalıdır. Soğutmalı araçlarda sıcaklık izlenebilir olmalıdır. İzlenen sıcaklığın ortam sıcaklığı mı yoksa ürün sıcaklığı mı olduğu bilinmelidir.
- Satış noktalarına ulaşan ürünlerde de ürünün isteğine uygun depolama yapılmalı, düşük sıcaklık isteği olan ürünlerde soğuk zincir kırılmadan soğuk reyonlarda satışa sunulmalıdır. Reyon sıcaklıklarında ürünün üzerindeki etiket bilgilerindeki saklama koşulları dikkate alınmalıdır. Reyonlarda da veri kaydedicilerle sıcaklık kontrolü izlenmelidir.

3.1.4. UYGUN OLMAYAN ÜRÜN VE GERİ ÇAĞIRMA PROSEDÜRÜ

- İşletmeler ürettikleri ürünleri dağıttıktan sonra, ürün güvenilirliği açısından tehlike oluştuğunun belirlendiği hallerde; ürünün satıştan çekilmesi, bu durumun ilgili taraflara bildirilmesi ve ürünlerin geri çağırılması için yöntemlerini ve sorumluluklarını belirlemekle yükümlüdür.
- Ürün işletmecisi; işlediği ve dağıtımını yaptığı ürünün gıda güvenilirliği şartlarına uymaması durumunda, ürününü pazardan geri çekmek ve bu konuda yetkili mercileri bilgilendirmek zorundadır. Bir ürün acil bir ürün güvenilirliği tedbiri nedeniyle geri, çekildiğinde benzer

koşullarda üretilen ve halk sağlığı için benzer tehlikeler sahip olan diğer ürünler güvenilirlik açısından değerlendirilmeli ve gerektiğinde geri çekilebilmelidir. Halkın bu konuda uyarılması dikkate alınmalıdır.

- Ürün maddesinin toptan veya perakende satış ve/veya dağıtım faaliyetlerinden sorumlu kişiler; ürün güvenilirliği şartlarına sahip olmayan ürünleri pazardan geri çekmek, yetkili merciler tarafından alınan tedbirler ile ilgili olarak işbirliği yapmak, ürünün izlenebilirliğine katkıda bulunmak zorundadır.

3.1.5.ÜRÜNÜN TANIMI VE İZLENEBİLİRLİĞİ

Yetiştiriciliğin yapıldığı tarla, bahçe ve kişilerden gelen kodlamış ürünler işleme tesislerine ulaştığında, hasat sonrası tüm bilgileri de içerecek izlenebilirlik işlemleri oluşturulmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

3.1.6. HAŞARE KONTROLÜ

Tüm işletmeler 25 Ocak 2005 tarihli Sağlık Bakanlığı Haşere Kontrol Yönetmeliği kapsamında haşere mücadele faaliyetlerini yürütmelidir.

Haşereler, ürüne doğrudan ekonomik zarar vermekle birlikte taşıdıkları patojen mikroorganizmaları da ürüne bulaştırarak tehlike kaynağı oluştururlar ve ürünü ayrıca dışkılarıyla, vücut sıvıları ve kıllarıyla da kirletebilirler.

Haşere mücadelesinde başarılı olabilmek için;

- İşletme alanına girişler haşere girişini engelleyecek şekilde tasarlanmalı
- Dış alana açılan kapı, pencere, havalandırma, boru ve kablo kanalları vb. alanlarda haşere girişine izin vermeyecek şekilde yalıtım sağlanmalı.
- İşleme ve depo alanlarına açılan tüm pencere ve kapılar açık bırakılmamalı
- Açılabilir tüm pencerelere sineklik takılır. 2,5 m yüksekliğe kadar olan pencerelerde ise sinek teline ilave olarak, kemirgen girişini engelleyecek tel kafes takılır
- Dışarıya açılan bölümlerde uçan zararlıların girmesini önlemek amacıyla işletmeye açılan kapılarda mutlaka hava perdesi kullanılmalı, zararlı organizmaları ve haşereler işletme içinde tuzaklarla takip edilmelidir.
- UV lambaların ve diğer ekipmanların bakımı ve temizliği düzenli olarak yapılmalı,
- UV lambalarının etkinliği belirli aralıklarla kontrol edilip, etkinliği düşük olan lambalar değiştirilmeli ve tüm bilgiler kayıt altına alınmalıdır.
- Haşereleri işletmeye çekmemek için atıklar birikmeden hızla uzaklaştırılmalı, su depoları ve diğer su biriken yerlerin kapalı tutulması sağlanmalı, gider ve diğer su tahliye sistemleri de temiz tutulmalıdır.
- Haşere atıkları ve izlerine karşı bütün alanlar sık sık kontrol edilmeli, işletmenin tüm alanlarını içeren bir tuzak planı hazırlanmalı, belli aralıklarla kontrol edilmeli ve tüm kontroller kayıt altına alınmalıdır.

3.1.7. KRİTİK KONTROL NOKTALARI

Ambalajlama, işleme, depolama ve nakliye süresi içerisinde ürün güvenilirliği etkileyebilecek tehlike ve riskleri içeren kritik kontrol noktaları belirlenmelidir. İşletmeler kritik kontrol noktaları ile ilgili dokümanlarını bulundurmaldırlar.

Hasat Sonrasına Uygun Üretim Akış Şemasının Belirlenmesi;

Her işletme işlediği ürün bazında hasat sonrası teknolojisine uygun bir üretim akış şeması belirlemeli, bu şema üzerinde ürün güvenilirliği açısından tehlike ve riskleri belirterek gerekli önlemler alınmalıdır. Bu bilgiler kayıt altına alınmalıdır.

3.2. AMBALAJLAMA İŞLETMESİ BAKIM VE TEMİZLİĞİ

Temizlik işleminde, bulaşma kaynaklarından gelebilecek toz ve kirlerin uzaklaştırılması ve ürünün çapraz bulaşmalardan korunmasını hedeflenmelidir. Temizliği, gerektiğinde bir dezenfeksiyon işlemi takip etmelidir.

Güvenilir ve temiz ürünün korunması amacıyla, özellikle ambalajlama hattında temasla ve hava akımıyla patojenin ürüne bulaşması engellenmelidir.

3.2.1. İŞLETME HİJYENİ

- Temizlik, fiziksel ve mikrobiyolojik tehlikelerin ürünlerden uzaklaştırılmasında oldukça önemlidir. İyi ve etkin temizlik sayesinde ellerdeki, ekipmanlardaki ve yüzeylerdeki mikroorganizmalar ortamdan uzaklaştırılabilir. Bu şekilde hastalık yapıcı mikroorganizmaların gelişimi önlenmiş olur.
- İşletmede temizlik işlemlerinin nasıl, ne kullanarak, ne zaman ve kim tarafından yapılacağını gösteren temizlik planları olmalıdır. Farklı alanlar için farklı temizlik işlemleri uygulanmalıdır. Ürünlerin içerebileceği mikroorganizma yükü ve türü dikkate alınarak temizlik planları ve kimyasalları seçilmelidir.
- Kullanılacak temizlik malzemeleri ürüne uygunluğu olan kimyasallar olmalı ve güvenlik bilgileri işletmede bulundurulmalıdır.
- Tüm temizlik kimyasallarının üzerinde üretim ve son kullanım tarihleri bulunur.

3.2.1.1. Çalışma Alanı ve Depo Temizliği

Tüm çalışma alanları (yer, duvar, tavan, depo, soğutma ve paketleme üniteleri, sosyal alanlar vb.) temizlik planlarında yer almalı ve plan doğrultusunda temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

3.2.1.2. Alet Ekipman ve Makina Temizliği

İşletme içerisinde kullanılan tüm makina, alet, ve ekipmanlar iş bitiminde temizlenmeli ve uygun bir dezenfektan kullanılarak dezenfekte edilmelidir.

3.2.2. Personel Hijyeni

3.2.2.1. Personel Sosyal Alanları

İşletmelerde giyinme, soyunma, dinlenme odaları, tuvaletler ve varsa yemekhanelerde aşağıdaki özellikler aranmalıdır.

- El yıkama yerlerinde sıvı sabun, dezenfektan, kağıt havlu ve soğuk suyun yanı sıra sıcak su da bulunmalıdır.
- İş yerindeki sosyal tesis, duş ve tuvaletler üretim alanlarından ayrı olmalıdır. Tuvaletler üretim yerlerine doğrudan açılmamalıdır.
- İş yerinde personel için giyinme, soyunma, dinlenme odaları ve tuvalet bulunmalıdır. Tuvaletler, atık maddelerin hijyen kurallarına uygun bir biçimde uzaklaştırılacağı şekilde tasarlanmalı ve bu alanlarda hijyen kurallarını hatırlatıcı uyarı levhaları bulundurulmalıdır.

- Gerekli görülen yerlerde sıcak ve soğuk su sağlayan ve elle açılıp kapatılmayan muslukların (sensorlu, pedallı vb. gibi) bulunduğu lâvabolar takılmalıdır. Dezenfektanlı sıvı sabun veya kâğıt havlu bulunmalıdır.
- Tuvaletlerin temizliğinde kullanılan fırça vb. ekipmanların başka bir alanda kullanılmaması için farklı renklerde malzeme seçilmelidir. Her temizlik malzemesi kendi alanı dışında kullanılmamalıdır.
- Yemekhane varsa hijyen kurallarına uygun olmalıdır.
- Yatılı ve mevsimlik çalıştırılan işçiler için uygun yatakhane ve dinlenme alanları sağlanması zorunludur.

3.2.2.2. Personel Sağlık Kontrolü

İşyeri sahibi ya da yetkilisi, personelin 5 Temmuz 2013 tarihli 28698 sayılı R.G. de yayınlanan Hijyen Eğitimi Yönetmeliği'ne uygun olarak hijyen eğitimi almalarını sağlamakla sorumludur. Ürüne bulaşabilen bir hastalık taşıyan veya ishal, kusma veya sarılık gibi hastalık belirtisi bulunan personelin ürünle temasına izin verilmemelidir. Personel bu tür rahatsızlığı veya dermatolojik bir problemi olduğunda sorumlu kişiye durumunu bildirmelidir.

3.2.2.3. Personel Kıyafetleri ve Genel Davranışı

- İşleme alanında çalışan personel, çalışma esnasında özel kıyafet/önlük giymelidir. Giysi üzerindeki düğmeler, iplikler ve diğer parçaların ürünler içersine düşmemesi için gerekli koruyucu önlemler alınmalıdır.
- Saçların kapatılması amacıyla işletme tarafından sağlanacak olan kep/bone/şapka vb. kullanılmalıdır.
- İşleme alanı içinde saat, yüzük, kolye, küpe, vb. mücevherat, süs eşyası kullanılmamalıdır.
- İşleme alanlarında çalışan personel önlük ceplerinde herhangi bir şey bulundurmamalıdır.
- İşleme alanı içinde sakız çiğnenmez, yiyecek yenilmez, tükürülmez, korunmasız ürün çevresinde hapşırılmaz, öksürülmez, sigara ve tütün mamulleri kullanılmaz.

3.2.2.4. Kişisel Hijyen

- Personel üretim ve paketleme alanlarına girmeden önce ellerini yıkamalı ve dezenfekte etmelidir.
- Aşağıdaki durumlarda eller mutlaka yıkanmalıdır.

İşe başlarken,
Farklı iş geçişlerinde,
Kirli malzeme veya yüzeye dokunulduğunda,
Her tuvalet çıkışında,
Hapşırma veya öksürme sonrasında,
Burun silme sonrasında,
Herhangi birşey yeme, içme ve sigara içme sonrasında,
Paraya ve saça dokunduktan sonra,
Molalardan sonra

- Üretimde çalışan personelin tırnakları kısa ve temiz olmalıdır. Ellerinde açık yara, çıban, deri hastalığı olan kişiler ürüne temas ettirilmemelidir. Koruyucu bant ve eldiven ile çalışmalıdırlar.



3.2.2.5. Personel Eğitimi

Tüm personele ürünlerin korunması ve bulaşmaların engellenmesi alanındaki sorumluklarının farkında olması amacı ile düzenli hijyen eğitimi verilmelidir. Kimyasal temizlik malzemeleri, BKÜ leri ve çevre sağlığı ile ilgili kimyasalları kullanan personelin de bu amaçla eğitim alması sağlanmalıdır. Eğitim programları düzenli olarak ve yeni işe giren personel göz önüne alınarak tekrarlanmalıdır. Eğitimler, konu uzmanlarınca verilmeli ve her eğitim, eğitim tarihini, konusunu, eğitimi verenleri ve katılanları da içerecek biçimde, resmi olarak kayıta alınmalıdır.

3.2.3. Ziyaretçilerin Hijyeni

- Üretim alanına girecek ziyaretçiler için işletmelerde temiz önlük, galoş ve bone bulundurulmalıdır.
- Depolama, üretim ve hazırlık alanlarına yetkili personel dışındaki kişilerin girişi kontrol altında tutulmalıdır. Ziyaretçiler işletme personelinin uyduğu tüm hijyen kurallarına uymakla yükümlüdür.

3.3. SOĞUK HAVA DEPOSU KONTROL VE KAYITLARI

- Soğuk hava depoları için elektrik kesilmesi durumunda ısı kaybını engellemek amacıyla jeneratör bulunmalıdır.
- Soğuk hava deposunda ısı kaybını engellemek için izolasyon mevcut olmalıdır. Kapıları kapandığında herhangi bir aralık kalmamalıdır. Kapının açıldığı zamanlarda ani ısı kaybını engellemek için depo kapısında plastik perde kullanılmalıdır.
- Soğuk hava depoları deponun farklı yerlerinde sıcaklık değişimi ± 1 °C' yi geçmeyecek şekilde tasarlanmış olmalıdır. Bu amaçla deponun değişik noktalarında veri kaydedici bulundurulmalı ve sıcaklık ürünün özelliğine göre belirli aralıklarla kontrol edilmelidir. Her ürüne depo neminin uygunluğu düzenli olarak kontrol edilmeli ve tüm veriler kayıt altına alınmalıdır.

- Depo sıcaklığını ölçen termometrelerin sensörleri direk duvara yaslanmamalı, duvardan bir kaç cm uzakta bulunmalıdır. Depo içerisinde bulunan termometreler belirli aralıklarda kalibre edilmelidir.

4. KOMİSYONCULARIN ve İHRACATÇININ YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Komisyoncu ve ihracatçılar üreticiden ürün güvenilirliği açısından mevzuata uygun olan ürünü almalı ve izlenebilirlik sistemini kurarak piyasaya sürmelidir. Bu kişi ve kuruluşlar aldıkları ve sattıkları ürünlere ait tüm bilgileri kayıt altına almalı ve gerektiğinde ibraz edebilmelidirler. Eğer bu ürün ihraç edilecekse, ihraç edileceği ülkenin mevzuatlarına uygun olmalıdır.

Üründe herhangi bir sorunla karşılaşılması durumunda, bu zincirde yer alan tüm kişi ve kuruluşlar geri dönüşümle ilgili sorumluluğu üstlenmeli ve izlenebilirliği sağlamalıdır.

Mikrobiyolojik ve kimyasal kriterler, Ürünlerin mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel özelliklerinin güvenilirliği ve mevzuatlara uygunluğu açısından işletmelerin sorumluluğu bulunmaktadır. Mikrobiyolojik ve kimyasal kriterler Bakanlıkça yayınlanan yönetmeliklere (Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği, Türk Gıda Kodeksi Pestisitlerin Maksimum Kalıntıları Limitleri Yönetmeliği vb.) uygun olmalıdır.

İşletmeci hammadde kabulü aşamasında ürünlerin mevzuatlara uygunluğunun doğrulanması için kontrol prosedürleri oluşturmalıdır. Bu prosedür numune alma programı içermeli, mevzuatlara uygunluğu mümkün olduğunca analitik yöntemlerle izlenmeli ve bilimsel verilere dayalı olarak kayıt altına alınmalıdır.

Kontrol sonuçlarına göre, tedarikçiler ile ilgili kriterler tekrar gözden geçirilmelidir.

EK-1 ÜRETİCİ KAYIT DEFTERİ

Seri No:		(1) ÜRETİCİ VE ÜRÜN BİLGİLERİ		Bu üretici kayıt defterinin 2. bölümü hariç tüm bilgilerin doğruluğunu beyan ve kabul ederim. .../.../ 20... Tarih ve İmza	
T.C. Kimlik No.		Ürün Adı			
Üreticinin Adı Soyadı		Üretim Alanı (Dekar)			
Üretim Yeri (İli/İlçe/Mah/Köy /Parsel)		Tahmini Üretim Miktarı (Ton)			
(2) BİTKİ KORUMA ÜRÜNÜ REÇETESİ			(3) BKÜ TEMİNİ	(4) BKÜ UYGULAMA	
Teşhis Edilen Zararlı Organizma-TUS	Tavsiye (Aktif Madde/Ticari Adı ve Uygulama Dozu/İlaçlama ile Hasat Arası Süre)	Reçete Yazma Yetkilisinin Kaşesi (İsim ve Belge No) Tarih ve İmza	Bayinin Kaşesi Tarih ve İmza	Uygulayıcının Kaşesi (İsim ve Belge No) Tarih ve İmza	Hasat Tarihi ve Ürün Miktarı (Ton)
		.../.../....	.../.../....	.../.../....	.../.../....
		.../.../....	.../.../....	.../.../....	.../.../...

EK-3 ÜRÜN BİLGİ KARTI

ÜRÜN BİLGİ KARTI															
İLİ											TARLA, BAHÇE, SERA NO				
İLÇESİ											ÜRETİM TİPİ				
MAH/KÖY											ÜRÜN ADI				
ADI SOYADI											ÇEŞİT ADI				
T.C. KİMLİK NO												HASAT TARİHİ			

ÖRNEK

ÜRÜN BİLGİ KARTI															
İLİ	ANTALYA										ÖRTÜ ALTI NO	1346			
İLÇESİ	SERİK										ÖRTÜ ALTI TİPİ	CAM			
MAH/KÖY	ÇANDIR										ÜRÜN ADI	Domates			
ADI SOYADI	Barış YILMAZ										ÇEŞİT ADI	ELIF 190			
T.C. KİMLİK NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	HASAT TARİHİ	21.01.2006		

EK-4. DÖKME GIDALAR ETİKET ÖRNEĞİ

DÖKME GIDALAR ETİKET ÖRNEĞİ	
GIDA MADDESİNİN ADI	
ÜRETİCİ FİRMANIN ADI	
ADRESİ	
ORJİN ÜLKE	
TAVSİYE EDİLEN TÜKETİM TARİHİ	
PARTİ NUMARASI	

EK-5 ETİKET BİLGİLERİ

ETİKET BİLGİLERİ	
GIDA MADDESİNİN ADI	
İÇİNDEKİLER	
NET MİKTARI	
ÜRETİCİ VE PAKETLEYİCİ FİRMANIN ADI, TESCİLLİ MARKASI, ADRESİ VE ÜRETİLDİĞİ YER	
TAVSİYE EDİLEN TÜKETİM TARİHİ	
PARTİ NUMARAS VE/VEYA SERİ NUMARASI	
İŞLETME KAYIT BELGESİ NUMARASI	
ORJİN ÜLKE	
MUHAFAZA ŞARTLARI	

EK-9. TUVALET TEMİZLİK KONTROL FORMU

Tarih: - / /

Bay

Bayan

Gün	Saat	GÜNLÜK				HAFTALIK (Dezenfeksiyon)			Temizliği Yapan İmza	Kontrol Eden İmza
		Sıvı Sabun kontrolü	Tuvalet Temizliği	Çöp kovaları kontrolü ve temizliği	Kağıt havlu kontrolü	Duvarlar Kapılar	Çöp kutuları	Camlar		
Pazartesi										
Salı										
Çarşamba										
Perşembe										
Cuma										

Açıklamalar:

ONAY

EK-10. ÖRNEK TEMİZLİK PLANI-I

ÖRNEK TEMİZLİK PLANI-I					
TEMİZLENECEK YÜZEY	SIKLIK	KULLANILAN TEMİZLİK ÜRÜNÜ	NASIL	KİM	KONTROL

AÇIKLAMALAR:

T.C.
Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü
Eskişehir Yolu 9. Km, Çankaya/ANKARA
Tel No: (0312) 258 76 10-258 76 07
Faks No: (0312) 258 76 93

Türkiye Yaş Meyve ve Sebze
İhracatçı Birlikleri Sektör Kurulu
Limonluk Mah. Vali Hüseyin Aksoy Cad. No:4
Yenişehir/MERSİN
Tel No: (0324) 325 37 37
Faks No: (0324) 325 41 42

