

**T.C  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**PAZARLAMA VE PERAKENDE**

**GIDA SATIŞINDA KİŞİSEL HİJYEN**  
**342PR0077**

**Ankara, 2011**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. KİŞİSEL TEMİZLİK KURALLARINI UYGULAMA .....	3
1.1. Vücut (Beden) Temizliği .....	4
1.1.1. Banyo Yapmak ve Önemi .....	4
1.1.2. El ve Ayak Bakımı .....	5
1.1.3. Ağız ve Diş Bakımı .....	7
1.1.4. Saç ve Cilt Bakımı .....	7
1.1.5. Vücuttaki Yaralar ve Bakımı .....	7
1.2. Kıyafet Bakımı .....	8
1.3. Personel Hijyeni .....	9
1.3.1. Soyunma Odaları ve Özellikleri .....	10
UYGULAMA FAALİYETİ .....	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	15
2. TUVALET GİRİŞ ÇIKIŞLARINDA HIJYEN KURALLARINA UYMA .....	15
2.1. Tuvaletin Yeri ve Taşınması Gereken Özellikler .....	16
2.1.1. Tuvaletlerde Bulunması Gereken Malzemeler ve Özellikleri .....	16
2.1.2. Tuvaletle İlgili Bulaşmalar .....	17
2.1.3. Tuvalete Giriş ve Çıkışta Yapılacak İşlemler .....	17
2.2. İş Yerinde El Yıkama Alanları ve Taşınması Gereken Özellikler .....	18
2.3. Tuvalet ve El Yıkama Alanlarının Temizliği .....	19
2.4. İşletme Giriş Çıkışlarında Hijyen Kurallarına Uyuma .....	20
UYGULAMA FAALİYETİ .....	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	24
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	25
3. PERİYODİK SAĞLIK KONTROLÜ YAPTIRMA .....	25
3.1. Mikroorganizma – İnsan İlişkisi .....	26
3.2. Periyodik Sağlık Kontrolleri .....	28
3.2.1. Türk Gıda Mevzuatına Göre İstenen Sağlık Kontrolleri ve Süreleri .....	28
3.2.2. Hasta bildirim ve Alınacak Önlemler .....	29
UYGULAMA FAALİYETİ .....	30
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	32
4. İŞLETMEDE TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON PROGRAMLARINI UYGULAMA .....	33
4.1. Temizlik Çeşitleri .....	40
4.1.1. Uygulama Şekline Göre Temizlik .....	40
4.1.2. Zamana Göre Temizlik .....	42
4.1.3. Derecesine Göre Temizlik .....	43
4.2. Dezenfeksiyon Yöntemleri .....	44
4.3. Otomatik Temizleme Sistemleri .....	46
UYGULAMA FAALİYETİ .....	48
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	50
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	52
CEVAP ANAHTARLARI .....	53
KAYNAKÇA .....	53

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>342PR0077</b>
<b>ALAN</b>	<b>Pazarlama ve Perakende</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Gıda Satış Elemanlığı</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Gıda Satışında Kişisel Hijyen</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Gıda satışında kişisel hijyen kurallarının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Kişisel hijyen kurallarını uygulamak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> İş yerinde kişisel hijyen kurallarını doğru uygulayarak gıda satışı yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. İş yerinde kişisel temizlik kurallarını uygulayabileceksiniz.</li><li>2. İş yerinde tuvalet giriş çıkışlarında hijyen kurallarına uyabileceksiniz.</li><li>3. Periyodik sağlık kontrolü yaptırabilecek ve önemini kavrayabileceksiniz.</li><li>4. İş yerinde temizlik ve dezenfeksiyon programlarını uygulayabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Tam donanımlı pazarlama sınıfı <b>Donanım:</b> Hijyen kuralları ile ilgili dokümanlar, sağlık ve dezenfekte ile ilgili bilgi kaynakları, kalem defter, silgi
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içindeki her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Günümüzde sağlıklı yaşamın en önemli hatta birinci sıradaki kuralı sağlıklı ve hijyenik gıdaların tüketilmesidir. Gıda ürünleri üretimlerinden itibaren son tüketiciye ulaşıncaya kadar pek çok elden geçmektedir. Gıdanın üretimi gerek tarlada gerekse fabrikada işlenirken gıda hijyeni kurallarına uyması zorunluluğunun yanı sıra tüketiciye ulaştırılması aşamalarında da gıda hijyeni kurallarına uyması insan sağlığı açısından bir gerekliliktir.

Gıdanın üretimi, depolanması ve tüketiciye sunulması aşamalarına kadar olan sürecin gıda hijyeni kurallarına uygun olarak geçilebilmesi ancak bu sektörde çalışan elemanların kurallara uyması sayesinde olabilir. Bu nedenle gıda sektörünün her kesiminde çalışanın eğitimi güvenilir gıdanın sağlanabilmesi açısından çok önemlidir.

Gıda satışında hijyen kurallarına uyulmaması tüketicinin sağlığını da olumsuz etkileyecek ve bu durumda satışın düşmesine neden olacaktır. Gıda sektöründe çalışanların iş hayatıda başarılı olabilmeleri ancak sağlıklı gıda ürünü satabilmeleri ile mümkün olabilir. Ayrıca gıda sektöründe en üst kademeden en alt kademeye kadar her kesimden çalışanın da aynı zamanda bir gıda tüketicisi olduğunu ve kendilerinin de gıda ürünü satın aldıklarını unutmamaları gerekir.

İlerde iş yaşamınız başladığı zaman ister çalışan olun ister çalıştıran olun sizin de gıda satışı konusunda hem kendinizi hem de yanınızda çalışanları korumak adına çok dikkatli davranmanız gerekir. Şirketler, mali açıdan iyi duruma olmak ister. Bu durum gıda şirketleri içinde geçerlidir. Şirketlerin mali açıdan iyi olmaları ise ancak ürünlerini satabilmeleri ile mümkündür. Kâr getiren faaliyetlerde bulunamayan bir gıda satış elemanını hiçbir şirket uzun süre iş yerinde tutmaz.

Sizin de eğitimi aldığınız gıda satış elemanlığı işinde kalıcı olmanız ve kariyer yapabilmemiz için öncelikle kendi sağlığınızı sonrada müşterilerinizin sağlığını koruma amaçlı gıda satışında gerekli kişisel hijyen tedbirlerini almanız ve kurallara umanız gerekmektedir.

Bu modül size gıda satışında kişisel hijyen ile ilgili gerekli bilgileri edinmenizde bir öğretim materyali olarak fayda sağlayacaktır.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

İş yerinde kişisel temizlik kurallarını uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki gıda firmalarını araştırınız ve iş yeri olarak hijyen kurallarına uyup uymadıklarını inceleyiniz.
- Gıda satışı yapan iş yerlerinin hijyenik gıda satışı ile ilgili ölçütlerini araştırınız.
- Gıda satışında hijyeni konu alan bir proje hazırlayınız ve sınıfta arkadaşlarınıza sunumunu yapınız. Proje ile ilgili arkadaşlarınızın önerilerini ve eleştirilerini isteyiniz.
- Gıda firmalarının satış arttırıcı kampanyaları nasıl ve hangi özellikleri göz önüne alarak düzenlediklerini araştırınız.
- Araştırmalarınız sonucu edindiğiniz bilgileri, sınıfta arkadaşlarınızla paylaşmanız ve onlarında düşüncelerini almanız gerekmektedir.

## 1. KİŞİSEL TEMİZLİK KURALLARINI UYGULAMA

Sanitasyon Latince'de sağlık anlamına gelen sanitas kelimesinden gelir ve insan sağlığının iyileştirilmesi, korunması ve sağlığın tekrar kazanılmasında uygulanacak ilkeleri içerir. Gıda sanayisinde sanitasyon hijyenik ve sağlıklı durumların oluşturulması ve devam ettirilmesidir.

Gıda sanitasyonu insan yaşamının temelini oluşturan beslenme gereksinimlerinin karşılanmasında fiziksel, kimyasal ve biyolojik yönden güvenilir nitelikte gıda maddeleri üretimini ifade etmektedir. Gıda işletmelerinde sanitasyon ise sağlıklı ve güvenilir ürün elde edilmesi ve satılması için hijyenik koşulların sağlanmasıdır. Gıda işletmelerinde insan sağlığını tehdit eden mikroorganizmaların buldukları ortamdaki olabildiğince uzaklaştırılması gereklidir. Sanitasyon sağlanmasında personel açısından karşılaşılan sorun ise taşıyıcılık ve hasta olma durumudur. Taşıyıcı insanlar, patojen mikroorganizmaları vücutlarında kendileri etkilenmeden taşırlar ve bunları temas ettikleri her yere yayarlar. Bu durum taşıyıcı tarafından bilinmeyeceği için tehlike daha da büyümektedir. Hastalık durumunda ise personel hem kendisi hem çevre ve gıda hijyeni hem de çalışan diğer personel için büyük risk kaynağı durumundadır.

Gıda sektöründe çalışan kişiler temizlik ve hijyen kurallarına uymak zorundadır. Birçok besin zehirlenmesinin ana nedeni, personelin dikkatsizliği ve bu konudaki bilgi yetersizliğidir. Personel, gıda işletmelerinin verimliliğinde, üretim ve satış tekniklerine uygunluğun sağlanmasında temel unsurdur. Personelin, hareket, alışkanlık ve davranışları faaliyetlerin sonuçları üzerinde doğrudan etkilidir. Personelin sanitasyon uygulamalarını içten gelerek uygulaması, çalışanların ve gıda sektörünün başarılı olabilmesinin gereğidir.



**Resim 1.1: Kişisel hijyen**

Gıda kaynaklı hastalıkları önlemenin en önemli yolu kişisel hijyen ve temizlik kurallarına sıkı şekilde uymaktan geçmektedir. Kişisel hijyen ve temizlik kurallarına uyulması, sadece kişinin kendisini değil, işini, gıda sektörünü ve halk sağlığını korumaktadır. Gıda işletmesinde hijyeni sağlayabilmek için çalışanların hastalık kontrolü, temizlik ve eğitim konularında sorumluluklarını yerine getireilmeleri gerekir.

## **1.1. Vücut (Beden) Temizliği**

Vücut temizliği aşamaları banyo yapmak, el-ayak bakımı, ağız ve diş sağlığı, saç ve cilt bakımı, vücuttaki yaralar ve bakımı ile kıyafet bakımındır. İşletmelerde çalışan personel için yeterli sayı ve nitelikte soyunma ve dinlenme odaları ile duş sahası oluşturulmalıdır. Duş kabinlerinde banyo için kullanılacak malzeme ve donanım yeterince bulunmalı, sağlıklı koşullar sağlanmalıdır.

### **1.1.1. Banyo Yapmak ve Önemi**

Yıkama, su ve sabun kullanarak derinin ovulması ve kirin akıtılmasıdır. Özellikle deri yüzeyinde bulunan mikropların, yığılan kirlerin, ter ve diğer bileşiklerin uzaklaştırılması ve dökülen yüzeysel hücrelerin atılması için banyo yapılması gereklidir. Ter, yağ, diğer deri bezleri salgıları, deri üzerindeki mikroplar, deri döküntüleri, toz, çamur vb. birleşerek kir tabakasını meydana getirir. Kirli ortamda çalışan kişilerde zararlı bir takım maddeler vücuda bulaşabilir. İşte tüm bunların günlük banyo ile hatta gereğinde daha sık banyo ile vücuttan uzaklaştırılması sağlanabilir. Vücuda bulaşan her tür zararlı kimyasal madde banyo ile hemen deriden uzaklaştırılmalıdır.

Yıkama sırasında yıkamayı kolaylaştıracak araç ve gereçlerden yararlanılabilir. Lif, kese mekanik etkinliği artırmak için yarar sağlayabilir. Lifler sabun vücuda daha etkin olarak uygulanmasını sağlamaktadır. Sırt bölgesinin sabunlanmasında uzun saplı banyo fırçalarından yararlanılabilir. Kese geleneksel yıkama araçlarındandır. Derideki döküntü



hücrelerin uzaklaştırılmasına ve bir dereceye kadar deri dolaşımına yardımcı olabilir. Her banyodan sonra iç çamaşırları ve giysiler değiştirilmelidir.

### **1.1.2. El ve Ayak Bakımı**

Kişisel hijyenin sağlanmasında el ve ayak bakımı önemli bir yer tutmaktadır.

El hijyeninin sağlanması için gıda sektöründe olan işletmelerde, uygun yerlerde lavabo, sıcak-soğuk su, dezenfektanlı sıvı sabun, kâğıt havlu ve çöp kovalarının bulunduğu ortamların oluşturulması gereklidir. Personelin el temizliğinin yanı sıra tırnak aralarının temizliği, kısa kesilmiş olması da önem taşımaktadır. Tırnak araları bakteri tuttuğundan kısa ve temiz olmalıdır. El temizliği yapılırken tırnak aralarının fırçalanması hijyenin sağlanmasında önemli bir kuraldır.

Personel rahat çalışma alanına uygun su geçirmeyen, kaymayan ayakkabı kullanmalı; açık renk, pamuklu çoraplar tercih edilmelidir. Ayak temizliğinde dezenfektanlı sıvı sabun kullanılmalı, ayaklar bileklere kadar yıkanmalı ve iyice kurulmalıdır. Yeterince kurulmayan parmak araları mantar hastalığı oluşumuna neden olur. Ayak bakımında terleme ve koku oluşumunu geciktiren pudra ve kremler kullanılabilir. Ayak tırnakları kısa ve düz kesilmiş olmalı, ayakta oluşan hastalıkların tedavisi ve bakımı sağlanmalıdır.

**Personel gıda hazırlık, üretim ve satış alanlarına girmeden önce ellerini yıkayarak dezenfekte etmelidir. Eller,**

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

#### **El yıkama aşamaları:**

- Musluk açılır. Sıcak su elin dayanabileceği dereceye ayarlanır.
- Eller dirseklere kadar ıslatılır.
- Dezenfektanlı sıvı sabun (antiseptik) ile köpürtülerek el ve bilekler dirseklere kadar sabunlanır.
- Ovuşturma ile parmak ve tırnaklar, tırnak uçları ve araları iyice sabunlanır.
- Dirsekten itibaren eller suyun altında iyice durulanır.



Eller su ile ıslatılır. Elleri temizlemek için sıvı sabun kullanılır. Avuç içleri ovuşturulur.



Parmak uçları temizlenir



Parmakların hepsi tek tek diğer avuç ile ovuşturulur.



Bileklerden başlanarak eller durulanır.



Kurulama için kâğıt havlu kullanılmalıdır.



Musluk, ellerin kurulandığı kâğıt ile kapatılmalıdır.

Resim 1.2: El yıkama tekniği

**El yıkama alanlarının taşınması gereken özellikler şunlardır:**

- Kolay ulaşılabilmesi, rahat kullanılmalıdır.
- Temizliği kolay yapılan, dezenfekte edilebilen yüzey malzemeleriyle döşenmelidir.
- Daima temiz ve düzenli olmalıdır.
- Aydınlatma ve havalandırma yeterli olmalıdır.
- Dezenfektanlı sıvı sabun, kâğıt havlu ve el dezenfektanı düzenekleri her zaman yeterince dolu olmalıdır.
- Musluklar el değmeden açılabilen özelliklerde olmalıdır.
- Kapaklı, el değmeden açılabilen çöp kovaları bulunmalıdır.
- Eğitici ve uyarıcı levhalar asılmalıdır.

### 1.1.3. Ağız ve Diş Bakımı

Gıdalarla birebir çalışan personelin ağız sağlığına dikkat etmesi, çalışma alanları ve yakınlarında sigara kullanmaması gerekmektedir. Ağız bakımında düzenli diş fırçalamak bakteri oluşumunu azaltacağından çok önemlidir. Dişlerin bakımı da periyodik aralıklarla yaptırılmalıdır.



Resim1.3: Ağız ve diş bakımı

### 1.1.4. Saç ve Cilt Bakımı

Gıda sektöründe çalışan personelin saç ve cilt bakımına önem göstermesi sağlanmalıdır. Gıda hijyeninin sağlanması için saçların temizlik ve bakımı, üretim alanında kontrol altına alınması, günlük cilt bakımı ve temizliğinin yapılması gereklidir. Üretimde çalışan personel mutlaka bone veya kep kullanmalıdır. Bone veya kep saçın tamamını kapatmalı, açıkta kalan saç olmamalıdır. Gıdalarla ilgili alanlarda saç dokunulmamalı, dokunulduğunda ise ellerin temizlik ve bakımı yapılmalıdır.

Erkek personelin her gün sakal tıraşı olması gereklidir. Kıl kökleri arasında terleme ve sivilce olabileceğinden ve bakteri barınabileceğinden dolayı düzenli tıraş olunması önemlidir. Bayan personelin gıda üretim alanlarında makyajsız çalışması, takma kirpik ve tırnak kullanmaması, tırnakların kısa ve ojesiz olması gereklidir.

### 1.1.5. Vücuttaki Yaralar ve Bakımı

Vücutta oluşan yaralar bakterilerin üremesi ve çoğalması için uygun ortamlardır. Yaraların kontrol altına alınması, dezenfekte edilip su geçirmeyen bant ve sargularla kapatılması ve eldiven kullanılması önemlidir. Kullanılan yara bantları fark edilecek şekilde, renkli bantlar (mavi olmalıdır) ve tedavi sürecinde düzenli olarak değiştirilmelidir. Bulaşmaya neden olabilecek kesik, yanık, çıban, deri kızarıklıkları vb. durumlarda yöneticiye haber verilmeli, yönetici tarafından gerekli önlemler alınmalıdır.



Resim 1.4: Yara bantları

## 1.2. Kıyafet Bakımı

Sosyal hayatta kıyafetin temizlik ve bakımı çok önemli bir yer tutar. Bu nedenle kıyafetlerin temizliği çamaşır makinelerinde yıkanarak ya da kuru temizleme yöntemleri ile sağlanmalıdır. Temizlik sonrasında kıyafetler hijyenini sağlamak, düzgün ve net bir görüntü oluşturmak için mutlaka ütülenmelidir.

Gıda sektöründe çalışanlarda iş kıyafeti seçimi, gıdayı personelden korumaya yönelik olmalıdır. Personelin iş kıyafetlerini giyerken aşağıdaki noktalara dikkat etmesi önemlidir:

- Vücut temizliği yapıldıktan ve saçlar taranıp toplandıktan sonra iş kıyafeti giyilmelidir. Aksi durumda iş kıyafetinin üzerinde kalan saçlar üretimi yapılan gıdaların içine düşebilir.
- İş kıyafetlerinin üst kısmında cep olmamalıdır. Cep olması durumunda buraya hiçbir şey konmamalıdır ve gıdaların içine düşmesini önlemek amacıyla düğme yerine çitçit ya da kopça türü tutturma yöntemleri tercih edilmelidir.
- Yünlü kazaklar gıda üretim, depolama, paketlenme alanlarında giyilmemelidir.
- İş kıyafetleri daima temiz ve düzgün görünümlü olmalıdır.
- Olası bir kirlenmeye karşı yedek iş kıyafeti hazır bulunmalıdır.
- İş kıyafeti ve koruyucu malzemelerle üretim alanı dışına çıkılmamalıdır.
- İş giysileri ile herhangi bir yere dayanılmamalı ve oturulmamalıdır.
- Kirlenmenin hemen belli olabilmesi için açık renk kıyafetler (özellikle beyaz) tercih edilmelidir.
- Çalışma esnasında eller iş kıyafetine silinmemelidir.
- İş kıyafetleri hareketi kısıtlayıcı ve dar olmamalıdır.
- Kullanılan bone veya başlık saçı tam örtmelidir.
- Gıdanın bulunduğu alanlarda saçlar asla kaşınmamalı ve taranmamalıdır.
- Deforme olmuş iş kıyafetleri kullanılmamalıdır.
- Koruyucu eldivenler zamanında yenileri ile değiştirilmelidir.
- Her kullanımdan sonra iş kıyafetlerinin temizlik ve bakımı sağlanmalıdır.

İş kıyafetlerinin temizlik ve bakımı özellikle hijyen açısından çok önemlidir. Personel iş kıyafetinin temizlik ve bakımından sorumludur. İşletmede temizlik ve bakımın yapıldığı çamaşırhane mevcut ise temizlik ve bakım burada sağlanmalıdır. İş kıyafetleri sık aralıklarla temizlenmeli ve ütülenmelidir.



**Resim 1.5: İş yeri kıyafetinin temiz, bakımlı ve ütülü olması**

### **1.3. Personel Hijyeni**

Gıda maddelerinin insan tüketimine güvenli ve kaliteli olarak sunulabilmesi için ham maddenin elde edildiği ilk aşamadan başlayarak ürün tüketiciye ulaşana kadar her aşamada hijyen ve sanitasyon etkin olarak uygulanmalıdır.

Gıda güvenliğinin sağlanmasında gıda ve çevre sanitasyonu bir bütün olarak ele alınmalı, hem ham madde, üretim, depolama, nakil, servis ve satış süreçlerinde hem de personel- ekipman-alt yapı açısından sanitasyon titizlikle uygulanmalı ve denetlenmelidir.

Gıda hijyenine uymayan işletmelerin karşılaşacağı olumsuzlukların sonuçları şunlardır:

- Tüketici güvensizliği ve kaybı
- Tüketim ve satışlarda azalma
- Yasal uygulamalar
- Üretim yapan işletmedeki personelde moral bozukluğu ve motivasyon eksikliği
- Personele eğitim verilmesi
- Üretim yapan işletmenin başarısızlığı ve ekonomik kayıplar
- Firmanın itibarını kaybetmesi
- Pazar payının düşmesi

Bu sayılan ekonomik kayıplardan daha önemlisi ise insan sağlığına verilen zarardır. Gıdalarda hijyen ve sanitasyon uygulamaları dikkate alınmadığında gıda zehirlenmeleri veya gıdadan kaynaklanan hastalıklar kaçınılmaz olacaktır.

Gıda işletmesinde mikroorganizma bulaşmasının en önemli kaynaklarından birisi çalışan personeldir. Bu yüzden personel hijyeni hem sağlık hem ekonomik hem de yasal

yükümlülükler nedeniyle herkesin öncelikle dikkat etmesi gereken konuların başında gelmektedir. Personelden gıdalara mikroorganizmalar genellikle;

- Deri,
- Ağız, kulak, burun, boğaz,
- Saç,
- Bağırsak sistemi,
- Çalışma giysileri vasıtasıyla bulaşır.

### **1.3.1. Soyunma Odaları ve Özellikleri**

İşletmede personel için yeteri kadar soyunma, giyinme yerleri olmalı ve soyunma dolaplarında iş ve sokak kıyafetlerinin ayrı ayrı saklanabileceği yerler olmalıdır. Soyunma odalarında yeterli aydınlatma, havalandırma ve uygun şekilde ısıtma sağlanmalıdır. Soyunma odalarındaki personel dolaplarında gıda maddesi bulundurulmamalıdır.

### **1.3.2. Personel Dolaplarının Özellikleri**

Gıda üretimi ve satışı yapılan işletmelerde personel işe başlarken ve iş sonrasında hazırlıklarını personel dolaplarının bulunduğu bölümde yapar. Bu bölümün özellikleri şöyle olmalıdır:

- Soyunma ve giyinme odaları işletmelerde üretim alanlarından ayrı bir yerde planlanmalıdır.
- Soyunma odaları geniş ve ferah olmalıdır. Bu odaların kolay temizlenebilen hijyenik döşemelerle kaplanması, havalandırmanın, aydınlatmanın ve ısıtmanın iyi yapılması gerekmektedir.
- Personelin kıyafet ve kişisel eşyalarını koyabileceği yeterli büyüklükteki dolapların bulundurulması gerekmektedir.
- Günlük kişisel kıyafetler (sokakta giyilenler), çantalar ve ayakkabılar soyunma odalarında bırakılmalıdır.
- Soyunma odalarında çay, kahve vb. içilmemeli, yemek yenmemelidir.
- Soyunma odalarına hijyen kurallarını hatırlatan levhalar asılabilir.
- Soyunma odalarının daima temiz ve düzenli bırakılmasına önem verilmelidir.



**Resim 1.6: İş yeri personel soyunma odaları**

## UYGULAMA FAALİYETİ

**İş yerinde kişisel temizlik kurallarını uygulayınız.**

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Gıda ürünü satarken kişisel temizlik kurallarını uygulayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda satışında hijyen kurallarına uygun satış yapınız.</li><li>➤ İş yaşamınızda beden temizliğini sürekli sağlayınız.</li><li>➤ İş yaşamınızda el ve ayak bakımını sürekli sağlayınız.</li><li>➤ İş yerinde el temizliğine özellikle dikkat ediniz.</li><li>➤ İş yerinde saç ve cilt bakımınıza özen gösteriniz.</li><li>➤ Vücudunuzda oluşabilecek yaraların bakımını yapınız ve bant veya sargı ile kapalı olmasına dikkat ediniz.</li></ul>
<p>➤ Gıda ürünü satarken iş yeri kıyafet kurallarını uygulayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş yerinde kıyafetlerinizin temiz ve ütülü olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ İş elbiselerinizin periyodik aralıklarla temizliğini yapınız.</li><li>➤ Dikkatli ve titiz çalışınız.</li><li>➤ Gıda satışı yaparken giyilmesi uygun olmayan kıyafetleri giymeyiniz.</li></ul>
<p>➤ Personel hijyeninin önemini kavrayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda güvenliğinin sağlanmasında personel hijyeninin ne kadar önemli olduğunu kavrayınız.</li><li>➤ Gıda hijyenine uymayan işletmelerin satış kayıpları yaşayacaklarını ve yasal uygulamalarla karşılaşacaklarını kavrayınız.</li><li>➤ Personelin gıdalara mikroorganizma bulaştırmada önemli bir kaynak olduğunu kavrayınız.</li></ul>
<p>➤ İş yerinde soyunma odalarını ve dolapları dikkatli kullanınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş yerinde soyunma odalarınızın temiz ve düzenli olmasına önem veriniz.</li><li>➤ Dolaplarınızı temiz ve düzenli tutunuz.</li><li>➤ Soyunma mekânlarına yiyecek ve içecek getirmeyiniz.</li><li>➤ İşyerinde iş kıyafetlerinizi giyerek sokakta giydiğiniz kıyafetlerinizi soyunma odanızda bırakınız.</li></ul>



## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına ( X ) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Gıda satışında uyulması gereken hijyen kuralları kavradınız mı?		
2. Beden temizliğinize her zaman dikkat ediyor musunuz?		
3. El ayak bakımınızı sağlıyor musunuz ve özellikle el temizliğine ve hijyenine önem veriyor musunuz?		
4. Saç ve cilt bakımınıza özen gösteriyor musunuz?		
5. Vücudunuzda oluşabilecek yaraların bakımını yapıp kapalı kalmasına dikkat ediyor musunuz?		
6. Çalıştığınız iş yerinde iş yeri kıyafet kurallarına uygun giyiniyor musunuz?		
7. İş kıyafetlerinizin temiz ve ütülü olmasına özen gösteriyor musunuz?		
8. Gıda güvenliğinin sağlanmasında personel hijyeninin önemini kavradınız mı?		
9. Gıda hijyenine uymadığınızda iş yerinde karşılaşılabileceğiniz olumsuzlukları kavradınız mı?		
10. Personelin gıdalara mikroorganizma bulaştırmada önemli bir kaynak olduğunu kavradınız mı?		
11. İş yerinde kullandığımız soyunma odaları ile dolaplarınızın temiz ve düzenli olmasının iş yeri açısından önemini kavradınız mı?		
12.Soyunma mekânlarına ve dolaplarınıza yiyecek içecek getirmemeniz gerektiğini kavradınız mı?		
13. Sokakta giydiğiniz kıyafetlerinizi soyunma odalarında değiştirerek iş yerinde iş kıyafetlerinizi giymeniz gerektiğini kavradınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

**Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.**

1. ( ) Sanitasyon Latince'de sağlık anlamına gelen sanitas kelimesinden gelir ve insan sağlığının iyileştirilmesi, korunması ve sağlığın tekrar kazanılmasında uygulanacak ilkeleri içerir.
2. ( ) Vücut temizliği aşamaları banyo yapmak, el-ayak bakımı, ağız ve diş sağlığı, saç ve cilt bakımı, vücuttaki yaralar ve bakımı ile kıyafet bakımındır.
3. ( ) Gıdalarla birebir çalışan personelin ağız sağlığına dikkat etmesi hijyen kurallarından biri değildir.
4. ( ) Gıda sektöründe çalışan personelde meydana gelebilecek yaralarda kullanılacak yara bantları bakıldığında fark edilmeyecek renklerde olmalıdır.
5. ( ) İş kıyafetlerinin üst kısmında cep olmamalıdır.
6. ( ) İş kıyafetlerinin temizlik ve bakımının haftada bir yapılması yeterlidir.
7. ( ) Gıda maddelerinin insan tüketimine güvenli ve kaliteli olarak sunulabilmesi için ham maddenin elde edildiği ilk aşamadan başlayarak ürün tüketiciye ulaşana kadar her aşamada hijyen ve sanitasyon etkin olarak uygulanmalıdır.
8. ( ) Pazar payının düşmesi gıda hijyenine uymayan işletmelerin karşılaşacağı olumsuzluklardan biri değildir.
9. ( ) Soyunma - giyinme odaları işletmelerde üretim alanlarından ayrı bir yerde planlanmalıdır.
10. ( ) Soyunma odalarında çay, kahve vb. içilebilmeli, yemek yenebilmelidir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

İş yerinde tuvalet giriş çıkışlarında hijyen kurallarına uyabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Gıda işletmelerinin, gıda güvenliği açısından tuvaletler için hangi özel sanitasyon önlemlerini aldıklarını araştırınız.
- Gıda işletmelerinin tuvaletlerinin işletmelerde tuvaletlerin taşınması gereken özelliklere uygun olup olmadığını araştırınız.
- Personelin tuvalet giriş çıkışlarında hijyen kurallarına ne kadar uyduklarını araştırınız.
- Yaptığımız araştırmaların sonuçlarını arkadaş gurubunuz ile paylaşınız.

## 2. TUVALET GİRİŞ ÇIKIŞLARINDA HIJYEN KURALLARINA UYMA

Gıda işletmelerinde, gıda güvenliği açısından tuvaletler için özel sanitasyon önlemleri alınmalı, akan su ile donanımı ve temizlik akışkanlığı sağlanmalı, çöp kovaları kapaklı olmalıdır. Tuvalet ile ilgili hijyen kurallarına tam olarak uyulmalıdır.



Resim 2.1: İş yeri lavaboları

## 2.1. Tuvaletin Yeri ve Taşması Gereken Özellikler

İşletmelerde tuvaletlerin taşması gereken özellikler şunlardır:

- Bayan ve erkek personel için ayrı tuvaletler yapılmalıdır.
- Her 10–12 kişiye bir tuvalet düşecek şekilde yeterli tuvalet bulunmalıdır.
- Atık maddelerin hijyen kurallarına uygun uzaklaştırılması sağlanmalıdır.
- Tuvalet kapıları kendiliğinden kapanabilen özellikte olmalıdır.
- Yeterli aydınlatma ve havalandırma sağlanmalıdır.
- Zemin ve duvarlar kolay temizlenebilen, yıkanıp dezenfekte edilen, pürüzsüz açık renkli malzemelerde döşenmelidir.
- Tuvalet alanlarında yeterli sayıda lavabo bulunmalıdır.
- Sıcak – soğuk su tesisatı bulunmalı, su problemi yaşanmamalıdır.
- Musluk başlarında dezenfektanlı sıvı sabun mekanizmaları bulunmalı, her zaman dolu olması sağlanmalıdır.
- Elleri kurulamak için kâğıt havlu düzenekleri yerleştirilmelidir.
- Tuvalet girişi ve çıkışlarına dezenfektanlı paspas konmalıdır.
- Uygun yerlere hijyen kurallarını hatırlatıcı levhâlar asılmalıdır.
- Tuvaletler, hiçbir şekilde doğrudan gıda maddelerinin bulunduğu mekânlara açılmamalıdır.
- Hijyen açısından ev dışındaki alanlarda alaturka tuvaletler daha çok tercih edilebilir. Fakat teknolojinin gelişmesiyle birlikte tuvaletler, özellikle alafranga tuvaletler hijyen anlamında gelişme kaydetmiştir. Günümüzde kapağı kendiliğinden açılıp-kapanan, fotoselli(el değmeden açılan-kapanan) taharet muslukları olan, oturma kısmını stretch filmle kaplayan (dokunmatik veya elle çalışan ve eski kullanılmış filmi imha ederek kapalı bir bölüme gönderip yeterli miktarda kullanılmamış yeni film sereni) alafranga tuvalet aparatları mevcuttur.

### 2.1.1. Tuvaletlerde Bulunması Gereken Malzemeler ve Özellikleri

Tuvaletlerde uygun temizlik ve dezenfeksiyonun sağlanması için gereken malzemelerin yeterince bulunması sağlanmalıdır.

- Tuvalette lavabo ve musluk sayısı yeterli olmalı, tuvaletlerin rezervuar/sifon bağlantısı olmalı ve bunlar mümkünse fotoselli olmalıdır.
- Sıvı sabunluk, tuvalet kâğıdı, kâğıt havlu dezenfektan ve dispenseri(içine tuvalet kâğıdı ve kâğıt havlu konan düzenek), tuvalet fırçası, çöp kovası, dezenfektanlı paspas, havuz veya küvet bulunmalıdır.
- Bu alanda sürekli ve kaliteli su sağlanması için gereken önlemler alınmalıdır.



**Resim 2.2: Kâğıt havlu ve tuvalet kağıdı dispenseri**

- Sabunluk, dezenfektan dispenseri, kâğıt havlu dispenseri, çöp kovası mümkünse fotoselli olmalıdır.
- El kurutma cihazı mikroorganizma gelişimini desteklemesi ve zaman kaybı oluşturması gibi sakıncalarından dolayı çok tercih edilmemelidir.

### **2.1.2. Tuvaletle İlgili Bulaşmalar**

Günlük yaşantımızda en fazla kirlenen organlarımız ellerimizdir. Mikroorganizmalar (bakteri, virüs, parazitler vb.) havada, suda, toprakta yaşabildikleri için ellerimizi dokunduğumuz her şeyden çok kolay kirlenmektedir. Böylelikle bizi yaşama tutunduran ellerimiz aynı zamanda hem hafif hastalıkları hem de öldürücü pek çok hastalığı beraberinde her yere taşıyabilir.

Özellikle dışkıda çok çeşitli ve çok sayıda mikroorganizma olması tuvalet sonrası el temizliğini daha da önemli kılmaktadır. Tuvaletten çıktıktan sonra ayakkabıların dezenfektanlı paspaslara silinmemesi veya dezenfektanlı havuzlardan geçilmemesi de tuvaletlerden mikroorganizma taşınmasına sebep olur.

### **2.1.3. Tuvalete Giriş ve Çıkışta Yapılacak İşlemler**

İş yerinde tuvalete giriş ve çıkışlarda hijyen kurallara uyulması gerek kişi sağlığı ve gerekse iş yerinde satılan gıdalara mikroorganizmaların bulaşmaması açısından çok önemlidir. Eller tuvalete girmeden önce yıkanmalı ve sonra tuvalete girilmelidir.

- Tuvalete girdikten sonra sifon çekilmelidir. Sifon fotoselli ise çekmeye gerek yoktur.
- Alaturka tuvaletlerde bazen sifon yeterli olmayabilir. Bu durumda musluğu bir süre açık bırakmak ve tuvalet fırçası kullanmak gerekebilir.
- Tuvalet çıkışında eller sıvı sabun ile tekniğine uygun yıkanmalı, gerekiyorsa el fırçası kullanılmalı ve eller dezenfekte edilmelidir.
- Çöpler el değmeden açılabilen (fotoselli) çöp kovasına atılmalıdır.

- Tuvalet çıkışında ayaklar dezenfektanlı paspasa basılarak çıkılmalıdır. Dezenfektanlı paspasa ayakların basılması, ayakkabıların dezenfekte edilmesi, gıdaların bulunduğu alana bakteri taşınmaması açısından çok önemlidir.

## 2.2. İş Yerinde El Yıkama Alanları ve Taşınması Gereken Özellikler

Ellerin yıkanma şekli kadar nerede yıkandığı da önemlidir. Tuvaletlerde bulunan el yıkama yerlerinin dışında eğer iş yeri gıda satışının yanı sıra aynı zamanda gıda üretimi de yapıyorsa gıda işletmelerinin içinde de üretim sırasında el temizliği için el yıkama alanları bulunmalıdır.

- Bu el yıkama lavabolarının temiz ve düzenli çalışır durumda tutulmasına dikkat edilmelidir. Başka kontaminasyonlara neden olabileceği için kirli bir lavaboda el yıkamak etkinliği olmayan bir işlemdir.
- Gıda işletmelerine ait el yıkama mekânlarında el sabununun yanı sıra onaylı el antiseptikleri bulunmalıdır. Alkol bazlı bu solüsyonlar sadece el yıkama işleminin yapıldığı yerlerde bulunmalıdır.
- Suyun ısısı 38 °C olmalıdır.
- El yıkama istasyonlarında kurulama amacıyla bol miktarda kâğıt havlu bulundurulmalıdır.
- Doğrudan gıda ile temas etmeyen kişilere kıyasla gıda üreticilerinin el yıkama konusunda çok daha hassas davranmaları gerekmektedir. İşleri gıda ile doğrudan temas gerektiren kişiler çalışmaya başlamadan önce ellerini yıkamalıdır ve bu saat başı tekrar edilmelidir. Son zamanlarda bazı gıda şirketleri özellikle üretim alanında çalışanların ya da gıdaya doğrudan temas eden satış elemanlarının ellerini saat başı yıkadıklarını doğrulamak için kayıt tutmaya başlamışlardır. Burada temel nokta bir gıdanın servis edildiği ya da işlendiği yerlerde çalışanların ellerini önceden belirlenmiş sıklıkta yıkamalarıdır. Her zaman olduğu gibi çiğ etlerin özellikle kanatlı etinin hazırlanmasından önce ve sonra ellerin yıkanması zorunludur.



**Resim 2.3: Tuvalet ve lavaboların temiz olması**

## 2.3. Tuvalet ve El Yıkama Alanlarının Temizliği

İşletmelerde tuvalet ve el yıkama alanları gün boyu kullanım sonucunda kirleneceğinden, periyodik zaman aralıklarında temizlik görevlileri tarafından temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Temizlik, gözle görülen kaba kirlerin su, deterjan, temizlik bezleri ve fırçaları kullanılarak ortadan kaldırılmasıdır.

Dezenfeksiyon ise gözle görülmeyen, hastalıklara neden olan mikroorganizmaların yok edilmesi ya da azaltılması için yapılan uygulamalardır. Temizlik ve dezenfeksiyon birbirini tamamlayan işlemlerdir. Dezenfeksiyon mutlaka temizlik sonrasında yapılmalıdır.

Tuvalet ve el yıkama alanlarının temizliğinde aşağıdaki kurallara uyulmalıdır:

- Sık aralıklarla temizlik ve düzeni sağlanmalıdır.
- Tuvalet ve el yıkama alanlarının temizliğinde yüzeye zarar vermeyen temizlik malzemelerinin sıcak su ve temizlik fırçalarının kullanılması yapılan işi kolaylaştıracaktır.
- Tüm yüzeyler temizlendikten sonra uygun dezenfektanlar kullanılarak hijyen sağlanmalıdır.
- Temizlik malzemeleri ve dezenfektanlar çevreye zarar vermeyen, pratik kullanımlı, ekonomik ve etkili ürünler olmalıdır.
- Temizlik malzemelerinin birbiriyle karıştırılarak kullanılması tehlikelidir.
- Temizlik maddeleri ve dezenfektanlar tavsiye edilen oranlarda kullanılmalıdır.
- Temizlik malzemesi ve su problemi yaşanmamalıdır.
- Temizlik personeli koruyucu kıyafetler giymelidir (önlük, temizlik eldiveni, maske, çizme ).
- Tuvalet ve el yıkama alanları ıslak alanlar olduğu için sık sık havalandırılmalıdır.
- Bakanlıkça kullanımı onaylanmış temizlik ürünleri kullanılmalıdır.
- Tuvalet ve el yıkama alanlarını temizlerken tuz ruhu gibi aşındırıcı maddeler kullanılmamalıdır.



**Resim 2.4: Temiz bir tuvalet ve el yıkama alanı**

## 2.4. İşletme Giriş Çıkışlarında Hijyen Kurallarına Uyma

Gıda işletmesinde üretim ve satış aynı zamanda yapılıyorsa (gıda üretimi yapan fabrikalar, fırın, fast-food, restoran, hipermarketler vb.) işletme girişi ile üretim alanı girişi farklılıklar göstermektedir. İşletme giriş ve çıkışında genellikle güvenlik ile ilgili önlemler alınmaktadır. Üretim alanı giriş ve çıkışında ise hijyen ve sanitasyon kuralları uygulamaları önemlidir.

**Gıda üretimi yapan işletmelerin giriş ve çıkışında yapılması gereken işlemler şunlardır:**

- Personel danışmada bulunan görevlilere işletme giriş kartını göstererek girmelidir.
- Ziyaretçiler kendilerine sorulan sorulara cevap vererek ziyaretçi defterinin doldurulmasına yardımcı olmalıdır. Ziyaretçilerin ziyaret tarihi, saati ve ziyaret nedeni kayda alınmalıdır.
- Ziyaretçiler kimlik bırakarak ziyaretçi kartı almalı, ziyaret bitiminde gerekli kart değişimini yaparak işletmeden ayrılmalıdır (Ziyaretçi kartları işletme içinde iken mutlaka takılı olmalıdır).
- Üretim alanına gidecek ziyaretçiler için gerekli izin yönetimden alınmalıdır.
- Üretim alanlarına gidecek ziyaretçilere iş kıyafetleri ile koruyucu malzemeler verilmelidir.
- Ziyaretçiler işletme içine yalnız gönderilmemeli, onlara bir görevlinin refakat etmesi sağlanmalıdır.
- Refakat eden görevlinin de hijyen ve sanitasyon bilgisinin olması gerekir. Aksi durumda ziyaretçileri doğru yönlendiremeyebilir.

**Üretim alanlarına giriş ve çıkışlarda yapılması gereken işlemler:**

- Personel gerekli kişisel temizlik ve hijyenini sağlamalı, iş kıyafetleri ve koruyucu malzemelerini giymelidir.
- Ziyaretçiler, kendilerine verilen iş kıyafetlerini ve koruyucu malzemeleri giymeli, ellerini yıkayıp dezenfekte etmelidir.
- Üretim alanına girecek herkes, ayak hijyenini sağlamak için konulan dezenfektanlı paspas veya havuzları kullanmalıdır. Bu amaçla gıda işletmelerinin birçoğunda hijyen turnikeleri kullanılmaktadır. Bu turnikeler kısa bir koridor şeklindedir. Baş kısmında çizmelerin altı otomatik bir sistemle yıkanır. Daha sonra el yıkama, kurulama ve dezenfekte etme kısımları bulunur. Son kısımda aynı zamanda dezenfektanlı paspas bulunur. Bu işlemleri yapan personel otomatik olarak açılan turnikeden geçerek üretim alanına girer. Günümüzde gıda işletmelerinin tercih ettiği yöntem budur.
- Üretim alanına girecek olan kişiler hijyenini sağlayıp kıyafetlerini tam giydikten sonra el değmeden açılan kapı ya da turnikelerden içeri girmelidir.



- Kullanılan galoşlar el değmeden açılan galoş çöp kovasına atılmalıdır.



**Resim 2.5: Dezenfektanlı otomatik turnike**

- Üretim alanı çıkışlarında iş kıyafetleri çıkarılarak asılmalıdır.
- Üretim alanına her giriş ve çıkışta ellerin temizlik ve dezenfeksiyonu sağlanmalıdır, dikkatli ve titiz olunmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İş yerinde tuvalet giriş çıkışlarında hijyen kurallarına uyunuz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda işletmelerinde, gıda güvenliğinin sağlanması açısından tuvaletlerde alınması gereken özel sanitasyon önlemlerini ve tuvalet giriş çıkışlarında uyulması gereken hijyen kurallarını kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tuvalet ile ilgili hijyen kurallarına tam olarak uyunuz.</li><li>➤ İş yerinde tuvaletlerin taşınması gereken özellikleri kavrayınız.</li><li>➤ Tuvaletlerde bulunması gereken malzemeleri ve özelliklerini kavrayınız.</li><li>➤ Tuvaletler ile ilgili bulaşmaları kavrayınız.</li><li>➤ Tuvalete giriş ve çıkışlarda yapılması gereken işlemleri kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş yerinde el yıkama alanlarını ve taşınması gereken özellikleri kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tuvaletler dışında gıda işletmelerinin içinde de el temizliği için el yıkama alanları bulunması gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ El yıkama lavabolarının nasıl olması gerektiğini ve lavabolarda bulunması gereken malzemeleri kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş yerinde tuvalet ve el yıkama alanlarının temizliğinin önemini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İşletmelerde tuvalet ve el yıkama alanlarının sürekli kullanım sonucu kirleneceğini ve bu nedenle sık sık görevliler tarafından temizlenmesi gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ Tuvaletlerin temizlenmesinden sonra dezenfeksiyon işleminde yapılması gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ İş yerinde tuvalet ve el yıkama alanlarının temizliğinde uyulması gereken kuralları kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İş yeri giriş çıkışında uyulması gereken hijyen kurallarını kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda üretimi yapan işletmelerin giriş ve çıkışında yapılması gereken işlemleri kavrayınız ve uygulayınız.</li><li>➤ Gıda üretimi yapan işletmelerin üretim alanlarına giriş ve çıkışlarda yapılması gereken işlemleri kavrayınız ve uygulayınız.</li></ul>

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığımız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına ( X ) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş yerinde tuvalet giriş çıkışlarında uyulması gereken hijyen kurallarını kavradınız mı?		
2. Gıda işletmelerinde tuvaletlerin taşınması gereken özellikleri kavradınız mı?		
3. İş yeri tuvaletlerinde bulunması gereken malzemeleri ve özelliklerini kavradınız mı?		
4. Hijyen kurallara uyulmadığı durumlarda tuvaletlerden meydana gelebilen mikroorganizma bulaşmalarını kavradınız mı?		
5. Tuvalete giriş ve çıkışlarda yapılması gereken işlemleri kavradınız mı?		
6. İş yerinde el yıkama alanlarının taşınması gereken özellikleri kavradınız mı?		
7. İş yerinde el yıkama alanlarının nasıl olması gerektiğini ve lavabolarda bulunması gereken malzemeleri kavradınız mı?		
8. Tuvalet ve el yıkama alanlarının temizliğinin nasıl olması gerektiğini ve önemini kavradınız mı?		
9. Tuvalet ve el yıkama alanlarının temizliğinde uyulması gereken kuralları kavradınız mı?		
10. Gıda üretimi yapan işletmelerin giriş ve çıkışında yapılması gereken işlemleri kavradınız mı?		
11. Gıda üretimi yapan işletmelerin üretim alanlarına giriş ve çıkışlarda yapılması gereken işlemleri kavradınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

**Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.**

1. Gıda işletmelerinde, gıda güvenliği açısından tuvaletler için özel sanitasyon önlemleri alınmalıdır.
2. İş yerinde her 30–35 kişiye bir tuvalet düşecek şekilde yeterli tuvalet bulunmalıdır.
3. İş yerinde tuvaletler, hiçbir şekilde doğrudan gıda maddelerinin bulunduğu mekânlara açılmamalıdır.
4. İş yerin tuvaletlerinde lavabo ve musluk sayısı yeterli olmalı, tuvaletlerin rezervuar/sifon bağlantısı olmalı ve bunlar mümkünse fotoselli olmalıdır.
5. İş yerinde tuvaletten çıktıktan sonra ayakkabıların dezenfektanlı paspaslara silinmemesi veya dezenfektanlı havuzlardan geçilmemesi tuvaletlerden mikroorganizma taşınmasına sebep olur.
6. Tuvaletten çıkarken sifonu çekmeye gerek yoktur.
7. İş yerinde çöpler el değmeden açılabilen (fotoselli) çöp kovasına atılmalıdır.
8. Gıda işletmelerine ait el yıkama mekânlarında el sabununun yanı sıra onaylı el antiseptikleri de bulunmalıdır.
9. Gıda işletmelerinde genel kural, gıda ile çalışma sırasında ellerin iki saate bir yıkanmasıdır.
10. Gıda işletmelerinin üretim alanına her giriş ve çıkışta ellerin temizlik ve dezenfeksiyonu sağlanmalıdır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Periyodik sağlık kontrolü yaptırabilecek ve önemini kavrayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Gıda şirketlerinin çalışanlarına periyodik sağlık kontrolleri yaptırıp yaptırmadıklarını araştırınız.
- Gıda şirketlerinde çalışan elemanların Türk Gıda Mevzuatına göre istenen sağlık kontrolleri ve sürelerine uyuyorlar mı araştırınız ve sonuçları sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Gıda işvereni elemanının hastalanması hâlinde hangi önlemleri alıyor araştırınız ve bu konuda arkadaşlarınızla birkaç iş yerine giderek istatistiki bir rapor hazırlayınız.
- Gıda şirketlerinin ve personelin gıdaların kirlenmesinde en önemli faktör olan “mikroorganizma –insan ilişkisi” konusuna verdikleri önemi ve dikkati araştırınız.
- Yaptığımız araştırmaların sonuçlarını arkadaş gurubunuz ile paylaşınız.

## 3. PERİYODİK SAĞLIK KONTROLÜ YAPTIRMA

Güvenli gıda üretimi ve satışının ilk kuralı temiz ve sağlıklı personel çalıştırmaktır. Gıda işletmelerinde eleman alımlarında personelin sağlık kontrollerinden geçirilerek işe alınması, işe alındıktan sonra da belirli aralıklarla sağlık kontrollerinin (portör muayenesi) yapılması gereklidir. Personelin periyodik olarak sağlık kontrollerinin yapılmasından işletme yöneticileri sorumludur. Yöneticiler Türk Gıda Mevzuatı'na uygun sağlık kontrollerinin yapıp personelin sağlık karnelerine işlenmesini sağlamalıdır. Periyodik sağlık kontrollerinin yanı sıra çalışanların iş esnasındaki tutum ve davranışları, kötü alışkanlıkları da denetlenmelidir. Bu anlamda personele işletme ortamında verilecek eğitim programları kalitenin artması, olumlu değişikliklerin sağlanması için oldukça önemlidir.

**Portör**, patojen mikroorganizmalara konaklık eden ve bunu başkalarına aktaran, fakat kendisinde hiçbir belirti görülmeyen taşıyıcı kimselere verilen isimdir. Portör olduğu tespit edilenler gıda işletmelerinde sağlam raporu alınca kadar çalıştırılmamalıdır.



Resim 3.1: Personelin sağlık kontrolü

### 3.1. Mikroorganizma – İnsan İlişkisi

Mikroorganizmalar gözle görülemeyecek kadar küçük canlılardır. Gözle görülemezler ancak kendilerine her yerde yaşam alanı bulabilir.

Mikroorganizmaların bir yerden bir yere taşınmasında insan en önemli faktörlerden biridir. Bu nedenle gıda sektöründe hijyenin sağlanmasında personelin taşıması gereken çok önemli sorumluluklar vardır:

- Gıda üretimi ve satışı ile ilgili olan personelin genel olarak sağlıklı olması, bulaşıcı hastalığı ya da bir hastalığın taşıyıcısı olmaması gereklidir. Personelin 6 ayda bir sağlık kontrolleri yapılmalıdır.
- İşe başlamadan önce ve iş bitiminde vücut temizliği ve hijyeni sağlanmalı gerekirse duş alınmalıdır.
- Gıdalarla çalışırken asla ağız, burun ve saçlara dokunulmamalı, her gün işe başlamadan önce iş kıyafeti giyilmeli, üretim alanında bone, maske ve eldiven kullanılmalıdır.
- Kirli alanlarda koyu, temiz alanlarda açık renkli giysiler giyilmelidir.
- El-ayak bakımı sağlanmalı, tırnaklar kısa, ojesiz ve temiz olmalıdır.
- İç çamaşırları her gün değiştirilmelidir.
- Ağız ve diş sağlığına dikkat edilmelidir.
- İş esnasında ağız maskesi kullanılmalıdır.

- Hiçbir zaman yerlere tükürülmemeli, gıdaların üzerine öksürüp aksırılmamalı, bu gibi durumlarda mendil kullanılmalı, eller yıkanmalı ve koruyucu malzemeler değiştirilmelidir.
- Eller sık aralıklarla yıkanmalı, el temizliğine önem gösterilmelidir.
- Vücuttaki yaraların bakımı ve tedavisi sağlanmalı, üretim alanında gerekli önlemler alınmalıdır.
- Solunum yolu hastalıklarına dikkat edilmeli, hastalıklarda yönetime bilgi verilmelidir.
- Personel iş esnasında yüzük, bileklik vb. takı kullanmamalıdır.
- Tuvalet sonrası el temizliğine önem gösterilmelidir.
- Çalışırken iş giysilerine eller sürülmemelidir.
- İş giysileri ile tezgâh, masa, makine ekipmana dayanılmamalı ve oturulmamalıdır.
- Çiğ gıdalara dokunulduktan sonra işlenmiş gıdalara el sürülmemelidir.
- Sigara içilmemesi, sakız çiğnenmemesi vb. yasaklara kesinlikle uyulmalıdır.
- İş kıyafeti temizlik ve bakımına her zaman önem gösterilmelidir.
- Gıda satışı sırasında ürününün içine konacağı poşet ya da kese kâğıdı alınırken el tükürüklenmemelidir.

#### **Personel gıdalara bakterileri şu yollarla bulaştırabilir:**

- Solunum yolu ile ( öksürme, hapşırma )
- Açık ve enfekte yaralarla (kesik, yanık, çıban vb.)
- Sindirim sistemi ile ( dışkı ile kirlenmiş eller vb.)



**Resim 3.2: Güvenilir gıda**

- Kişisel hijyen ve sanitasyon kurallarına uymayarak (vücut temizliğinin yapılmaması vb.)
- İşletme alanlarında yasaklara uymayarak (sigara içmek, sakız çiğnemek vb.)

**Hasta ya da taşıyıcı personel tarafından gıdalara bakteri bulaşmasını önlemek için gerekli tedbirler alınmalıdır. Alınması gereken tedbirler şunlardır:**

- Periyodik sağlık kontrolleri yapılmalı, hasta iken çalışılmamalıdır.

- Üretim alanlarında koruyucu iş kıyafetleri kullanılmalıdır (iş kıyafeti, ayakkabısı, bone, maske, eldiven, galoş).
- Kişisel hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulmalıdır.
- İşletme alanlarındaki yasaklara uyulmalıdır.

### 3.1.1. Hastalıklı İnsanla Gıda ve Tüketicisi Döngüsü (Kontaminasyon Döngüsü)

Kontaminasyon döngüsü, işletmelerde çalışan hasta ya da taşıyıcı durumdaki personelin çeşitli olumsuzluklarla üretim zinciri aşamalarında ürünün hijyenini bozmasını ve bu ürünleri tüketen sağlıklı insanlarda oluşan gıda zehirlenmesini ifade etmektedir.

Hasta insan, hastalığının özelliğine bağlı olarak direkt veya eller vasıtasıyla gıdalara mikroorganizma bulaştırabilir.

- Burun, boğaz ve ağızdaki mikroorganizmalar direkt nefes yolu ile gıdalara bulaşabilir.
- Hasta kişinin ağız, burun ve gözlerle temasından sonra ellerindeki mikroorganizmaları gıdalara bulaştırmasıyla gıdalar kirlenebilir.
- Özellikle yara, çıban ve sivilcelere temastan sonra ellerin yıkanmaması ya da bunların direkt gıdalara mikroorganizma bulaştırması gıdaları kirletebilir.
- Sindirim sistemine yerleşmiş mikroorganizmalar ise hasta kişilerin tuvalet sonrası ellerini yıkamamaları veya yetersiz yıkamaları sonucu ellerindeki mikroorganizmaları gıdalara bulaştırır. Daha sonra bu gıdaları tüketen sağlıklı kişilerin hastalanması yoluyla bu mikroorganizmalar yayılır.

## 3.2. Periyodik Sağlık Kontrolleri

Gıda sektöründe işe alınırken ve iş hayatı süresince periyodik sağlık kontrollerinin resmi bir kuruluşta yapılması çok önemlidir.

### 3.2.1. Türk Gıda Mevzuatına Göre İstenen Sağlık Kontrolleri ve Süreleri

İşletmelerde kapsam ve uygulama sıklığı açısından istenen muayeneler şunlardır:

- Gaita kültürü (Sindirim kanalında çeşitli hastalıklardan sorumlu bakterilerin dışkıda aranmasına yönelik muayene, özellikle salmonella ve shigella yönünden), 6 ayda bir yapılmalıdır.
- Dışkının mikroskopik incelenmesi (entamoeba hisolytika kistleri, giardia lamblia kistleri yönünden), 6 ayda bir yapılmalıdır.
- Burun ve boğaz kültürü (staphylococcus aureus yönünden), 6 ayda bir yapılmalıdır.
- Akciğer grafisi (tüberküloz yönünden ), yılda bir kez yapılmalıdır.



Yukarıda belirtilen portör muayenelerine ek olarak röntgen, kan tahlilleri, parazit vb. testler yaptırılarak daha etkili sonuçlar alınabilir. Personele yapılan sağlık kontrolleri sağlık karnelerine işlenmeli, bundan iş yeri sahibi ya da yöneticisi sorumlu olmalıdır.

### **3.2.2. Hasta bildirim ve Alınacak Önlemler**

Toplum sağlığının korunması, güvenilir gıda üretim ve satışı için işletmelerde çalışan personelin sağlığı çok önemlidir. Personel sağlığı yakından takip edilmeli, hasta personel için gerekli önlemler alınmalıdır. Personel ile ilgili sağlık problemleri ve hastalıklar portör muayeneleri, yönetimin gözlemi ya da personelin yönetime haber vermesi sonucu tespit edilebilir. Özellikle ishal ve kusma gibi belirtiler gösteren hastalıklar ile boğaz ve derisinde çeşitli enfeksiyonlara sahip kişiler, idareci tarafından derhal rapor edilmeli ve bu kişiler hiçbir üniteye çalıştırılmamalıdır.

Solunum yolu enfeksiyonları, açık doku bozukluğu (yara, çıban, enfekte yaralar) vb. bulaşıcı hastalıklara yakalanan personelin sağlığına kavuşuncaya kadar gıda ile ilgili alanlarda çalıştırılmaması sağlanmalıdır. Çalışanlara konu ile ilgili eğitim faaliyetleri verilmeli, bilinçli, sorumluluk sahibi kişiler olmaları desteklenmelidir.

Gıda üretimi ve satışı yapan personelin önemli bulaşma kaynaklarından biri olduğu düşünüldüğünde kişisel temizlik ve hijyenin önemi daha da artmaktadır. Bu sebeple işverenlerin çalışanlarını istihdam ederken her şeyden önce sağlık kontrollerinin tam olarak yapılmış olduğundan emin olmaları gereklidir. İşe alınan personelin kişisel temizlik kurallarına uyması, iş kıyafetleri ile koruyucu kıyafetlerini yerinde ve zamanında kullanması, çalışma ortamının temizliğini ve dezenfeksiyonunu sağlaması da önemli olan hususlardandır.

Personel hijyeninin sağlanması ile gıdalara bulaşmaların azalması sağlanacak ve gıda ürünleri tüketiciye sorunsuz, güvenilir, sağlıklı bir şekilde ulaştırılabilecektir. Sağlıklı ve güvenilir gıda üretiminin ve satışının yapılmasında hijyen ve sanitasyonun önemini kavramış bilinçli bireylerin çalıştırılması ve periyodik aralıklarla personele hijyen eğitimlerinin verilmesi gereklidir. Bireylerin aldıkları eğitimler sadece iş ortamında kalmamalı ve bir yaşam biçimi hâline gelmelidir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Güvenli gıda üretimi ve satışının ilk kuralının temiz ve sağlıklı personel çalıştırmak olduğunu kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda sektöründe çalışanların periyodik sağlık kontrolü yaptırılmalarının ne kadar önemli olduğunu kavrayınız.</li><li>➤ Portörün kim olduğunu kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mikroorganizma – insan ilişkisini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda üretimi ve satışı ile ilgili olan personelin niçin sağlıklı olması gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ Personelin gıdalara bakterileri hangi yollarla bulaştırdıklarını kavrayınız.</li><li>➤ Kontaminasyon döngüsünü kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Türk Gıda Mevzuatına göre istenen sağlık kontrolleri ve sürelerini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gaita kültürünün 6 ayda bir yapılması gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ Dışkıının mikroskopik incelenmesinin 6 ayda bir yapılması gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ Akciğer grafisinin yılda 1 kez yapılması gerektiğini kavrayınız.</li><li>➤ İş yerinin hasta personel bildirimini nasıl yapması gerektiğini ve alınması gereken önlemleri kavrayınız.</li></ul>

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığımız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Güvenli gıda üretimi ve satışının ilk kuralının temiz ve sağlıklı personel çalıştırmak olduğunu kavradınız mı?		
2. Gıda sektöründe çalışanların periyodik sağlık kontrolü yaptırılmalarının ne kadar önemli olduğunu kavradınız mı?		
3. Mikroorganizma – insan ilişkisini kavradınız mı?		
4. Personelin gıdalara bakterileri hangi yollarla bulaştırdıklarını kavradınız mı?		
5. Kontaminasyon döngüsünü kavradınız mı?		
6. Türk Gıda Mevzuatına göre istenen sağlık kontrolleri ve sürelerini kavradınız mı?		
7. İş yerinin hasta personel bildirimini nasıl yapması gerektiğini ve alınması gereken önlemleri kavradınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

**Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.**

1. Personelin periyodik olarak sağlık kontrollerinin yapılmasından ..... sorumludur.
2. Patojen mikroorganizmalara konaklık eden ve bunu başkalarına aktaran, fakat kendisinde hiçbir belirti görülmeyen taşıyıcı kimselere ..... denir.
3. Çiğ gıdalara dokunulduktan sonra .....gıdalara el sürülmemelidir.
4. İşletmelerde çalışan hasta ya da taşıyıcı durumdaki personelin çeşitli olumsuzluklarla üretim zinciri aşamalarında ürünün hijyenini bozmasına ve bu ürünleri tüketen sağlıklı insanlarda oluşan gıda zehirlenmesine ..... denir.
5. Hasta kişinin ağız, burun ve gözlerle temasından sonra ellerindeki ..... gıdalara bulaştırmasıyla gıdalar kirlenebilir.
6. Gıda sektöründe işe alınırken ve iş hayatı süresince periyodik sağlık kontrollerinin ..... yapılması çok önemlidir.
7. Gıda üretimi ve satışı yapan personelin önemli ..... kaynaklarından biri olması kişisel temizlik ve hijyenin önemi daha da artmaktadır.
8. Sağlıklı ve güvenilir gıda üretiminin ve satışının yapılmasında ..... önemini kavramış bilinçli bireylerin çalıştırılması çok önemlidir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-4

## AMAÇ

İş yerinde temizlik ve dezenfeksiyon programlarını uygulayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki gıda firmalarını araştırarak, temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerini nasıl ve kimlere yaptıklarını inceleyiniz ve bu konuda bir rapor hazırlayınız.
- Gıda firmalarının iş yeri temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerini ne kadar sıklıkla yaptıklarını araştırınız ve bu konuda istatistiki bir rapor hazırlayınız.
- Gıda firmalarının hangi temizlik çeşitlerini kullandıklarını araştırınız ve bir rapor hazırlayarak sınıfa sununuz.
- Gıda firmalarının hangi dezenfeksiyon yöntemlerini kullandıklarını araştırınız.
- Araştırmalarınız sonucu edindiğiniz bilgileri, sınıfta arkadaşlarınızla paylaşmanız ve onlarında düşüncelerini almanız gerekmektedir.

## 4. İŞLETMEDE TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON PROGRAMLARINI UYGULAMA

Kaliteli ve sağlıklı gıda üretimi ve satışında çevre ile çalışanların temiz ve sağlıklı olması kadar işletmedeki etkin ve periyodik temizlik ve dezenfeksiyon işlemleride büyük önem taşımaktadır. Mikroorganizma kontaminasyonu ve yayılması ile bunların olumsuz etkilerinin önlenmesinde temizlik ve dezenfeksiyonun büyük bir rolü bulunmaktadır.



**Resim 4.1: Temiz gıda satışı**

Temizlik, gıda ile temas eden alet-ekipman ve çeşitli yüzeydeki kir ve gıda artıklarının uzaklaştırılması ve bunların mikroorganizmalar için çoğalma ortamı hâline

dönüşmesinin önlenmesidir. Temizlik işlemi ile gözle görülen kir ve artıkların yanı sıra gözle görülmeyen mikroorganizmaların önemli bir kısmının da uzaklaştırılması söz konusudur.

Dezenfeksiyon, temizlik aşamasından sonra ortamdaki ürüne kontaminasyon kaynağı, olabilecek mikroorganizmaların tümünün öldürülmesi ya da zararlı etkeni yapmayacak en düşük düzeye indirilmesidir. Temizlik alanında buldukları yerlerden alınan ve serbest hâle geçirilen mikroorganizmaların bir kısmı, suyla birlikte daha geniş bir yüzeye yayılma olanağı bulabilmekte ve bu yeni ortamda üreyerek bir sonraki üretimde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Bu nedenle işletmede yapılacak temizliği mutlaka uygun bir dezenfeksiyon işlemi izlemelidir. Gıda sanayisinde kaliteli ve güvenli bir ürün elde edilmesi, iyi bir teknolojinin yanı sıra işlemeye uygun sanitasyon programının uygulamasıyla gerçekleştirilebilir. Kaliteli ve sağlıklı bir üretimde çevre ve çalışanların temiz ve sağlıklı olması gerektiği gibi işletmedeki alet-ekipman ve tüm yüzeylere etkin ve periyodik bir temizlik ve dezenfeksiyon işlemi söz konusudur.

Temizlik işlemi, gıda sanayisinde kaliteli ve güvenli bir ürün elde edilmesi, iyi bir teknolojinin yanısıra işlemeye uygun sanitasyon programının uygulamasıyla gerçekleştirilebilir. Kaliteli ve sağlıklı bir üretimde çevre ve çalışanların temiz ve sağlıklı olması gerektiği gibi işletmedeki alet-ekipman ve tüm yüzeylere etkin ve periyodik bir temizlik ve dezenfeksiyon işlemi söz konusudur. Ham maddenin işletmeye girmesinden son ürün elde edilerek satışa sunulmasına kadar ki tüm aşamalarda, ürüne çeşitli kaynaklardan mikroorganizma kontaminasyonu söz konusudur. Mikroorganizma faaliyetleri sonucu gıda ürününde yapı, tat ve aroma değişebilmekte, böylece kalite düşmektedir. Diğer yandan gıda maddesinde çok sayıda mikroorganizma bulunması pastörizasyon ve sterilizasyon gibi ısı işlemlerin uygulanmasını da güçleştirmektedir. Bu gibi durumlar işletmelerde ekonomik kayıplara neden olduğu gibi kontamine olmuş gıdaların tüketilmesi insan sağlığı açısından da sorunlar yaratacaktır. Mikroorganizma kontaminasyonu ve yayılması ile olumsuz etkilerinin önlenmesinde temizlik ve dezenfeksiyon önemli rol oynamaktadır. Temizlik işlemi ile gözle görülen kir ve artıkların yanısıra gözle görülmeyen mikroorganizmaların önemli bir kısmında ortamda uzaklaştırılır. Etkin bir sanitasyon programı özel temizleme yöntemleri ile uygun temizleme bileşiği kullanımını içerir. Gıda işletmeleri ve ekipmanların temizliği için gerekli olan bileşikler genellikle spesifik amaçlara hizmet eden kimyasal maddelerin kompleks bir karışımıdır ve deterjan olarak adlandırılır. Yıkama veya temizlikte yüzeyde bulunan kir ve benzeri maddelerin mekanik olarak yüzeyden uzaklaştırılması akla gelir.



**Resim 4.2: İş yerinde temizlik işlemleri**

Temizlik işlemi ile mevcut organizmaların önemli bir kısmı ve bunların çoğalmasına uygun artıklar ortamdaki uzaklaştırılır.

Bu işlem yapılırken ısı, sıcak ve soğuk su kullanıldığı gibi bazı kimyasal deterjanlar da kullanılabilir. Su tek başına bir temizlik maddesi olduğu gibi ayrıca deterjanların çözüldüğü bir ortamdır. Temizlikteki bu öneminden dolayı temizlikte kullanılacak su içilebilecek nitelikte olmalıdır. Ayrıca kirlerin uzaklaştırılması için kullanılan en önemli madde sudur. Su, sıcak bir durumda kullanılır ve içme suyu kalitesinde olursa en iyi netice elde edilir. Bir gıda işletmesinde ne kadar fazla su kullanılırsa o kadar iyi bir temizleme elde edilir. Eğer temizlik için kullanılan suya biraz alkali maddeler (suda çözünen bazlar) katılırsa kurumaya başlayan proteinlerin tekrar şişmeleri temin edilerek daha iyi bir temizleme elde edilebilir. Temizlenmesi gereken yerde daha fazla yağ bulunuyorsa bu takdirde suya nötr reaksiyon gösteren maddeler katılmalıdır. Böylece, derinliğine daha etkili bir etki elde edilerek yağların emülsiyonu sağlanmış olur. Kullanılan bu gibi kimyasal maddelerin gerek metallere ve gerekse elin derisine olumsuz yönde etkileri olmamalıdır. Temizlik için sertliği giderilmiş su 50 °C ye kadar ısıtılıp temizlenecek yerlere fışkırtılmalıdır. Sonrada bir fırça ile kuvvetlice fırçalanıp yine basınçlı su ile serbest hale geçen kirlerin uzaklaştırılması gerekmektedir.

Birçok ülkede, temizlik için basınçlı sıcak su verebilen ve hareketli özel aletler kullanılmaktadır. Bir işletmede temizlik işleminin başarısı, temizlik periyoduna ve uygulanan tekniğe bağlıdır. Temizlik periyodu, işletme ve ürünün özelliklerine göre değişebilmekle birlikte genel olarak işletmede günde enaz bir kere genel bir temizlik yapılması gerekir. İki temizlik arasında geçen sürenin uzaması hâlinde artıklar kurumakta ve yüzeylere daha sağlam şekilde tutunarak temizlik işlemini güçleştirmektedir. Ayrıca bu kirler güvenli gıda üretimi ve satışını imkânsız kılan zararlı mikroorganizmalar için uygun bir ortam oluşturur. Bir gıda işletmesinde, temizleme yapıldıktan sonra dezenfeksiyon yapılmıyorsa o temizliğin faydadan çok zararı vardır. Çünkü temizleme ile yerinden çıkarılıp serbest hâle getirilen bakteriler, daha geniş bir yüzeye yayılmakta ve üremelerini yeni ortamda devam ettirmektedir. Dezenfeksiyon maddesi önceden yapılan yıkama ve temizleme ile beraber yapılıyorsa daha iyi bir netice alınır. Dezenfeksiyon bir takım kimyasal maddelerle mikroorganizmaların geniş ölçüde öldürülmesi demektir. Dezenfeksiyon ile iş yerinde kullanılan her türlü eşya ve ekipmanın içerdiği hastalık yapabilen, dayanıklılığı azaltan mikroorganizmalardan tamamen veya önemli bir ölçüde arınması gerekmektedir.

Temizliğin yapılma sebepleri:

- Kirlilik sonucu müşterinin azalmasına ve böceklenmeye neden olmamak
- Mikropların çoğalmasını sağlayan maddeleri temizlemek
- Etkili bir dezenfeksiyon sağlamak
- Yabancı maddelerin bulaşma riskini engellemek
- İyi ve güvenilir iş şartlarını sağlamak
- Yasalara uymak

Ham maddenin işletmeye girmesinden son ürün elde edilerek satışa sunulmasına kadar ki tüm aşamalarda, ürüne çeşitli kaynaklardan mikroorganizma kontaminasyonu söz

konusudur. Mikroorganizma faaliyetleri sonucu işlenen üründe yapı, tat ve aroma değişebilmekte, böylece kalite düşmektedir. Diğer yandan gıda maddesinde çok sayıda mikroorganizma bulunması pastörizasyon ve sterilizasyon gibi ısı işlemlerin uygulanmasını da güçleştirmektedir. Bu gibi durumlar işletmelerde ekonomik kayıplara neden olduğu gibi kontamine olmuş gıdaların tüketilmesi insan sağlığı açısından da sorunlar yaratacaktır. Mikroorganizma kontaminasyonu ve yayılması ile olumsuz etkilerinin önlenmesinde temizlik ve dezenfeksiyon önemli rol oynamaktadır. Temizlik gıda ile temas eden alet-ekipman ve çeşitli yüzeylerdeki bütün kir ve gıda artıklarının uzaklaştırılması ve bunların mikroorganizmalar için çoğalma ortamı şekline dönüşmesinin önlenmesidir. Temizlik işlemi ile gözle görülen kir ve artıkların yanı sıra gözle görülmeyen mikroorganizmaların önemli bir kısmının da uzaklaştırılması işlemidir.

Bir işletmede hijyenik koşulların sağlanması temizliğin periyodik olarak yapılmasına bağlıdır. Ortam ve kullanılan aletler kirli, mikroplu olabileceği için işe başlamadan evvel her şeyin temizlenmiş olmasına dikkat edilmelidir. Bir işletmede uygulanacak temizlik işleminin başarıya ulaşması için şu özelliklere dikkat etmek gerekir:

- **Temizlenen madde:** Zemin, kullanılan alet-ekipman, kıyafetler
- **Bulaşık madde:** (Kontaminant) Temizlemeyle nasıl ortadan kaldırılacağına bağlı olarak iki başlık altında incelenebilir.
  - Suda eriyebilen bileşikler: Organik asitler, şeker, tuz içeren karışımlar, kan vb.
  - Suda erimeyen bileşikler: Bitkisel ve hayvansal yağlar

Çalışma sırasında yapışkan kontaminantlar yerçekimine bağlı olarak yatay yüzeyler üzerinde yerleşmeye başlar. İkinci olarak yarıklar, çatlaklar, bağlantı noktaları ve aşınmış yüzeyler içine gömülür.

#### ➤ **Temizleme yöntemi**

Temizlik işleminin derecesi şu faktörlerden etkilenir:

- Deterjan solüsyonunun konsantrasyonu, bileşimi ve sıcaklığı
- Deterjan solüsyonunun kirli yüzeye temas süresi
- Kirli yüzeyin, kirin ve temizleme yönteminin şekli

Temizlik işlemi şu aşamalardan geçilerek yapılır:

- **Temizlik öncesi aşama:** Bu aşamada işletmedeki bütün parçalar sökülür ve temizliğe hazırlanır. Bu arada temizlik çözültisi amacına uygun olacak şekilde taze olarak hazırlanıp kullanılacak hale getirilir. CIP sistemlerin de ise gıda maddesi ile temas eden alet ve ekipman birbirleri ile borularla bağlanarak bir dolaşım sistemi oluşturulur.
- **Temizlik aşaması:** Temizlik çeşitlerine göre farklı şekillerde yapılabilir.



➤ **Temizlik maddeleri:**

Temizlik maddelerinin pisliği çözme, gevşetme, emülsiyon (bir sıvının diğer bir veya birkaç sıvı içinde mikroskopik veya ultramikroskopik boyutta damlacıklar halinde dağılması ile ortaya çıkan karışım) hâline getirme ve pislik parçalarını uzaklaştırma gibi çeşitli görevleri vardır. Herhangi bir temizlik maddesi bu fonksiyonlardan hemen tümünü yerine getirmese de bazılarını istenilen düzeyde, bazılarını ise yetersiz düzeyde gerçekleştirir. Bu nedenle beklentilerin tümüne yanıt verebilecek tek bir temizlik maddesi yoktur. Bu nedenle çeşitli maddelerin karışımı ile istenilen birçok özelliği birlikte taşıyan preparatların kullanımı yaygındır. Belirli bir sıcaklıkta ve basınç altında su uygulamasının yetersiz olduğu durumlarda temizlik maddelerine başvurulur. Temizlik maddeleri, yüzeylerdeki kir ve kalıntıları ıslatmakta, yumuşatmakta, parçalamakta, çözmekte, emülsiyon hâline getirmekte ve bağlamakta, böylece ortamdaki uzaklaştırılmalarını kolaylaştırmaktadır. Temizlik maddesi uygulamasıyla suda zor çözünen yüksek molekül ağırlıklı bileşikler yerini kolayca çözünen düşük molekül ağırlıklı maddelere bırakmakta, yağlar sabunlaşmakta ve temizlik maddelerinin emülgatör etkisiyle tekrar yüzeye bulaşmaları önlenmektedir.

Gıda endüstrisinde kullanılacak temizlik maddelerinde şu özellikler aranmalıdır:

- Toksik (canlı organizmaya-insan ve sıcak kanlı hayvanlara- ağız, solunum, deri ve enfeksiyon yolu ile girdiğinde normal fizyolojik ve biyokimyasal mekanizmaları bozan veya fazla miktarda canlılığın ölümüne sebep olan kimyasal madde) olmamalıdır.
- Suyun kalitesini artırmalıdır (kalsiyum ve magnezyum çökelmeli).
- Dekompoze etme özelliği (Çökme, yağların çözülmesi gibi)
- Eritme ve emülsiyon yapabilme özelliği, dağılma, ayırma özelliği olmalıdır.
- Çalkalanabilme ve durulanabilmelidir.
- Çürütücü ve bozucu olmamalıdır.
- Ekonomik ve doğada dekompoze olabilmelidir.
- Kolay uygulanabilir olmalıdır.
- Depolama sırasında stabil olmalı, aktivitesini yitirmemelidir.



**Resim 4.3: Temizlik maddeleri**

Genel olarak temizlik maddeleri şu şekilde sınıflandırılır:

- **Alkali bileşikler:** Alkali deterjanların (sodyum hidroksit, sodyum karbonat, sodyum metasilikat, sodyum bikarbonat vb.) temizleme özelliği

alkalilerden ileri gelmektedir. Bu tip temizleyiciler genellikle yağları ve proteinleri uzaklaştırmada kullanılır. Protein kalıntıları alkali kireç ve diğer çökeltileri etkilemez. Kuvvetli alkali bileşikler olan sodyum hidroksit ve sodyum ortosilikat temizleme gücü fazla olan bileşikler olmasına karşılık, kuvvetli korozif etki ve sudaki sertlik veren tuzları çökertme gibi istenmeyen özelliklere sahiptir.

- **Asit bileşikler:** Asitli deterjanlar ise kireç ve diğer mineral taşlarını temizler ancak yağ ve proteinlere etki etmez. Asitli deterjanların kullanıldığı yeri eritme, çürütme ve bozma özelliği olduğundan günlük temizlik işlemleri için uygun değildir. Haftada bir kez kullanılmalıdır.
- **Yüzey aktif bileşikler:** Bunlar yüzeyleri ıslatıcı etkileriyle tanınır. Islak yüzeyin yüzey gerilimini düşürerek temizlik çözültisinin derinlere işlenmesini kolaylaştırır. Yağları kolayca suda eritme özellikleri vardır. Çoğu tür sabunlarda bir dereceye kadar yağı eritme özelliğine sahiptir. Fakat bugün çok daha kuvvetli olan sentetik deterjanlar yapılmaktadır. Bu tip deterjanlar, yalnız kullanılabilmesi gibi alkali veya asitli deterjanlarla karıştırılarak da kullanılabilir.
- **Kalsiyum bağlayıcı bileşikler:** Bu bileşikler kalsiyum ve magnezyum iyonlarını bağlayarak bunların çökelti yapmasını ve taş oluşumunu önlemek amacıyla temizlik çözültisine eklenir.
- **Süspansiyon hâlini devam ettiriciler:** Temizlik çözültisinde çözünmemiş kalıntıları su süspansiyon hâlinde tutarak çökmesini önler ve böylece yüzeylerden temizlenmelerini kolaylaştırır.
- **Köpük önleyiciler:** Temizlik çözültisindeki fazla köpürmeyi engelleyerek temizliğin etkinliğini desteklemektedir.

Temizlik maddelerinin doğru ve etkili kullanılabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır.

- **Kullanılan temizlik maddesinin miktarı:** Temizleme işine, mamulün paketinde önerilen miktarla başlanmalı ve daha sonra suyun sertliği ve kirin derecesine göre uygun kullanma miktarı ayarlanmalıdır.
- **Suyun sıcaklığı:** Kirin çeşidine göre su yeterli sıcaklıkta olmalıdır. Örneğin, yağlı kirler sıcak su ile daha kolayca ve çabuk çıkarıldığı gibi, temizliğin kalitesi de yüksek olur.
- **Yüzey ile temasa geçme süresi:** Temizleyici madde temizlenen yüzey ile belirli bir sürede temasa geçer. Bu nedenle temizleme sırasında çok acele etmemek gerekir.
- **Ovma süresi:** Ovma kirli yüzeyle temizleyici maddenin kısa sürede temasa geçmesini sağlar. Bu işlem özellikle pürüzlü yüzeylerdeki kirin daha çabuk çıkmasında faydalı olur. Ancak bazı yüzeylerde aşırı ovma yüzeyi bozabilir.

- **Temizleme suyunu kullanma süresi:** Temizleme suyu kirlenmiş ise ve kullanılmaya devam ediliyor ise iyi bir sonuç beklenemez çünkü bu durumda temizlenen yüzeye çıkarılan kirden daha fazlası depo edilir. Bu nedenle su orta derecede kirlendiği zaman değiştirilmelidir.

➤ **Temizlik maddelerini seçerken dikkat edilecek durumlar:**

- Kimyasal olarak yumuşak olmasına, cilde zarar vermemesine (pH değerinin 7'ye yakın olmasına),
- Kötü kokusu olmamasına,
- Uygun bir ambalajda olmasına,
- Ambalajın üzerinde okunaklı, kolaylıkla silinmeyen, firma adı, marka, seri nu., net ağırlık, kullanım bilgisi, koruyucu önlemler gibi bilgiler olmasına,
- İçerdiği ana temizlik maddesine,
- Ekonomik açıdan maddenin fiyatı ile etkinliğinin uygunluğuna,
- Maddenin hangi amaçlarla kullanılacağına,
- Raf ömrüne,
- Temizleme ve beyazlatma gücü yüksek olana,
- Sonuçtan ne beklendiğine (standardın ne olduğuna),
- Piyasadaki diğer ürünlerle karşılaştırma yapmaya dikkat edilmesi gerekir.

**Temizlik maddelerini seçmek ve kullanmak kadar uygun koşullarda saklamak da önemlidir.**

- Temizlik maddeleri kendi ambalajlarında saklanmalıdır.
- Ambalajlarının kapağı açık bırakılmamalıdır.
- Özellikle toz ve benzeri türdeki deterjanlar nemden uzak bir ortamda saklanmalıdır.
- Gıda maddelerinden uzak olmalıdır.
- Depolama alanı sık sık havalandırılmalıdır.
- Çocuklardan uzak tutulmalıdır.

➤ **Temizlik sırasında yapılması gerekenler şunlardır:**

- Kurallara, temizlik planına dikkat edilmelidir. Riskli yerlerin temizliği temizlik planının ilk şartı olarak yer alması gerekir.
- Temizliğe önce yüksek yerlerden başlanıp sonra alçak yerlerin temizliğini yapılmalıdır.
- Uygun temizlik malzemesi ve deterjanı kullanılmalıdır.

- Elle temas eden buzdolabı kapıları gibi yerlere özen gösterilmelidir.
- Soğuyan ve kirlenen su değiştirilmelidir.
- Çöp tenekelerini dolduktan sonra hemen boşaltılmalıdır.

➤ **Temizlik sırasında yapılmaması gerekenler şunlardır:**

- Kimyasal maddelerin birbirine karıştırılması,
- Temizlik malzemelerinin el yıkanan lavabonun içinde yıkanması,
- Kimyasal maddelerin gıda ambalajlarına konması,
- Tuvaletler ile gıda işleme ve satış yerlerinin aynı malzemeyle temizlenmesi,

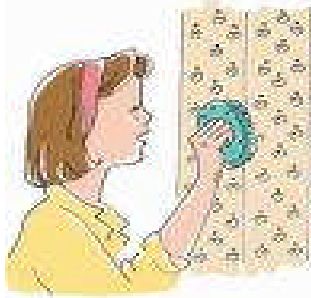
## 4.1. Temizlik Çeşitleri

Gıda işletmelerinde yapılan temizlik çeşitleri şunlardır:

### 4.1.1. Uygulama Şekline Göre Temizlik

Uygulama şekline göre temizlik, temizlik sırasında uygulanan yöntemlere göre çeşitlenir.

- **Elle yapılan temizlik:** Elle temizleme, diğer yöntemlere göre daha basit olup temizleme maddelerinin ekonomik ve daha kontrollü kullanımını kolaylaştırır. Elle temizlik yapılırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:



**Resim 4.4: Elle yapılan temizlik**

- Temizleme çözeltisi cildi tahriş etmeyecek maddelerden ve konsantrasyonlardan olmalıdır.
- Temizleme çözeltisinin sıcaklığı 35 °C'nin altına düşmemelidir, aksi takdirde yağlı kirler tam olarak temizlenemez.
- Çözeltinin sıcaklığı 45–50°C'nin üzerine çıkmamalıdır, temizlik yapan kişinin eli yanabilir.

- Kullanılan fırçalar, donanım üzerinde çizik ve çatlaklara neden olmayacak materyalden yapılmalıdır, madeni temizleme tellerinden kaçınılmalıdır.
  - Elle temizlemede süre malzemenin kirlilik derecesine, materyale, yüzeyin düz veya çıkıntılı oluşuna göre değişir.
  - Elle temizleme yapılan işletmelerde çalışma süresinin %50'si temizlik işleri için hesaplanmalıdır.
- **Mekanik temizleme:** Bütün malzemeler sabunlu sıcak suyla yıkanmalıdır. Bu işlem için su ve sabunu emebilen yumuşak bir fırça kullanılmalıdır. Sabunlu su 60-70°C (el sokamayacak kadar sıcak su) olmalıdır. Temizlik işlemine soğuk temiz suyla durulama yapıp bütün kir ve sabun yok edilene kadar devam edilmelidir. Mekanik temizlik alışlagelmiş fırçalarla veya daha modern aletlerle yapılabilir. Yüzeyden iyice yapışmış kirleri çıkartmak için sert bir fırça gereklidir. Yumuşak fırça da, sabunu ve suyu emer ve ortaya çıkan kirlerin yok edilmesini sağlar. Fırçanın büyük olması, işi geniş ölçüde kolaylaştırır.
- **Basıncı buhar temizliği:** Buhar tek başına temizleme malzemesi olmamakla birlikte kaba kirlerin uzaklaştırılmasında etkili olmaktadır. Fakat oluşan duman bu uygulamayı oldukça zorlaştırmakta ayrıca suda patojen mikroorganizma bulunması durumunda aerosollar ciddi bir tehlike oluşturmaktadır. Basınca dayanıksız hortum kullanılması çalışanlara ve makinelere zarar verebilir. Buharın deterjanla birlikte kullanılması ile daha etkin sonuçlar alınabilir.
- **Hidrolik aletler ile temizlik:** Sadece yerlerin temizliğinde kullanılmaktadır. Bu yöntemde 300–1200 psi gibi yüksek basınçlı su uygulaması yapılmaktadır. Bu basınçla pek çok kir uzaklaştırılabilmekle birlikte bazen makineler de suyun ulaşmadığı yerlerde kir kalabilmektedir. Yüksek basınçlı su uygulaması en çok yerlerin temizliğinde, duvar yüzeylerinin ve bazı aletlerin dış yüzeylerinin temizlenmesinde kullanılmaktadır.
- **Basıncı hava temizliği:** Basıncı hava gıda işletmelerinde kuru kirlerin ve tozların uzaklaştırılmasında kullanılmaktadır. Düşük maliyetli ve sağlam olmaları avantajlarıdır. Ancak kuru kirleri yayması dezavantajıdır.
- **Ultrasonik (yüksek titreşimli) temizleme:** Ultrasonik temizleme oldukça pahalı ve gürültülü bir yöntemdir. Plastik materyaller gibi klasik yöntemlerle temizlendiğinde zarar görebilen yüzeylerin ve daha küçük partiküllerin temizlenmesinde kullanılır. Temizlenecek materyal 60–70 °C'deki deterjan içeren tank içerisine daldırılarak yüksek frekans uygulanır ve bir çevirici ile titreşim olarak verilir. Bu titreşimler deterjan çözeltisinde milyonlarca mikroskobik vakum baloncuklarının oluşmasını ve deterjanın kirleri uzaklaştırmasını sağlar.
- **Köpük uygulanan temizleme:** Köpükle temizleme son yıllarda zemin, duvar, ulaşılması zor alanlar ve gıda ile temas yüzeyi geniş olan alet ve ekipmanların temizlenmesinde çok sık kullanılan yöntemlerden birisi olmaya başlamıştır. Bu tür temizleme işleminde köpüklenmeyi sağlayan deterjan formülasyona katılmakta böylece uzun süre kalabilen kalın köpük tabakası oluşturulmaktadır.

Bu şekilde zenginleştirilmiş deterjanın kirin yüzeyine yapışma yeteneği artırılmaktadır. Köpüklü temizlikte çok yüksek sıcaklıkta köpük oluşma özelliği zayıftır. Maksimum sıcaklık 40–50 °C olmalıdır. Köpük işlemi uygulanmadan önce ön yıkama ile suyla çözülecek gevşek kirlerin çıkarılması gerekir. Köpüğün yüzeydeki temas veya asılı kalma süresi önemlidir. Köpük yüzeyde yetersiz tutunursa kire nüfus edemez ve çabucak aşağıya yönelir. İdeal tutunma süresi kirin ıslatılmasına kadar değil, kirin ve köpüğün dikey yüzeylerden aşağıya doğru akma süresini de içerir.



**Resim 4.5: Köpükle temizleme**

- **Jelle temizleme:** Açık alan temizliğinde gelişen yeni bir yöntemdir. Jeller köpüklü ürünlere göre daha düşük viskoziteli (sıvıların akmaya karşı direnci) ürünlerdir. Temas süresi, köpüğe nazaran daha yüksek olmaktadır. Durulanması köpüğe göre daha kolaydır.
- **Otomatik ve yarı otomatik temizlik:** Otomatik temizleme makine ve ekipmanları parçalara ayırmaya gereksinim duymadan çalkalama suyu ve deterjan çözeltisinin üretim hattında sirkülasyonu ile yapılan temizlik yöntemidir. Yarı otomatik temizleme ise sökülebilen parçalara sıvı akışından yararlanılarak uygulanan bir temizlik yöntemidir.

#### 4.1.2. Zamana Göre Temizlik

Gıda işletmelerinde temizlik işlerinin yapılma sıklığı önceden planlanmalıdır. İşletmelerde zamana göre yapılacak temizlik şu şekilde gruplandırılabilir:

- **Günlük temizlik:** Gıda endüstrisinde temizlik işlemi, o iş yerinde satışın yanı sıra üretimde yapılıyorsa “İşlenen son ham maddenin hemen arkasından başlar.” ilkesine dayanır. Bu nedenle ürüne temas eden araç, alet ve ekipman, günlük iş bitiminden hemen sonra işlenen ürün kalıntısına göre işletmenin belirlediği deterjan ve dezenfektanlar kullanılarak temizlenir. Temizlik malzemeleri kire ve yüzeye göre seçilir. Temizliksiz geçen süre, temizliğin zorlaşmasına ve bulaşma tehlikesinin artmasına nedendir. Temizleyebildiğin kadar temizle prensibi ile çalışma günü boyunca araç ve ekipmanın çok kirlenmemesi sağlanmalıdır. İşletmenin veya ürünün özelliğine göre hazırlanmış temizleme prosedürü doğrultusunda gıdaların işlendiği ortamdaki zemin, işlemle ilgili kanallar,

malzeme, alet ve ekipman ile duvarlar iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Zeminde kullanılan temizlik materyali ile alet ve ekipmanda kullanılan temizlik materyali tanımlanmalı ve renk koduna uygun olmalıdır. Pek çok gıda işletmesinde üretimden hemen sonra besinle teması söz konusu olan araç gereç ve ekipmana günlük olarak alkali bir deterjanla temizlik işlemi uygulanmaktadır.



**Resim 4.6: İş yeri temizlik araçları**

- **Haftalık temizlik:** Ürünle temas eden araç gereç ve ekipmanlara, çok ağır ürün kalıntılarının söz konusu olmadığı zamanlarda zemine haftada bir kez asitli deterjanla temizlik yapılması gerekir.
- **Aylık temizlik:** Kaliteli ve sağlıklı gıda üretimi ve satışı işletmedeki alet-ekipman ve tüm yüzeylerin etkin bir şekilde dönemsel olarak temizlik ve dezenfeksiyonunu gerektirmektedir. İşletmelerin duvar ve tavan temizliği aylık olarak yapılmalıdır.
- **Mevsimlik temizlik:** İşletmelerde üretim, dolum, ambalajlama gibi makinelerin yağlardan arındırılması bakımı ve temizliği ile duvar boyalarının yenilenmesi gibi işlemleri ise üretimin yapılmadığı veya azaldığı dönemlerde yapılmalıdır.

#### 4.1.3. Derecesine Göre Temizlik

Temizlik derecesine göre şöyle gruplandırılır:

- **Fiziksel temizlik:** Gözle görülebilen tüm görünür kirler yüzeylerden arındırılır. Elle yapılan temizlikte ürün kalıntılarının alınması ve ön çalkalama aşamaları ile mekanik temizleme, fiziksel temizlik kapsamında yer alır.



**Resim 4.7: Fiziksel temizlik malzemeleri**

- **Kimyasal temizlik:** Gözle görülmemekle beraber tat ve koku ile varlığı anlaşılabilen dezenfektan ve temizlik maddesi kalıntıları dâhil mikroskobik kalıntıların da uzaklaştırılmasıdır. Deterjan ve deterjan aktivitesi gösteren her türlü malzemenin (köpük, jel vb.) kullanıldığı temizlik çeşididir.
- **Bakteriyolojik temizlik:** Mikroorganizmaların öldürülmesidir. Yalnız fiziksel ve kimyasal temizlik işlemi yapıldığında toplam mikroorganizma sayısında önemli bir azalma olmasına rağmen kalan etkenler kısa sürede çoğalıp tehlike oluşturabilir. Bu işlemle yüzeylerde bulunan patojen (zararlı) mikroorganizmaların tümü ile saprofit (zararlı olmayan) mikroorganizmaların önemli bir kısmı temizlenir. Fiziksel ve kimyasal temizlik yapılmaksızın bakteriyolojik temizlik yapılabilirse de fiziksel temizliğin yapılmış olması, bakteriyolojik temizlikte istenilen sonuca ulaşmayı sağlar. İyi uygulanmış bir temizlik işlemi dezenfeksiyona yardımcı olabilecek en önemli basamaktır ve mikrobiyal gelişmeleri önemli ölçüde kontrol altına alabilmektedir. Tüm dezenfeksiyon yöntemleri aynı zamanda bakteriyolojik bir temizliktir.

## 4.2. Dezenfeksiyon Yöntemleri

Gıda işletmelerinde uygulanan dezenfeksiyonun amacı, mikroorganizma sayısının gıdayı bozabilecek veya tüketicinin sağlığını etkileyecek düzeyin altına indirilmesidir. Bu nedenle, bulaşık mikroorganizmaların ortamdaki uzaklaştırılması, üremelerinin önlenmesi ve yeniden bulaşmalarının engellenmesi gerekmektedir. Uygulanan dezenfeksiyonun başarısı, ortamın temizlik derecesine, yüzey koşullarına, mevcut mikroorganizma türüne, ortam sıcaklığına, seçilen dezenfeksiyon tipine ve uygulama şekline bağlı olarak değişiklik gösterir. Gıda işletmelerinde genel olarak üç çeşit dezenfeksiyon vardır.

- **Isıyla dezenfeksiyon:** Bu yöntemde iki kaynaktan yararlanılır. Bunlar buhar ve sıcak sudur. Buharla dezenfeksiyon yüksek enerji gerektirdiğinden pahalı bir yöntemdir. Sıcak su kullanımı gıdayla temas eden yüzeyler için etkili bir sanitasyon yöntemidir. Küçük parçalar 80 °C veya daha yüksek sıcaklıktaki su içine daldırılarak sanitize edilir. Toksik etkisinin olmaması, ucuz ve kullanışlı olması, kurulama gerektirmemesi sıcak suyla dezenfeksiyonu avantajlı kılmaktadır.
- **Radyasyonla dezenfeksiyon:** Ultraviyole, yüksek enerjili katot veya gama ışınları formundaki radyasyon mikroorganizmaları yok eder. Fakat bu metod, kullanımı çok özen ve dikkat gerektirdiğinden gıda işletmeleri için pek uygun değildir.
- **Kimyasal dezenfeksiyon:** Isıl işlemin kullanılmadığı durumlarda özellikle elle temizleme ile bazı ekipmanlara uygulanan yerinde temizleme işlemlerinden sonra başvurulur. Dezenfektanlar yapılarına bağlı olarak 2–30 dakika arasında etkilerini gösterir.



Gıda işletmelerinde kullanılacak olan dezenfektanların seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalar şunlar olmalıdır:

- Kullanma koşullarında etkin ve kullanımı kolay olmalıdır.
- Yüksek konsantrasyonlarda bile uygulayıcılar için toksik olmamalıdır.
- Düşük konsantrasyonlarda bile antimikrobiyel etki göstermelidir.
- Kolayca durulanabilmeli ve toksik kalıntı bırakmamalıdır.
- Renksiz, homojen, kokusuz ve koku giderici olmalıdır.
- Yüzey aktiviteye sahip olmalı ancak korozyona neden olmamalıdır.
- Sıcaklık ve pH değişimine dayanıklı olmalıdır.
- Vejetatif (otonom) bakterilere karşı bakterisid (canlıda ya da laboratuvar ortamında, ortamdaki tüm bakterileri öldüren her tür fiziksel ya da kimyasal etken) etkide olmalıdır.
- Virüslere karşı inaktive(zararsız hâle getirme) edici olmalıdır.
- Yüksek protein konsantrasyonunda çökelti yapmamalıdır.

Gıda işletmelerinde, iş yeri hijyeni için imal edilen ve kullanılan dezenfeksiyon maddelerinin, uygulayıcıların el derilerinde yan etkileri olmaktadır. Bu nedenle, son yıllarda el için iş yerinde kullanılan maddelerden ayrı özellikte dezenfeksiyon maddeleri üretilmekte ve kullanılmaktadır. Bu gibi maddelerin, kullanıldıktan sonra elin yüzeyinden kolayca temizlenmesi ve hiçbir atık bırakmadan elden uzaklaşması gerekir. Ayrıca, bu maddeler elin derisine olumsuz hiçbir etkide olmamalı ve koku yapan maddeleri içermemelidir.

Dezenfektan maddelerin mikroorganizmalar üzerine öldürücü veya üremeyi durdurucu özelliklerini etkileyen çeşitli faktörler vardır. Bunlar şunlardır:

- Dezenfektan maddenin konsantrasyonu: Dezenfektan maddenin etkisi konsantrasyonla doğru orantılı olarak artmaktadır.
- Etki süresi: Dezenfektan maddenin mikroorganizmalar üzerine etkili olabileceği için belirli bir süre geçmesi gerekir. Etki süresi uygulanan kimyasal maddeye ve uygulandığı ortamın şartlarına göre değişir.
- Isı: Isı arttıkça dezenfektan maddenin etkisi de artar.
- pH: Ortamın pH'sı(bir çözeltinin asitlik veya bazlık derecesini tarif eden ölçü birimi) ne kadar nötrden uzak olursa etki o denli artar.
- Organik maddeler: Ortamdaki organik maddeler dezenfeksiyonu olumsuz yönde etkiler.
- Mikroorganizmaya bağlı etkiler: Mikroorganizmanın cins ve türleri ile bulunduğu yaşam evresine göre dezenfektan maddelerin etkisi değişir.

➤ **Temizlik programları:**

Gıda işletmecisi veya sorumlu yöneticisi tarafından temizlik kontrol programları yapılmalıdır. Bütün alanların temizlenmesinin yanı sıra kritik alanlar, malzeme, alet ve ekipmanın temizlik ve dezenfeksiyon şekli ve sıklığı önceden belirlenmelidir. Bu programlar iş yerinin ilgili bölümlerine asılarak veya dosyada bulundurulularak yapılan temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri kaydedilmelidir. Gıda işletmelerinde, yetkili merci tarafından kullanımına izin verilmiş uygun deterjan, kimyasal ve/veya dezenfektanlar ile bunların etken ham maddeleri kullanılmalıdır. Su, deterjan ve/veya dezenfektan ve bunların çözeltileri aracılığı ile işletmenin, malzeme, alet ve ekipmanın temizlenmesi ve arınık edilmesi sırasında gıda maddesinin kirlenmesini ve bulaşmayı önleyecek tedbirler alınmalıdır. İş yeri personelinin bir kişi işletme temizliğinden sorumlu olarak görevlendirilmelidir. Temizlik mutlaka kontrol edilmelidir. Risk analizine göre mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı işyerleri mikrobiyolojik yönden kontrol edilmelidir. Mikrobiyolojik bulaşmanın önem taşıdığı iş yerinin üretim yeri girişinde, içinde dezenfektan bulunan havuz veya paspas bulunmalıdır veya başka uygun bir yöntem ile söz konusu işlem gerçekleştirilmelidir. İşletmelerde her bölüm için yazılı, resmi, temizleme prosedürleri ve çizelgeleri olmalıdır. Bunlar açık, okunaklı ve izlenmesi kolay olmalıdır. Gıda işletmesi, aletler ve çevre temizliğinde kullanılan temizlik çizelgelerini, temizleme metotlarını, sıklığını ve temizlik maddelerini belirtmek zorundadır. Araç, alet ve genel temizlikler için ayrı ayrı temizlik işlemleri uygulanmalıdır. Yıkama sürecinin üretim süresince yapılması gerektiği durumlarda, yıkama alanları fiziksel olarak üretim alanlarından ayrılmalıdır. Temiz ve kirli aletlerin ayrılması için yeterli ve belirlenmiş depolar olmalıdır. Temizlenmiş aletler temiz ve bakımlı bir alana konularak kurutulmalıdır. Bu alan iyi bir drenaj ve kurutma sağlamalıdır. Temizlenmiş aletler yeniden kirlenmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Küf oluşumunu önlemek için havalandırma yapılmalıdır. Çalışanlar yeterli düzeyde temizlik ve dezenfeksiyon konusunda eğitilmiş olmalıdır. “Temizleyebildiğin kadar temizle” prensibi benimsenmeli ve uygulanmalıdır. Temizlik işçilerinin diğerlerinden ayrılabilmesi için koruyucu giysilerinin rengi değişik, dizaynı farklı olmalıdır.

➤ **Temizlik ve dezenfeksiyon sırasında korozyonun (aşınma) önlenmesi:**

Gıda işletmelerinde temizlik amacıyla kullanılan alkali ve asit karakterdeki deterjanlar, konsantrasyonlarına ve tiplerine bağlı olarak alet ve ekipmanlar üzerinde istenmeyen düzeyde korozyon etkisi gösterir. Bu durumun önlenmesi için ya çeşitli inhibitör maddelerden (kimyasal reaksiyonları yavaşlatmak amacıyla kullanılan maddeler) yararlanılır ya da işlem basamaklarında bilinçli bir ayarlama yapılarak korozyon oluşumu en aza indirilebilir.

### **4.3. Otomatik Temizleme Sistemleri**

Gıda işletmelerinin otomatik olarak temizlenmesini ve sanitasyonunu sağlayan CIP (Cleaning in place) sistemlerinin yaygın olarak kullanımı, personelin tehlikeli kimyasal maddelerle direkt temasını azaltması açısından önemlidir. Özellikle süt işletmelerinde kullanılan bir sistemdir.

- **CIP Sisteminin olumlu yönleri:**
- Sudan, deterjandan ve ısıdan en verimli şekilde yararlanarak giderlerden tasarruf sağlar.
  - İşletme daha verimli çalışır. Zaman kaybı minimum düzeyde olur.
  - İşçilikten büyük tasarruf sağlanır. Çünkü alet ve cihazların sökölüp takılmasına gerek yoktur.
  - Çalışanlar için büyük bir rahatlık ve emniyet sağlar. Tank içerisine girmeye, deterjanla ve dezenfektan maddelerle temas etmeye gerek kalmaz.
  - Daha hijyenik çalışma olanağı yaratır. Temizleme programı tam olarak ve etkili bir şekilde sürdürülebilir. Yeniden kontamine olma riski yoktur.
- **CIP Sisteminin olumsuz yönleri:**
- Her üniteye uygulamak mümkün değildir. Çok yoğun kirlerin CIP sistemiyle temizlenmesi mümkün değildir.
  - İlk yatırım maliyeti yüksektir.
  - Çok karmaşık ekipmanlar içerdiği için, daha fazla bakıma gereksinim gösterir.
- **CIP yönteminin dayandığı ilkeler:**

CIP temizleme sistemiyle işletme içerisinde yüksek bir sanitasyon standardı yakalanabilmektedir. Ancak CIP sisteminin kullanılacağı gıda işletmelerinin buna uygun şekilde dizayn edilmeleri zorunludur. İşletmelerin hijyenik planlanmasının ve ekipmanlarının hijyenik seçilmesinin CIP yönteminin başarı ile uygulanmasında büyük önemi vardır.



## UYGULAMA FAALİYETİ

İş yerinde temizlik ve dezenfeksiyon programlarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İşletmede temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin yapılmasının gıda hijyeni açısından önemini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda işletmelerinde temizlik işlemleri uygulamalarını kavrayınız.</li><li>➤ Gıda işletmelerinde niçin temizlik yapıldığını kavrayınız.</li><li>➤ Gıda işletmelerinde temizlik yapılırken kullanılan temizlik malzemelerini ve özelliklerinin nasıl olması gerektiğini kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda işletmelerinde uygulanan temizlik çeşitlerini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Uygulama şekline göre temizlik çeşitlerinin hangileri olduğunu kavrayınız.</li><li>➤ Zamana göre temizlik çeşitlerini kavrayınız.</li><li>➤ Derecesine göre temizlik çeşitlerini kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda işletmelerinde uygulanan dezenfeksiyon yöntemlerini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Isıyla dezenfeksiyon yöntemini kavrayınız.</li><li>➤ Radyasyonla dezenfeksiyon yöntemini kavrayınız.</li><li>➤ Kimyasal dezenfeksiyon yöntemini kavrayınız.</li><li>➤ Gıda işletmelerinde dezenfektan seçiminde dikkat edilmesi gereken noktaları kavrayınız.</li><li>➤ Temizlik programlarının nasıl yapılması gerektiğini kavrayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gıda işletmelerinde kullanılan otomatik temizleme sistemlerini kavrayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Otomatik temizleme sistemlerinin olumlu yönlerini kavrayınız.</li><li>➤ Otomatik temizleme sistemlerinin olumsuz yönlerini kavrayınız.</li><li>➤ Otomatik temizleme sistemlerinin dayandığı ilkeleri kavrayınız.</li></ul>

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına ( X ) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Gıda işletmelerinde temizlik işlemleri uygulamalarını kavradınız mı?		
2. Gıda işletmelerinde niçin temizlik yapıldığını kavradınız mı?		
3. Gıda işletmelerinde temizlik yapılırken kullanılan temizlik malzemelerini ve özelliklerinin nasıl olması gerektiğini kavradınız mı?		
4. Uygulama şekline göre temizlik çeşitlerinin hangileri olduğunu kavradınız mı?		
5. Zamana göre temizlik çeşitlerini kavradınız mı?		
6. Derecesine göre temizlik çeşitlerini kavradınız mı?		
7. Isıyla dezenfeksiyon yöntemini kavradınız mı?		
8. Radyasyonla dezenfeksiyon yöntemini kavradınız mı?		
9. Kimyasal dezenfeksiyon yöntemini kavradınız mı?		
10. Gıda işletmelerinde dezenfektan seçiminde dikkat edilmesi gereken noktaları kavradınız mı?		
11. Temizlik programları uygulamalarını kavradınız mı?		
12. Gıda işletmelerinde kullanılan otomatik temizleme sistemlerini kavradınız mı?		
13. Otomatik temizleme sistemlerinin olumlu ve olumsuz yönlerini kavradınız mı?		
14. Otomatik temizleme sistemlerinin dayandığı ilkeleri kavradınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

**Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.**

1. .... ile gözle görülen kir ve artıkların yanı sıra gözle görülmeyen mikroorganizmaların önemli bir kısmı ortamdan uzaklaştırılır.
2. Gıda ürününe kontaminasyon kaynağı, olabilecek mikroorganizmaların öldürülmesi ya da zararlı etkeni yapmayacak en düşük düzeye indirilmesine ..... denir.
3. Temizlikte kullanılacak suyun ..... nitelikte olması gerekir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

**Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.**

4. Aşağıdakilerden hangisi gıda endüstrisinde kullanılacak temizlik maddelerinin özelliklerinden değildir?  
A) Suyun kalitesini artırmalıdır.  
B) Kolay uygulanabilir olmalıdır.  
C) Çürütücü ve bozucu olmamalıdır.  
D) Toksik olmalıdır.
5. Aşağıdakilerde hangisi temizlik maddesi seçerken dikkat edilmesi gereken noktalardan biri değildir?  
A) Cilde zarar vermemesi  
B) Pahalı olması  
C) Temizleme ve beyazlatma gücünün yüksek olması  
D) Uygun bir ambalajda olması
6. Aşağıdakilerden hangisi temizlik sırasında yapılması gereken işlemlerdendir?  
A) Kimyasal maddelerin birbirine karıştırılması  
B) Kimyasal maddelerin gıda ambalajlarına konması  
C) Soğuyan ve kirlenen suyun değiştirilmesi  
D) Tuvaletler ile gıda işleme ve satış yerlerinin aynı malzemeye temizlenmesi
7. Aşağıdakilerden hangisi uygulama şekline göre temizlik çeşitlerinden biri değildir?  
A) Elle yapılan temizlik  
B) Basınçlı buhar temizliği  
C) Kimyasal temizlik  
D) Köpük uygulanan temizlik

8. Aşağıdakilerden hangisi gıda işletmelerinde uygulanan dezenfeksiyon çeşitlerinden biridir?
- A) Isıyla dezenfeksiyon
  - B) Jelli dezenfeksiyon
  - C) Basınçlı su ile dezenfeksiyon
  - D) Fiziksel dezenfeksiyon
9. Aşağıdakilerden hangisi gıda işletmelerinde kullanılacak olan dezenfektanların seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalardan değildir?
- A) Kullanma koşullarında etkin ve kullanımı kolay olmalıdır
  - B) Sıcaklık ve pH değişimine dayanıklı olmalıdır.
  - C) Renksiz, homojen, kokusuz ve koku giderici olmalıdır.
  - D) Virüslere karşı inaktive edici olmamalıdır.
10. Aşağıdakilerden hangisi otomatik temizleme sistemlerinin olumlu yönlerinden değildir?
- A) Zaman kaybı minimum düzeyde olur.
  - B) Her üniteye uygulanabilir.
  - C) Temizleme programı tam olarak ve etkili bir şekilde sürdürülebilir.
  - D) Çalışanlar için büyük bir rahatlık ve emniyet sağlar.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi sanitasyon kelimesinin anlamını ifade eder?
  - A) Temizlik
  - B) İnsan sağlığının korunması
  - C) Dezenfeksiyon
  - D) Beslenme
2. Aşağıdakilerden hangisi iş yerinde elleri yıkamayı gerektiren durumlardan değildir?
  - A) Farklı iş geçişlerinde
  - B) Hapşırma veya öksürme sonrasında
  - C) İşyerinden çıkarken
  - D) Paraya ve saça dokunduktan sonra
3. Aşağıdakilerden hangisi gıda sektöründe çalışanların iş kıyafetlerinde olması gereken özelliklerden biri değildir?
  - A) İş kıyafetlerinin üst kısmında cep olmalıdır.
  - B) İş kıyafetleri daima temiz ve düzgün görünümlü olmalıdır.
  - C) Kirlenmenin belli olması için açık renk kıyafetler (özellikle beyaz) tercih edilmelidir.
  - D) İş kıyafetleri hareketi kısıtlayıcı ve dar olmamalıdır.
4. Aşağıdakilerden hangisi tuvaletlerde bulunması tercih edilmeyen malzemelerdendir?
  - A) Sıvı sabunluk
  - B) El kurutma cihazı
  - C) Fotoselli çöp kovası
  - D) Dezenfektanlı paspas
5. Aşağıdakilerden hangisi personelin gıdalara bakteri bulaştırma nedeni değildir?
  - A) İş kıyafeti temizlik ve bakımına özen göstermek
  - B) Solunum yolu ile (öksürme ve hapşırma ile)
  - C) Tuvalet çıkışı eller iyice yıkanmaz ise
  - D) Kişisel hijyen ve sanitasyon kurallarına uymayarak
6. Türk Gıda Mevzuatı'na göre aşağıdakilerden hangisi gıda personelinin istenen sağlık kontrollerindendir?
  - A) Burun ve boğaz kültürü
  - B) Gaita kültürü
  - C) Akciğer grafisi
  - D) Hepsi



7. Aşağıdakilerden hangisi iş yerinde temizlik yapılmasının nedenlerinden biri değildir?
- A) Etkili bir dezenfeksiyon sağlamak
  - B) Müşteri kaybına neden olmak
  - C) Yabancı maddelerin bulaşma riskini engellemek
  - D) İyi, güvenilir ve sağlıklı iş şartları sağlamak

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	Y
5	D
6	Y
7	D
8	Y
9	D
10	Y

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	D
6	Y
7	D
8	D
9	Y
10	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	İşletme yöneticileri
2	Portör
3	İşlenmiş
4	Kontaminasyon döngüsü
5	Mikroorganizmaları
6	Resmi bir kuruluşta
7	Bulaşma
8	Hijyen ve sanitasyonun

### ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Temizlik işlemi
2	dezenfeksiyon
3	içilebilir
4	D
5	B
6	C
7	C
8	A
9	D
10	B

### MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	A
4	B
5	A
6	D
7	B

## KAYNAKÇA

- ATASEVER Mustafa, **Besin İş Yerlerinde Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası**, Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, YYÜ Veterinerlik Fak. Dergisi, Erzurum, 2000.
- BULDUK Sıdıka, **Gıda ve Personel Hijyeni**, Detay yayıncılık, Ankara,2007.
- CİĞERİM Nevin, Yasemin BEYHAN, **Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen**, Kök Yayıncılık, Ankara, 1994.
- HATİPOĞLU Muzaffer, **Gıda Rehberi ve Gıda Mevzuatı**, Seçkin Dağıtım, Ankara, 2001.
- KAYAARDI Semra, **Gıda Hijyeni ve Sanitasyonu**, Sidas Yayıncılık, Manisa, 2005.
- BOSTAN Kamil, **Gıda Satış Yerlerinde Çalışanların El Kitabı**, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul, 2002.
- **Gıda ve Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeleri Üreten İşyerlerinin Çalışma İzni ve Gıda Sicili ve Üretim İzni İşlemleri ile Sorumlu Yönetici İstihdamı Hakkında Yönetmelik**, Resmî Gazete 25566, 27 Ağustos, 2004.
- ATAMER M., **Süt Endüstrisinde Sanitasyon**, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1464, Ders Kitabı, 434, Ankara. 1996.
- [www.tesk.org.tr](http://www.tesk.org.tr)
- [homepage.uludag.edu.tr](http://homepage.uludag.edu.tr)
- [cygm.meb.gov.tr](http://cygm.meb.gov.tr)