



Komoriné Zorkóczy Aranka

## A személyi és környezeti higiénia követelményei



A követelménymodul megnevezése:  
**A munkakezdés feladatai**

A követelménymodul száma: 0509-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-009-50



## A SZEMÉLYI ÉS KÖRNYEZETI HIGIÉNY A HACCP RENDSZER TÜKRÉBEN

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az élelmiszer előállítása során fontos a higiéniai feltételek biztosítása mind az élelmiszert előállító személy mind az élelmiszer előállítására használt eszközök, berendezések tekintetében. A szükséges előírásokat az üzemi gyakorlatban az élelmiszert előállító üzem HACCP (Veszély Elemzés Kritikus Szabályozási Pontok) élelmiszer biztonsági rendszere biztosítja. Gondoljuk végig mit jelent ez a rendszer, mi ennek a lényege.

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### A HACCP RENDSZER FOGALMA ÉS SZABÁLYAI AZ ÉLELMISZEREKNÉL.

A HACCP vezetési módszer, döntést segítő eszköz amely a veszélyek megelőzésén alapuló hatékony élelmiszerbiztonsági rendszer létrehozását segíti elő. ( HACCP- Hazard Analysis Critical Control Point, Veszély Elemzés Kritikus Szabályozási Pontok ) Olyan módszeres megközelítés amely az élelmiszer előállítással kapcsolatos valamennyi ponton meghatározza a jellemző veszélyeket, a szabályozásukra szolgáló megelőző intézkedéseket. A HACCP rendszert elsősorban az élelmiszerbiztonságot befolyásoló mikrobiológiai, kémiai és fizikai veszélyek meghatározására és megelőzésére kell alkalmazni. A HACCP rendszer hét alapelvből áll, melyeket egy élelmiszert gyártó üzemnek meg kell valósítania a kidolgozás és fenntartás során. A HACCP hét alapelve:

1. Veszélyelemzés végzése
2. A Kritikus Szabályozási Pontok (CCP-k) meghatározása
3. A kritikus határértékek megállapítása
4. A CCP szabályozását felügyelő rendszer felállítása
5. Azon helyesbítő tevékenység meghatározása, melyet akkor kell elvégezni, ha a felügyelet azt jelzi, hogy egy adott CCP nem áll szabályozás alatt
6. Az igazolásra szolgáló eljárások megállapítása, annak megerősítésére, hogy a HACCP rendszer hatékonyan működik
7. Olyan dokumentáció létrehozása, amely tartalmaz ezen alapelvekhez és alkalmazásukhoz tartozó minden eljárást és nyilvántartást.

## A SZEMÉLYI ÉS KÖRNYEZETI HIGIÉNYIA KÖVETELMÉNYEI

A HACCP elvek alkalmazása átteszi a késztermék ellenőrzésről a hangsúlyt, azt a folyamatok és nyersanyagok ellenőrzésére helyezi át. Így szervezettebb és szigorúbb megelőzést biztosít mint az eddigi rendszerek. Az elemzés egyedileg jellemző a termékre, feldolgozó vonalra, üzem egészére. Minden elemzést meg kell ismételni az új korokozók megismerése, valamint a folyamatok változása függvényében.

A HACCP rendszer előnyei:

- Módszeres elemzés alkalmazása, amely kiterjed az élelmiszer feldolgozási teljes folyamatára, valamennyi élelmiszer-biztonsági szempont figyelembevételével.
- A késztermék ellenőrzésről a megelőzésre helyezi a hangsúlyt, ezáltal csökkenteni tudja az élelmiszer-fogyasztáshoz kapcsolódó közegészségügyi kockázatot.
- A gyártás során lehetővé teszi az összes ismert veszély figyelembevételét.
- Nemzetközileg elismert módszer az élelmiszer-biztonsági veszélyek megelőzésére, amelyet a vevők is ismernek és elfogadnak, így megkönnyíti a kereskedelmet.

A HACCP belül a helyes Higiéniai Gyakorlatra vonatkozó útmutatók tartalmazzák többek között a személyi és környezeti higiéniaira vonatkozó előírásokat, melyek betartása elengedhetetlen a biztonságos élelmiszer előállítása során.

E mellett hangsúlyozni kell, hogy a mikrobiológiai biztonság alapját a Jó Gyártási Gyakorlat szolgálja, és mindezeknek a termelési és ellenőrzési rendszerben, a HACCP rendszerben való alkalmazása jelenti a tevékenység teljes egységét.

Összefoglalás:

A HACCP rendszer vezetési módszer, amely az élelmiszer biztonságos előállítását szolgálja. Tartalmazza többek között a személyi és környezeti higiéniaira vonatkozó előírásokat.

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

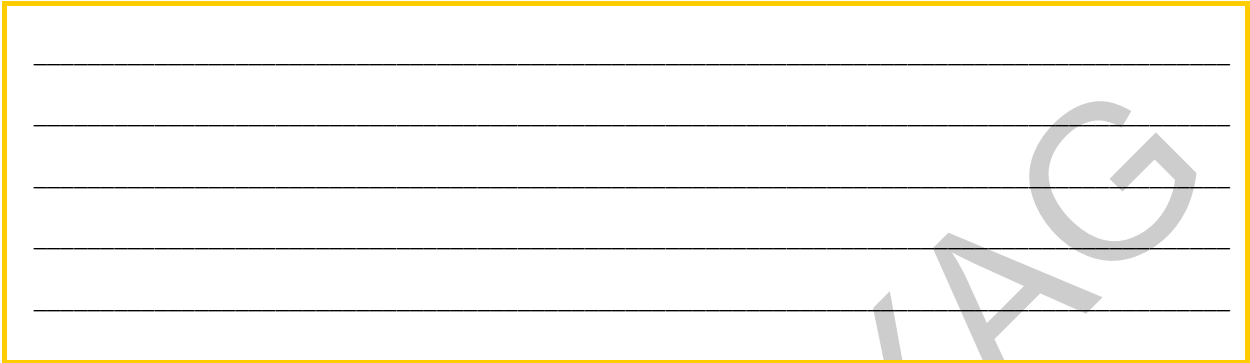
A rendszer jelentősége a biztonságos élelmiszer előállításában rejlik. A HACCP rendszer tartalmazza azokat a munkafolyamatokat, ellenőrzési pontokat, jellemző veszélyeket, személyi és környezeti higiéniai előírásokat, amiknek a figyelembevételével biztonságos élelmiszer állítható elő.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

*A személyi és környezeti higiénia követelményei a HACCP rendszer tükrében című tartalomem fejezete segítségével elsajátíthatod a fontos, nélkülözhetetlen fogalmakat, elméleti tudást az élelmiszer higiéniairól, amely ma már nélkülözhetetlen minden élelmiszeripari dolgozó számára. Az előírások betartása elengedhetetlen ahhoz, hogy megfelelő és biztonságos élelmiszert állítson elő az élelmiszeripar.*

A tartalomlem esetfelvetésein megfogalmazódnak azok a fontos kérdések, melyek a biztonságos élelmiszer előállításánál felmerülnek. Ezekre a kérdésekre találjuk meg a válaszokat az információ tartalom elolvasásával, tanulmányozásával.

Írjon példát saját tapasztalata alapján néhány higiéniai utasításra gyakorlóhelyén működő HACCP rendszer alapján!



A yellow-bordered rectangular box containing five horizontal lines for writing. A large, light gray watermark reading 'MUNKANYAG' is diagonally overlaid across the page.

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Írja le mi a HACCP lényege!

---

---

---

---

---

---

### 2. feladat

Írja le minek a rövidítése a HACCP!

---

---

### 3. feladat

Írja le mit jelent magyarul a HACCP rövidítés!

---

---

### 4. feladat

Írja le, mire alkalmazza az élelmiszeripar a HACCP rendszert!

---

---

---

---

---

**5. feladat**

Írja le röviden a HACCP rendszer előnyeit!

---

---

---

---

---

---

---

MUNKANYAG

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A HACCP vezetési módszer, döntést segítő eszköz amely a veszélyek megelőzésén alapuló hatékony élelmiszerbiztonsági rendszer létrehozását segíti elő.

### 2. feladat

Hazard Analysis Critical Control Point

### 3. feladat

Veszély Elemzés Kritikus Szabályozási Pontok

### 4. feladat

Az élelmiszeripar a HACCP rendszert elsősorban az élelmiszerbiztonságot befolyásoló mikrobiológiai, kémiai és fizikai veszélyek meghatározására és megelőzésére használja.

### 5. feladat

A HACCP rendszer előnyei:

- Módszeres elemzés alkalmazása, amely kiterjed az élelmiszer feldolgozási teljes folyamatára.
- A megelőzésre helyezi a hangsúlyt, ezáltal csökkenteni tudja az élelmiszer-fogyasztáshoz kapcsolódó közegészségügyi kockázatot.
- A gyártás során lehetővé teszi az összes ismert veszély figyelembevételét.
- Nemzetközileg elismert módszer amelyet a vevők is ismernek és elfogadnak, így megkönnyíti a kereskedelmet.

## SZEMÉLYI HIGIÉNYIA

### A ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A munka megkezdése előtt és a munkavégzés egész folyamata során fontos betartani a személyi higiéniai előírásokat. Nézzük meg melyek azok a személyi higiéniai előírások, melyek betartása kötelező minden élelmiszeripari dolgozó számára.

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### SZEMÉLYI HIGIÉNYIA KÖVETELMÉNYEI

Személyi higiénian értjük mindazokat a személyi és tárgyi feltételeket, és tevékenységeket melyek segítségével megelőzhető, hogy a kórokozók vagy szennyező anyagok a dolgozó kezéről, testfelületéről, ruházatáról az élelmiszerre jussanak illetve hogy a dolgozó ne fertőződjék az élelmiszer nyersanyagban, vagy az élelmiszerekben esetlegesen jelenlévő mikrobáktól. A személyi higiénianak tehát kettős célja van: az élelmiszer megóvása, valamint a dolgozók egészségének védelme. A személyi higiénia érvényesítéséhez megfelelő tárgyi feltételekre van szükség és arra, hogy a dolgozók megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek, hogy a személyi higiénia célját szolgáló berendezéseket, felszereléseket rendeltetésszerűen használják és alkalmazzák azokat a szabályokat melyek révén megvalósulnak a személyi higiénia feltételei. Az élelmiszeriparban különösen fontos, hogy a dolgozók a kézmosás jelentőségével tisztában legyenek, hiszen kezünkön nagymennyiségű mikroba lehet jelen. A kézmosás az alábbi esetekben kötelezően elvégzendő: munkakezdés előtt, ha munkavégzés közben keze elszennyeződik, WC használat után, étkezés után, a műszak befejezése után. De nem mindegy hogyan történik a kézmosás! A dolgozó akövetkezők szerint kell, hogy eljárjon: a kezet folyó meleg vízben detergenssek (szerves szintetikus tisztítószer) használatával megmosni, fertőtleníteni majd leöblíteni, egyszeri használatra alkalmas papírtörölközővel megtörölni, vagy áramló meleg levegővel megszáritani. A körmöket rövidre kell vágni, lakozott körömmel csomagolatlan élelmiszert érinteni nem szabad.

Az élelmiszeriparban használatos kézfertőtlenítő szerek közül leginkább alkalmas az ULTRASOL nevű folyékony készítmény, melyet a kézmosó mellett felszerelt adagolóval lehet biztosítani a dolgozó számára. A korábban használatos hideg-meleg vizel keverőcsapos kézmosót felváltja a fotocellás vagy lábpedálos berendezés melyből automatikusan hő szabályozott kevert, 35–40° C-os meleg víz folyik. A használt kéztörölő papírokat a mosdó mellé helyezett lábpedálos, vagy nyitott gyűjtőedénybe kell dobni.



A külső jogszabály rendelkezései szerint a dolgozónak egészségügyi könyvvel kell rendelkezniük, és az előírt vizsgálatok eredményét ezekben kell rögzíteni. Az üzemben a személyi forgalmat korlátozni kell a higiénia érdekében. A termelő helyiségben csak az oda beosztott dolgozók tartózkodhatnak.

A dolgozóknak megfelelő munkaruha illetve védőruha biztosítása szükséges. Célszerű ha a különböző helyen vagy beosztásban dolgozók munkaruháján eltérő jelzés van, vagy eltérő színű munkaruhával rendelkeznek. A szennyezett vagy fertőzött munkahelyen dolgozók védőruházatát feltűnő módon kell jelölni. A szennyezett védőruha cseréjéről szükségszerűen gondoskodni kell. A dolgozó a védőruhát munka közben köteles viselni. A dolgozó feladata, hogy a munka megkezdése előtt ellenőrizze a munkaruha illetve a védőruha állapotát. Ha az előírásoknak nem felel meg, gondoskodik annak cseréjéről a biztonságos élelmiszer előállítás érdekében. Védőruha felett személyi holmit viselni tilos.

Az élelmiszeripari üzemekben az egészségügyi létesítmények valamint a szociális létesítmények közül egyesek személyi higiénia szempontjából különösen fontosak. Öltöző csoportokat alakítanak ki az utcai és munkaruhák elhelyezésére, a dolgozók munkakezdés előtti és utáni tisztálkodására. Az üzemi öltözőknek biztosítani kell, hogy az utcai és a munkaruhák ne szennyeződésük egymást ne veszélyeztessék. Ennek érdekében ma már az élelmiszeripari üzemekben úgynevezett fehér-fekete öltözőrendszerek működnek. A dolgozó az ún. fekete öltözőben leveti a ruháját, ott tárolja, majd a fürdő helyiségen keresztül jut be az ún. fehér öltözőbe ahol a munkavégzéshez szükséges ruhát felveszi. A zuhanyozó helyiségek falait 2m magasságig lapburkolattal kell ellátni. A zuhanyozó helyiségekben fa lábrácsot nem szabad alkalmazni, mivel az elősegíti a gombás bőrbetegségek terjedését. Szabvány előírása szerint minden 20-25 dolgozóra egy mosdó, illetve minden öt dolgozóra egy zuhanyozó szükséges. A fürdő és mosdó helyiségekben hideg és meleg vizet, szappant, törölközőt, lábpedállal működtethető mosdókat kell biztosítani. A termelő üzemszervekben WC-k nem nyílhatnak közvetlenül, csak lengőajtókkal ellátott előtér közbeiktatásával. Az előtérben biztosítani a szabályos kézmosáshoz szükséges feltételeket, valamint a munkaköpeny vagy védőköpeny felakasztására szolgáló fogast. A WC-k előtérét a használati résztől térben el kell választani. A WC-k előtérében gondoskodni kell a láb fertőtlenítéséről ki és belépés esetére. Erre a célra legalkalmasabb a műanyagból készült lábszivacs lemez, melyet az előtér padozatába süllyesztenek. Átitatására 2%-os nátrium-hipoklorit oldatot lehet használni. A dolgozók munka- illetve védőruhájának tisztításáról az üzemnek kell gondoskodnia.

Az élelmiszer előállító helyen étkezésre elkülönített helyiséget kell kialakítani. Az étkezőt megfelelően be kell rendezni, fel kell szerelni. Biztosítani kell kézmosót, mosogatót, étkezőasztalt, támlás ülőhelyet, hűtőszekrényt. Az üzem más területein az étkezés nem megengedett.

Dohányozni csak a kijelölt helyen szabad. A dohányzóhelyen az elhasznált cigarettavégeknek hamuzó edényt kell elhelyezni, amit a dolgozó köteles használni. Az üzem egyéb területein a dohányzás tilos!

Összefoglalás:

A személyi higiénia azért lényeges, mivel betartásával védhető meg az élelmiszer azoktól a korokozóktól, szennyező anyagoktól, amelyek a dolgozó kezén, ruházatán, testfelületén előfordulhatnak. A személyi higiénia fontos azért is, hogy a dolgozó védve legyen a nyersanyagon vagy élelmiszerben esetlegesen előforduló fertőző anyagoktól.

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

Az élelmiszer előállítása során fontos betartani a következő személyi higiéniai feltételeket:

- megfelelő kézmosás munkakezdekor, WC használat után, étkezés után, munka befejezésekor
- megfelelő munkaruha illetve védőruha használata az élelmiszer előállítása során
- a dolgozó érvényes egészségügyi könyvvel rendelkezik, az előírt orvosi vizsgálatokat mindig időben elvégezteti
- megfelelő egészségügyi és szociális helyiségek biztosítása

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A *személyi higiénia* fejezet segítségével elsajátíthatod a fontos, nélkülözhetetlen fogalmakat, elméleti tudást az élelmiszer higiénjáról, amely ma már nélkülözhetetlen minden élelmiszeripari dolgozó számára. Az előírások betartása elengedhetetlen ahhoz, hogy megfelelő és biztonságos élelmiszert állítson elő az élelmiszeripar.

. Az információ tartalom figyelmes elolvasása, tanulmányozása segít válaszolni a következő kérdésre. A kérdés megválaszolásával át tudja gondolni a saját maga által betartott, illetve be nem tartott higiéniai előírásokat.

Milyen személyi higiéniai feltételeket kell betartani élelmiszert előállító tevékenység során?

---

---

---

---

---

---

---

---

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Fogalmazd meg mit értünk személyi higiénián!

---

---

---

---

---

---

---

---

### 2. feladat

Milyen kettős célja van a személyi higiéniának?

---

---

### 3. feladat

Mikor kell alkalmazni kézmosást élelmiszeriparban dolgozó személynek?

---

---

### 4. feladat

Tedd megfelelő sorrendbe a kézmosás lépéseit!

öblítés, fertőtlenítés, kéz törlése vagy szárítása, detergensok használata, folyó melegvíz

---

---

---

**5. feladat**

Mit kell tudni a munkaruha illetve védőruha használatáról?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**6. feladat**

Sorold fel milyen egészségügyi és szociális helyiségekről kell gondoskodni élelmiszer-  
előállító üzemben!

---

---

---

---

---

---

---

---

**7. feladat**

Milyen fontos előírásoknak kell megfelelni a dolgozók által használt öltözőknek?


MUNKANYAG

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

Személyi higiénián értjük mindazokat a személyi és tárgyi feltételeket, és tevékenységeket melyek segítségével megelőzhetők, hogy a korokozók vagy szennyező anyagok a dolgozó kezéről, testfelületéről, ruházatáról az élelmiszerre jussanak illetve hogy a dolgozó ne fertőződjék az élelmiszer nyersanyagban, vagy az élelmiszerekben esetlegesen jelenlévő mikrobáktól.

### 2. feladat

A személyi higiénia kettős célja az élelmiszer megóvása, valamint a dolgozók egészségének védelme.

### 3. feladat

A kézmosás az alábbi esetekben kötelezően elvégzendő: munkakezdés előtt, ha munkavégzés közben keze elszennyeződik, WC használat után, étkezés után, a műszak befejezése után.

### 4. feladat

folyó meleg víz, detergensek használata, fertőtlenítés, öblítés, kéz törítése vagy szárítása

### 5. feladat

A dolgozóknak megfelelő munkaruha illetve védőruha biztosítása szükséges. A dolgozó a védőruhát munka közben köteles viselni. A védőruha felett személyi holmit viselni tilos. A dolgozó feladata, hogy a munka megkezdése előtt ellenőrizze a munkaruha illetve a védőruha állapotát. Ha ebben kifogásolni valót talál, köteles a munkaruha illetve a védőruha cseréről gondoskodnia.

### 6. feladat

- fekete-fehér öltöző
- mosdó, zuhanyozó, WC
- étkező helyiség
- kijelölt dohányzó hely

**7. feladat**

Öltöző csoportokat alakítanak ki az utcai és munkaruhák elhelyezésére, a dolgozók munkakezdés előtti és utáni tisztálkodására. Az üzemi öltözőknek biztosítani kel, hogy az utcai és a munkaruhák ne szennyeződése egymást ne veszélyeztessék. Ennek érdekében ma már az élelmiszeripari üzemekben úgynevezett fehér-fekete öltözőrendszerek működnek.

## KÖRNYEZETI HIGIÉNY

### ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A személyi higiénia betartása mellett fontos figyelmet fordítani az élelmiszert előállító üzem belső környezetének higiéniájára, hiszen a személyi higiénia, valamint a biztonságos élelmiszer előállításának megteremtése csak ezzel együtt lehetséges. Nézzünk körül munkahelyünkön, és az információtartalom segítségével figyeljük meg hogyan biztosítja munkahelyünk a környezet jó higiéniai állapotát.

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### A KÖRNYEZETI HIGIÉNY KÖVETELMÉNYEI

Az élelmiszerekkel közvetlenül érintkező berendezések felületének és az élelmiszer környezetének megfelelő higiéniai állapotúnak kell lennie. A megfelelő előírások betartása garantálja, hogy termelési tevékenységünk minden területe megfeleljen a mindenkori vonatkozó higiéniai előírásoknak.

#### 1. Az élelmiszeripari gyártó hely telepítése, elrendezése

A termelési folyamatok, amelyek az élelmiszer feldolgozás körébe tartoznak, szorosan összefüggenek környezetünkkel. Az üzemet érik a környezetből olyan hatások, amelyektől az üzemet védeni kell illetve meg kell előzni a káros hatások érvényesülését, másrészt arra kell törekedni, hogy az élelmiszeripari üzem a környezete felé ne jelentsen szennyező forrást elsősorban a szennyvíz, a hulladék, a melléktermék és a levegő közvetítésével. Az üzemek telepítését különböző jogszabályok, rendelkezések szabályozzák. Általános szempont, hogy ipari üzemeket lakóterületen kívül kell telepíteni. A káros környezeti hatás megelőzésére gyepesített, parkosított, fás zöldövezetet kell az üzem körül létrehozni. A korszerű üzem telepítésénél az esetleges rovar és légszennyezési veszélyeket kizárják. Ezek a különböző légszűrők, légtechnikai megoldások, légfüggöny, rovarcsapda létesítése. Az új üzemek telepítésénél a környezetvédelmi előírásokat maradéktalanul teljesíteni kell.



Az üzem területi elrendezését a technológiai vonal irányának pontos meghatározásával és a *szennyes- és tiszta övezet* kialakításával kell megvalósítani. Az üzem területén a személy és teherforgalom számára szilárd burkolattal ellátott utat kell kialakítani. Az üzem területét be kell keríteni. A külső porszennyeződés ellen az épületek elhelyezésével és nyílászáró szerkezetek kiképzésével kell védekezni.

### 2. Élelmiszeripari gyártóhely belső kialakítása

A megfelelő higiénia biztosítására az alábbi követelményeknek kell az üzemnek megfelelni.

*Falak:* A falak felületét sima, vizet át nem eresztő, világos színű, könnyen tisztítható és fertőtleníthető anyagból kell készíteni. Erre a legalkalmasabb a csempe, műkő, műanyag falburkolás. A burkolatot hézagmentesen kell kialakítani, a csempe illetve a falburkolatot képző elemeket úgy kell illeszteni, hogy a felület folyamatos síkot képezzen. A mechanikai védelem céljából ahol szükséges a falakat ütközőkkel vagy védő lábazattal kell ellátni. A falakat a termelő helyiségekben legalább 2m magasságig világos színű sima, mosható burkolattal kell ellátni.

*Padozat:* A padozatot kopásálló, kemény, sima, vizet át nem eresztő csúszásmentes anyagból kell készíteni. A padozat szintezésére külön ügyelni kell, lejtés általában 2% csak egy irányba a csatornaszemek felé történjék, az egyenlőtlen kiképzést a tócsák kialakulása miatt kerülni kell. Ez a kialakítás fontos abból a szempontból, hogy a felület könnyen takarítható fertőtleníthető legyen. A csatornaszemeket búzelzárós megoldással kell beépíteni. A padozat minden olyan részén ahol nedves műveletek folynak, csatornázni kell. Ez higiéniai szempontból igen fontos, hogy a keletkező folyadékot azonnal elvezessék így megakadályozva azt, hogy abban korokozók fejlődjenek, szaporodjanak.

*Mennyezet:* A mennyezetet minimum 3m-es magasságban kekk építeni. A mennyezet legyen sík, sima, olyan anyagból készüljön ami nem pereg le, hézagmentesen illeszkedik a tartó épületrészhez. Meleg, gőzös helyiségek mennyezetén hatékony elszívó berendezést kell elhelyezni.

*Szellőzés:* A nyílászáró szerkezeteket úgy kell kiképezni, hogy azon még nyitott állapotban se tudjanak rovarok keresztüljutni az üzem területére. Ezért a szabadba nyíló ablakokra rovarhálót kell felszerelni, az ajtókra pedig légfüggönyt kell alkalmazni. A szellőzés, illetve a hideg-meleg légáramlatok higiéniai problémája ként jelentkezik a kondenzáció. Ennek elkerülésére hatékony műszaki megoldást kell alkalmazni. A kondenzvíz szennyező anyagnak minősül és nem kerülhet a termékbe. A mechanikus szellőzést úgy kell megoldani, hogy a levegővételi forrás helyét hatékony szűrőberendezéssel kell ellátni, hogy a por, füst, rovarok, szagok behatolását megakadályozza. A helyiség szennyezet levegőjét más előírás hiányában a tető fölé kell kivezetni, úgy hogy a környezet levegőjét a megengedettnél nagyobb mértékben ne szennyezze.

*Raktározás:* nyersanyagok, késztermékek raktározása során is fontos a megfelelő körülmények biztosítása, és a higiéniai előírások betartása. Tiszta környezete kell biztosítani melyben megfelelő a szemet kezelés, a rovarok-, rágcsálók és madár elleni védelem. Biztosítani kell a csomagolás épségét megóvó épületszerkezetet, falakat, tetőt. Szükség esetén a készlet forgatását is meg kell oldani. Fontos követelmény a szabályozott ellenőrzés és tisztítás.

### 3. Berendezésekkel szemben támasztott követelmények

Az élelmiszer előállítás során használt berendezésekkel és eszközökkel szemben alapvetően három higiéniai követelmény van: elfogadható anyagból kell azokat előállítani, beépítésüket, elhelyezésüket célszerűen kell megvalósítani, szerkesztésüket speciális módon kell megoldani. A felhasznált anyagok nem tartalmazhatnak olyan anyagokat melyek egészségre káros mennyiségben kioldódhatnak, és az élelmiszert szennyezni képesek. Az élelmiszerral érintkező anyag felülete legyen hézag és résmentes, felületük könnyen tisztítható és fertőtleníthető legyen. Az eszközök és berendezések mikrobiológiai tisztasága, baktériumoktól való mentessége fontos az élelmiszer gyártása során. Ezek alapján elfogadhatóak azok az anyagok amelyek ellenállnak kémiai szereknek, tisztításra használt anyagoknak, az élelmiszer gyártása során felhasznált szereknek és vegyületeknek, adalék anyagoknak. Ezeknek a követelményeknek a következő anyagok felelnek meg:

- rozsdamentes acél
- alumínium, ötvözött alumínium
- horganyzott vas
- jóváhagyott, engedélyezett műanyag

Nem használható a fa, rozsdásodó fém, ólom, vörösréz, sárgaréz, cink, zománc, porcelán üveg.

A berendezéseket úgy kell elhelyezni, hogy azok könnyen megközelíthetőek legyenek minden oldalról. Ez annyit jelent, hogy ellenőrzése, takarítása a könnyű hozzáférés miatt egyszerű eszközökkel jól megvalósítható. Az elhelyezéssel kapcsolatos higiéniai követelmény az is, hogy a berendezés a helyszínen könnyen szétszedhető legyen. A könnyen elmozdítható berendezés részek csavarmentesek legyenek, így ezek könnyen tisztíthatók és fertőtleníthetők. A szét nem szerelhető berendezéseket a faltól olyan távolságra kell elhelyezni, hogy tisztításuk, működésük ellenőrzése, illetve higiéniai ellenőrzésük ne okozzon problémát. Minden berendezést úgy kell rögzíteni, hogy sem munkavédelmi, sem higiéniai probléma ne keletkezhessek belőle. Olyan berendezést amelyekben szennyvíz vagy mosóvíz keletkezik, úgy kell elhelyezni, hogy a felhasznált víz zártan jusson a csatorna rendszerbe a nélkül, hogy a padozatra kerülne.

#### 4. Élelmiszeripari feldolgozás során nem szabad megfeledkezni a felhasznált ivóvíz higiéniai jelentőségéről

Az élelmiszer előállítás során alapvető követelmény, hogy a felhasznált víz ivóvíz minőségű legyen. E mellett a termék előállítás technológiai körülményeit úgy kell kialakítani, hogy a víz a felhasználás alatt ne fertőződhessen, ne érje szennyeződés. A víz minőségének megóvása szempontjából a következő intézkedéseket, technológiai-műszaki megoldásokat kell megvalósítani:

- Ha a víz visszaszívás veszélye fennáll látható és ellenőrizhető módon víz-visszaszívást gátló berendezést kell elhelyezni.
- Ahol a technológia szerint vizes, vízzel való művelet folyik, a használat után a megfelelő vízelvezetésről gondoskodni kell, közvetlenül a csatornahálózatba kell vezetni
- A különleges szennyeződést okozó vizes műveleteket a termékzónától elkülönítetten kell elvégezni.
- A vízmintavételi helyeket, a mintavétel módját és idejét higiéniai programban kell rögzíteni.

A vizsgálat kiterjed a víz fizikai, kémiai, bakteriológiai és biológiai tulajdonságainak vizsgálatára. A fizikai tulajdonságok vizsgálata kiterjed a víz színének, ízének, szagának, zavarosságának és hőmérsékletének ellenőrzésére. Fontos a víz szerves anyagainak minősítése, mely során figyelembe kell venni a szabad ammónia, fehérje, nitrát, nitrit, nitrogén, oldott oxigén értékeket. Élelmiszer előállító létesítményekben az ivóvíz vizsgálatát az egészségügyi előírások szerint, az egészségügyi szolgálat végzi, mikrobiológiai vizsgálatokat az arra illetékes hatóság végzi. A vízvizsgálatokat végre kell hajtani, a vízszolgáltató berendezés használatának megkezdése előtt, javítás után, ha a víz szennyeződésének, vagy fertőződésének gyanúja merül fel, valamint meghatározott időnként.

#### 5. A dolgozó feladata munkakezdés előtt

A dolgozó meggyőződik a munkaterület higiéniai állapotáról, csak megfelelően higiénikus munkaterületet vesz át, így tesz eleget az élelmiszerbiztonsági előírásoknak.

A munka megkezdése előtt szemrevételezéssel ellenőrizni kell a munkaterület higiéniai állapotát a használatos HACCP rendszer előírásainak megfelelően. Ha ebben kifogásolni valót talál a munka megkezdése előtt gondoskodni kell a munkaterület megfelelő tisztításáról.

A munkaterület tisztaságáról nem csak szemrevételezéssel kell meggyőződi, előírt rendszerességgel mintavételezéses eljárással is meg kell győződni. Ezzel a feladattal a vezetés az üzemem belül higiénikus munkatárust bízta meg.

Összefoglalás:

Az élelmiszeripari üzemmel szemben támasztott követelmények, hogy olyan telepítésű, elrendezésű kialakítású, technológiai vonalaiban olyan megoldású legyen, hogy abban lehetőség nyíljon a higiénia érvényesülésére. A feldolgozóhelyeket úgy kell kialakítani, hogy azok könnyen tisztíthatók és fertőtleníthetők legyenek. A berendezések, eszközök elhelyezése, beépítése olyan legyen ahol a tisztítás, fertőtlenítés akadálytalanul végezhető.

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

Mi tartozik a környezeti higiénia körébe? Ide tartozik:

- Az élelmiszeripari gyártóhely telepítése, elrendezése, amely olyan, hogy biztosítja a megfelelő higiéniai követelmények betartásának lehetőségét.
- Az élelmiszeripari gyártó hely belső kialakítása, ahol a falakat, padozatot, mennyezetet úgy kell kiképezni, hogy azok a nedvességnek, korróziónak ellenálljanak, könnyen tisztíthatók és fertőtleníthetők legyenek. A feldolgozó helyiségekben fontos megfelelő szellőzés biztosítása. A nyersanyagok és késztermékek raktározásának megfelelősége. A felhasznált ivóvíz minőségű víz megfelelő higiéniajú legyen.
- Az élelmiszert előállító berendezésekkel szemben támasztott követelmények, melyeknél higiéniai szempontból fontos, hogy a berendezések, eszközök szerkesztése, elhelyezése, beépítése olyan legyen, ahol a tisztítás-fertőtlenítés akadálytalanul elvégezhető.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

*A környezeti higiénia című fejezet segítségével elsajátíthatod a fontos, nélkülözhetetlen fogalmakat, elméleti tudást az élelmiszer higiéniairól, amely ma már nélkülözhetetlen minden élelmiszeripari dolgozó számára. Az előírások betartása elengedhetetlen ahhoz, hogy megfelelő és biztonságos élelmiszert állítson elő az élelmiszeripar.*

A tanulásirányító kérdésére a választ saját tapasztalatokból kell meríteni, melyek lehetnek a már ismert gyakorlóhelyekről, ennek hiányában otthonról vagy egyéb információt közvetítő helyekről, mint pl. média, internet. A kérdés a megválaszolásához segítséget nyújt az információtartalom. Az elsajátított ismereteket a feladatok megválaszolásával tudja ellenőrizni.

Sorolja fel saját tapasztalata, vagy elképzelése szerint mi tartozhat a környezeti higiénia körébe!

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
-------------------------

MUNKANYAG

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Miért fontos az élelmiszert előállító üzem környezete megfelelő higiéniai állapotú legyen?

---

---

---

---

---

---

### 2. feladat

Sorold fel mi tartozik az élelmiszert gyártó üzem környezetéhez higiéniai szempontból!

---

---

---

---

### 3. feladat

Sorold fel milyen fő szempontokat kell figyelembe venni az élelmiszeripari gyártó hely kialakításakor!

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. feladat**

Élelmiszeripari gyártó hely belső kialakításánál az előírt higiéniai előírások biztosítására milyen követelményeknek kell az üzemnek megfelelni?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**5. feladat**

Mi a dolgozó feladata a munka megkezdése előtt?


MUNKANYAG



## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

Azért, hogy az élelmiszerrel közvetlenül érintkező gépek, berendezések ne szennyezzék az előállított élelmiszert. A megfelelő előírások betartása garantálja, az üzem megfeleljen a mindenkor vonatkozó higiéniai előírásoknak.

### 2. feladat

- Élelmiszeripari gyártó hely telepítése, elrendezése
- Élelmiszeripari gyártó hely belső kialakítása
- Berendezésekkel szemben támasztott követelmények

### 3. feladat

- Lakóterülettől elkülönítve kell elhelyezni.
- A káros környezeti hatás megelőzésére gyepesített, parkosított környezetet kell kialakítani.
- Légfüggöny, légszűrő, különböző légtechnikai megoldások rovarcsapda létesítése.
- A környezetvédelmi szempontok és utasítások maradéktalan betartása.
- Szennyes- és tiszta övezet kialakítása a technológiai vonal figyelembevételével.
- Az üzem területén személy és teherforgalom céljára pormentes, szilárd burkolatot kell biztosítani.

### 4. feladat

A belső falak sima felületűek, világos színűek, vizet át nem eresztő, könnyen tisztítható és fertőtleníthető legyen. A termelő helyiségekben legalább 2m magasságig mosható, sima felületű burkolattal kell ellátni. A padozatot kopásálló, kemény, vizet nem beszívó és áteresztő, csúszásmentes anyagból kell készíteni. A berendezések, eszközök, elhelyezése olyan legyen ahol a tisztítás-fertőtlenítés akadálytalanul elvégezhető.

### 5. feladat

A dolgozó meggyőződik a munkaterület higiéniai állapotáról, csak megfelelően higiénikus munkaterületet vesz át, így tesz eleget az élelmiszerbiztonsági előírásoknak.

A munka megkezdése előtt szemrevételezéssel ellenőrizni kell a munkaterület higiéniai állapotát a használatos HACCP rendszer előírásainak megfelelően.

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Biró Géza – Dr. Bíró György Élelmiszer–biztonság Táplálkozás–egészségügy

AGROINFORM KIADÓ Budapest, 2000

Dr. Biró Géza – Dr. Szita Géza Élelmiszer mikrobiológia élelmiszer higiénia

FVM Képzési és Szaktanácsadási Intézet Budapest, 2006

17/1999. (II. 10.) FVM–EüM rendelet

3/ 1989. (III. 12) MÉM–SzEM rendelet

– 68/2007.(VII.26) FVM–EüM–SZMM együttes rendelet

### AJÁNLOTT IRODALOM

Dr. Biró Géza – Dr. Bíró György Élelmiszer–biztonság Táplálkozás–egészségügy

AGROINFORM KIADÓ Budapest, 2000

Dr. Biró Géza – Dr. Szita Géza Élelmiszer mikrobiológia élelmiszer higiénia

FVM Képzési és Szaktanácsadási Intézet Budapest, 2006

17/1999. (II. 10.) FVM–EüM rendelet

3/ 1989. (III. 12) MÉM–SzEM rendelet

A(z) 0509–06 modul 009–es szakmai tankönyvi tartalomeleme  
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 621 01 0000 00 00	Borász
33 621 01 0100 21 01	Pincemunkás
33 541 01 0000 00 00	Édesipari termékgyártó
33 541 01 0100 31 01	Cukorkagyártó
33 541 01 0100 31 02	Csokoládétermék-gyártó
33 541 01 0100 31 03	Kávé- és pótkávéggyártó
33 541 01 0100 31 04	Keksz- és ostyagyártó
54 541 01 0010 54 01	Bor- és pezsgőgyártó technikus
54 541 01 0010 54 02	Cukoripari technikus
54 541 01 0010 54 03	Dohányipari technikus
54 541 01 0010 54 04	Édesipari technikus
54 541 01 0010 54 05	Élelmiszer-higiénikus
54 541 01 0010 54 06	Erjedés- és üdítőitalipari technikus
54 541 01 0010 54 07	Hús- és baromfiipari technikus
54 541 01 0010 54 08	Malom- és keveréktakarmány-ipari technikus
54 541 01 0010 54 09	Sütő- és cukrászipari technikus
54 541 01 0010 54 10	Tartósítóiipari technikus
54 541 01 0010 54 11	Tejipari technikus
33 541 02 0000 00 00	Erjedés- és üdítőital-ipari termékgyártó
33 541 02 0100 21 01	Ecetgyártó
33 541 02 0100 31 01	Élesztőgyártó
33 541 02 0100 31 02	Gyümölcspálinka-gyártó
33 541 02 0100 31 03	Keményítőgyártó
33 541 02 0100 31 04	Sörgyártó
33 541 02 0100 33 01	Szesz- és szeszestitalgyártó
33 541 02 0100 31 05	Szikvízgyártó
33 541 02 0100 31 06	Üdítőital- és ásványvízgyártó
31 541 01 1000 00 00	Húsipari termékgyártó
31 541 01 0100 21 01	Baromfifeldolgozó
31 541 01 0100 21 02	Bélfeldolgozó
31 541 01 0100 31 01	Bolti hentes
31 541 01 0100 21 03	Csontozó munkás
31 541 01 0100 21 04	Halfeldolgozó
31 541 01 0100 31 02	Szárazáru készítő
31 541 01 0100 21 05	Vágóhídi munkás
33 541 03 0000 00 00	Molnár
33 541 03 0100 31 01	Keveréktakarmány-gyártó
33 541 05 1000 00 00	Pék-cukrász
33 541 05 0100 21 01	Gyorspékési sütő és eladó
33 541 05 0100 21 02	Mézeskalács-készítő
33 541 05 0100 21 03	Sütőipari munkás
33 541 05 0100 21 04	Száraztésztagyártó
33 541 06 0000 00 00	Tartósítóiipari termékgyártó
33 541 07 1000 00 00	Tejtermékgyártó
33 541 07 0100 21 01	Elsődleges tejkezelő
33 541 07 0100 31 01	Friss és tartós tejtermékek gyártója
33 541 07 0100 31 02	Sajtkészítő
51 541 01 0010 51 01	Juhminősítő
51 541 01 0010 51 02	Sertésminősítő
51 541 01 0010 51 03	Szarvasmarhaminősítő
33 541 04 0000 00 00	Pék

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
15 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató