



Élelmiszerbiztonsági rendszerek

HACCP

jelentése:

Hazard Analysis Critical Control Points =
Veszélyelemzés Kritikus Ellenőrzési Pontok

HACCP lényege: nemzetközileg elfogadott, szisztematikus, megelőző jellegű módszer az élelmiszerek biztonságának megteremtésére. Adott termékre, termékcsoportha, folyamatra a lehetséges kockázatok, veszélyek megállapítása, értékelése és a kiválasztott kritikus pontok kezelése, amit dokumentáció és állandó felülvizsgálat egészít ki.

- ▶ **Veszély:** az élelmiszerben előforduló biológiai, kémiai vagy fizikai hatású anyag vagy az élelmiszer olyan állapota, amelynek káros egészségügyi hatása lehet.
- ▶ **Kritikus Szabályozási Pont (CCP):** olyan lépés, amikor szabályozást lehet alkalmazni a lényeges élelmiszer-biztonsági veszélyek megelőzéséhez, kiküszöböléséhez vagy elfogadható szintre csökkentéséhez.

Élelmiszer-biztonság: része az élelmiszer minőségnek



MINŐSÉG

egészséges,
tápláló, élvezetes
és fogyasztásra
alkalmas legyen



BIZTONSÁG

ne veszélyeztesse a
fogyasztó
egészségét

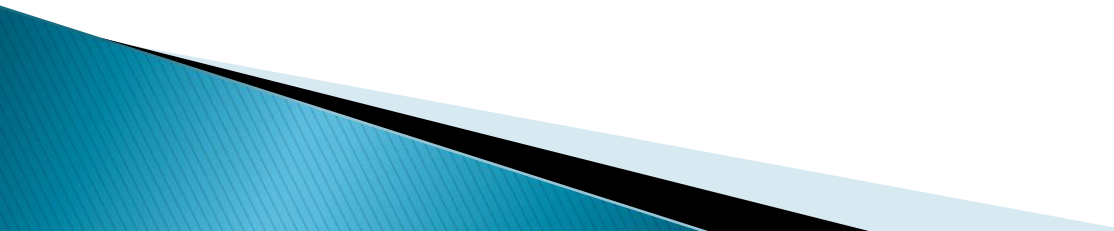
Élelmiszerbiztonság fejlődése

1. Nincs tudatos élelmiszer-biztonság növelés (természetes, „bio” élelmiszerek, környezet)
2. Tapasztalatokon alapuló, hagyomány útján terjedő cselekvések, módszerek az élelmiszer-biztonság növelésére (szárítás, füstölés, sózás, erjesztés, forralás stb.)
3. Írásos formában rögzített technológiai, higiéniai előírások: szakácskönyvek (téli állatvágás, füstölés, hosszabb főzési idő, konyha, személyi higiénia)

- ▶ 4. Ma: technológia, tudomány, jogi szabályozás fejlődése
- ▶ betegségek megszűntek illetve háttérbe szorultak (hastífusz, vérhas, Clostridium, Staphylococcus)
- ▶ új – élelmiszer okozta – problémák kerültek előtérbe:
 - ▶ besugárzás, GMO kockázat
 - ▶ növekvő Salmonellózis, Campylobakteriózis
- ▶ megjelent az E. coli O157:H7, a BSE és a dioxin okozta félelem
- ▶ csak több veszélyt ki tudunk mutatni, vagy ténylegesen nőtt az élelmiszerfogyasztás okozta kockázat?

Veszélyforrások a húsiparban

1. Biológiai, mikrobiológia veszélyek

- ▶ patogén mikroorganizmusok: baktériumok, gombák
 - ▶ mikotoxinok
 - ▶ vírusok
 - ▶ paraziták, egysejtűek véglények
 - ▶ prionok
- 

2.) Kémiai (vegyszeri, toxikológiai veszélyek)

- ▶ természetesen előforduló mérgek (növény, állat)
- ▶ környezetszennyezésből eredő kémiai veszélyek (nehézfémek, poliklórozott bifenil származékok, dioxinok)
- ▶ az állattartás, növénytermesztés során alkalmazott vegyi anyagok maradékai (antibiotikumok, hozamfokozók, hormonok, növényvédőszer, műtrágyák)
- ▶ technológia során keletkező anyagok (füstölés, grillezés: N-nitrozaminok, poliaromás szénhidrogének, kioldás az étellel közvetlenül érintkező anyagokból)
- ▶ a technológia során szándékosan hozzáadott anyagok maradékai, átalakulási termékei (páclé nitrit-, nitrát-tartalma),
- ▶ véletlen, vagy gondatlan szennyezések,
- ▶ hamisítás, vagy szándékos mérgezés.

3.) Fizikai veszélyek

- ▶ gép (alkatrész, korrodeálódott felület)
- ▶ ember (haj, ékszer, gomb, sebtapasz)
- ▶ állat (rovar, rágcsáló, madár)
- ▶ környezet (fém, fa, üveg, papír stb.)

Veszélyek növekedésének okai

- ▶ félkész-, kész-, kíméletesen kezelt technológiával gyártott ételek elterjedése
- ▶ világkereskedelem, turizmus növekedése
- ▶ intenzív mezőgazdasági, növénytermelési technikák, műtrágyák, növényvédőszeresek, GMO vetőmagok használatának előtérbe kerülése
- ▶ állati eredetű takarmányok, antibiotikumok használata az állattenyésztésben

Minőségbiztosítási rendszerek egymásra épülése

GHP < HACCP < ISO 9000 < TQM

- ▶ GHP (Jó Higiéniai Gyakorlat): bizonyos részletességgel leírja, hogy egy élelmiszer-előállító, feldolgozó milyen módon érheti el üzemében, egységében a jó higiéniai színvonalat. Ezek is lehetnek általános jellegűek vagy egy-egy szakterületre korlátozottak.

▶ **HACCP:**

- ▶ (II.10) FVM-EüM együttes rendelet az élelmiszergyártóknak 2002. január 1-jétől kötelezővé teszi a HACCP rendszer bevezetését, a 80/1999 (XII.28) GM-EüM-FVM együttes rendelet pedig a vendéglátás és közétkeztetésre is vonatkoztatja ezt A 17/1999

Alapelvek

- ▶ 1. alapelv: Veszélyelemzés végzése
- ▶ 2. alapelv: Kritikus Szabályozási Pontok (CCP-k) meghatározása
- ▶ 3. alapelv: Kritikus határérték(ek) megállapítása
- ▶ 4. alapelv: CCP szabályozását felügyelő rendszer felállítása
- ▶ 5. alapelv: Helyesbítő tevékenység meghatározása
- ▶ 6. alapelv: Igazolásra szolgáló eljárások megállapítása
- ▶ 7. alapelv: Dokumentáció létrehozása

1. Veszélyelemzés

- ▶ A HACCP-munkacsoportnak:
- ▶ minden egyes lépéshez tartozó összes lehetséges veszélyt fel kell sorolnia,
- ▶ veszélyelemzést kell végeznie, hogy mely veszélyek megszüntetése, vagy csökkentése alapvetően fontos a biztonságos élelmiszer-előállításához (a veszélyek gyakoriságát, súlyosságát is meg kell adni szakmai, gyakorlati megfontolás alapján), az egyes veszélyekhez szabályozó intézkedéseket kell rendelni, ha vannak (Egy adott veszély szabályozására egynél több szabályozó intézkedésre is szükség lehet, és egy adott szabályozó intézkedéssel több veszélyt is lehet szabályozni),
- ▶ ügyelnie kell arra, hogy a szabályozás ne legyen túl laza, de túl szigorú se!

2. Kritikus Szabályozási Pont (CCP)

- ▶ olyan lépés, amikor szabályozást lehet alkalmazni a lényeges élelmiszer-biztonsági veszélyek megelőzéséhez, kiküszöböléséhez vagy elfogadható szintre csökkentéséhez.

3. Kritikus határérték

- ▶ olyan előírás, amely elválasztja az elfogadhatóságot a nem elfogadhatatlantól.
- ▶ Egy meghatározott lépéshez lehet, hogy több kritikus határértéket kell kidolgozni.
- ▶ Kritikus paraméterek közé tartozik például a küllem és az állomány, a hőmérséklet, az idő, a nedvességtartalom, a pH, a vízaktivitás, a szabad klórtartalom értékei.

Felügyelet (monitor)

- ▶ **a megfigyelések vagy a mérések tervezett sorozatának végzésére irányuló tevékenység, annak megállapítására, hogy a CCP szabályozás alatt áll-e.**
- ▶ A kritikus szabályozási pontot a kritikus határértékekhez viszonyítjuk.
- ▶ Az információt kellő időben kell nyújtania (az eljárásoknak gyorsan elvégezhető módszereknek kell lenniük).
- ▶ A helyesbítéseket azelőtt kell végrehajtani, mielőtt az eltérés bekövetkezik.
- ▶ Az adatokat erre kijelölt személynek kell értékelnie, aki megfelelő ismerete és hatásköre van a helyesbítő tevékenységek időben való megtételéhez.
- ▶ A felügyelettel kapcsolatos nyilvántartást és dokumentumot (módszer, gyakoriság, felelős) alá kell írnia a felügyeletet végző személy(ek)nek.

Helyesbítő tevékenység

- ▶ **bármely olyan intézkedés, amelyet akkor kell megtenni, ha a kritikus szabályozási pont (CCP) Felügyelete a szabályozottság csökkentését vagy elvesztését jelzi.**
- ▶ Minden CCP-hez egyedi helyesbítő tevékenységet kell megadni, elvégzésére felelőst kell kinevezni.
- ▶ Az eltérést és a kezelésére vonatkozó eljárásokat dokumentálni kell.

Igazolás

- ▶ **a felügyelettől eltérő módszerek, eljárások, vizsgálatok és más értékelések alkalmazása, a HACCP-tervnek való megfelelés megállapítására.**
- ▶ Pl. Igazoló tevékenységek:
- ▶ A HACCP-rendszer (évente) és nyilvántartásainak, a CCP-knek a felülvizsgálata (havonta), és a felügyelet alatt állás megerősítése.
- ▶ Az eltérésekre és a nem megfelelő termékekre vonatkozó intézkedések felülvizsgálata.
- ▶ Időközönként külső vizsgálatok alkalmazása (kereskedelmi forgalomból vett minták, vevői reklamációk, tapasztalatok megvizsgálása).

Felhasznált irodalom

- ▶ http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/Elelmiszerbiztonsagi_rendszerek.pdf