

HACCP Kézikönyv élelmiszeripari kis- és közép vállalkozások számára

Anita Kochan²

Lebensmittelqualität Sachsen (LQS), Drezda, Németország

1. Bevezetés

A 43/93/EEC számú Tanácsi Direktíva az élelmiszerbiztonság következő alapelveit sorolja fel:

- ◆ a potenciális veszélyforrások elemzése az élelmiszerekkel kapcsolatos tevékenységeknél;
- ◆ az említett tevékenységek azon pontjainak meghatározása, ahol kockázat merülhet fel;
- ◆ az élelmiszerbiztonság szempontjából „kritikus pontok” azonosítása;
- ◆ hatékony szabályozás és megfigyelés (monitoring) megvalósítása a kritikus pontokon;
- ◆ a kockázati tényezők, a kritikus szabályozási pontok, valamint a szabályozási és a monitoring eljárások periodikus, illetve a munkafolyamatok változásakor történő eseti felülvizsgálata.

2. A HACCP – módszer és rendszer

2.1. Definíciók

HACCP: (Veszélyelemzés és a Kritikus Szabályozási Pontok)

A veszélyek és a rizikófaktorok azonosítására, értékelésére és megelőzésére szolgáló szisztematikus eljárás.

CCP: (Kritikus Szabályozási Pont)

Olyan pont, lépés vagy eljárás, ahol lehetséges a kontroll, illetve ahol valamely élelmiszerbiztonsággal kapcsolatos veszély megelőzhető, kiküszöbölhető vagy elfogadható szintre csökkenthető.

CP: (Szabályozási Pont)

Minden olyan pont, lépés vagy eljárás, ahol mód nyílik a biológiai, a fizikai vagy a kémiai jellemzők szabályozására.

HACCP terv:

A HACCP alapelveken nyugvó írott dokumentum, amely tartalmazza az egy bizonyos folyamat vagy művelet kontroll alatt tartásához szükséges eljárásokat.

² Prof. Dr. Anita Kochan az "Európai Minőségi Hét Magyarországon, 1997" rendezvénysorozat keretén belül elhangzott előadásának kézírata alapján.

HACCP rendszer:

A HACCP terv végrehajtásának eredménye.

2.2. HACCP alapelvek

- I) a lehetséges veszélyek elemzése és meghatározása a vertikum teljes hosszában;
- II) a kritikus szabályozási pontok azonosítása és azok megfigyelése a veszélyek előfordulásának kiküszöbölése vagy minimálisra csökkentése érdekében;
- III) kritikus határértékek megállapítása minden kritikus szabályozási pontra, amelyeket a veszélyek kontroll alatt tartása érdekében nem szabad túllépni;
- IV) ellenőrző rendszer bevezetése a kritikus pontok rendszeres megfigyelésére;
- V) azon korrekciós intézkedések meghatározása, amelyeket a kritikus pontokon észlelt nem megengedhető eltérések esetén kell foganatosítani;
- VI) a HACCP rendszer helyes működését verifikáló (igazoló) eljárások kidolgozása;
- VII) a HACCP tervvel kapcsolatos hatékony dokumentációs rendszer kialakítása (adatgyűjtés és feldolgozás, valamint dokumentáció).

2.3. A különféle források összehasonlítása

Az 1. alapelv a lehetséges veszélyek észlelését teszi lehetővé az alkalmazás területén. Hogy az „alkalmazás területe” konkrétan mit jelent, azt az adott tevékenység befolyási övezete jelöli ki.

Ha egy élelmiszeripari gyártónak módjában áll közvetlen hatást gyakorolnia a nyersanyagok előállítására (ez a helyzet például egy szövetkezetben), akkor a veszélyelemzés kiterjed az egész vertikális láncre. Ha viszont egy termelő a szabadpiacon vásárolja a nyersanyagot, akkor a lehetséges veszélyek meghatározását a felvásárló részlegnél kell kezdeni.

Mindenek előtt a termékek alkotórészeinek és komponenseinek szisztematikus vizsgálatára van szükség. Itt nem csak a mikrobiológiai, hanem az analitikai és érzékszervi veszélyforrásokra is figyelemmel kell lenni.

A 43/93/EEC számú direktíva 2. alapelve értelmében meghatározandók a termelési folyamat azon pontjai, ahol a kontroll elvesztése elfogadhatatlan szintű veszélyt jelent a fogyasztó egészségére nézve.

Az alapelv szerint elegendő csupán azonosítani ezeket a pontokat.

A 2. alapelv tehát azt mondja ki, hogy a Kritikus Szabályozási Pontok (CCP) meghatározásával kell biztosítani a veszély tényleges megelőzését vagy csökkentését.

A CCP-k megállapításához használható a döntési fa.

Az élelmiszerbiztonság szempontjából kritikus pontok meghatározását írja elő a 43/93/EEC számú direktíva 3. alapelve.

A 3. HACCP alapelv rendelkezik a kritikus határértékek megállapításáról, amelyek meghatározott toleranciával bíró mért értékek.

A határértékek túllépése esetén nem zárható ki az egészségügyi kockázat.

A 4. alapelv a kritikus pontok monitoring rendszerének kiépítéséről és bevezetéséről intézkedik.

A monitoring rendszer tulajdonképpen olyan terv, amely lehetővé teszi a CCP-k, továbbá a megfelelő kritikus értékek és/vagy irányelvek megfigyelését és vizsgálatát.

A monitoring mikrobiológiai, analitikai és/vagy érzékszervi módszerek felhasználásával történik.

Meg kell azonban jegyezni, hogy túlzott időigényességük miatt a mikrobiológiai tesztek csak ritkán lehetnek alkalmasak a CCP-k megfigyelésére. Ezért egyes analitikai és az érzékszervi módszerek ajánlhatók. Az általuk mért értékek információt szolgáltatnak a mikrobiológiai állapotról is.

Az 5. alapelv foglalkozik azokkal a korrekciós intézkedésekkel, amelyeket a kritikus pontoknál tapasztalt megengedhetetlen eltérések esetén kell alkalmazni.

Korrekciós intézkedéseket kell megállapítani minden kritikus pontra és azon belül külön-külön minden potenciális veszélyre. A korrekciós intézkedések feladata a veszély elfogadható szintre csökkentése, a biztonság helyreállítása és a folyamat újbóli kontroll alá helyezése. A korrekciós intézkedéseket dokumentálni kell.

A 43/93/EEC számú direktíva 5. alapelve, illetve a 6. HACCP alapelv előírja a létrehozott HACCP rendszer verifikálását és hozzáigazítását a változó körülményekhez (pl. műszaki innovációk, a termék összetételének módosulása, jogszabály-változások).

A verifikálás folyamatában előre meghatározott módszereket és eljárásokat alkalmaznak annak kiderítésére, hogy a létrehozott rendszer

megvalósítja-e a HACCP tervet, és hogy az egyáltalán megfelel-e az adott vállalat igényeinek.

A 7. alapelv elrendeli a HACCP tervvel kapcsolatos hatékony dokumentációs rendszer (adatgyűjtés és feldolgozás, valamint nyilvántartás) működtetését.

A feljegyzések és a dokumentumok az eljárás biztonságos voltát bizonyítják.

A feljegyzések megbízható információt tartalmaznak:

- ◆ az összetevőkről,
- ◆ a közbeeső termékekről és a végtermékekről,
- ◆ a feldolgozás műveleteiről és paramétereiről,
- ◆ a csomagolásról,
- ◆ a tárolásról és az elosztásról,
- ◆ a korrekciós intézkedésekről,
- ◆ a folyamattal vagy a termékkel kapcsolatos eltérésekről,
- ◆ a verifikálásról.

A dokumentációnak naprakészen használhatónak kell lennie, amely bármikor a felügyelő hatóság rendelkezésére bocsátható.

A 43/93/EEC számú direktíva nem írja elő kimondottan a HACCP terv, illetve a HACCP rendszer alkalmazásával kapott eredmények dokumentálását.

Egy minimális szintű dokumentálás azonban elengedhetetlen:

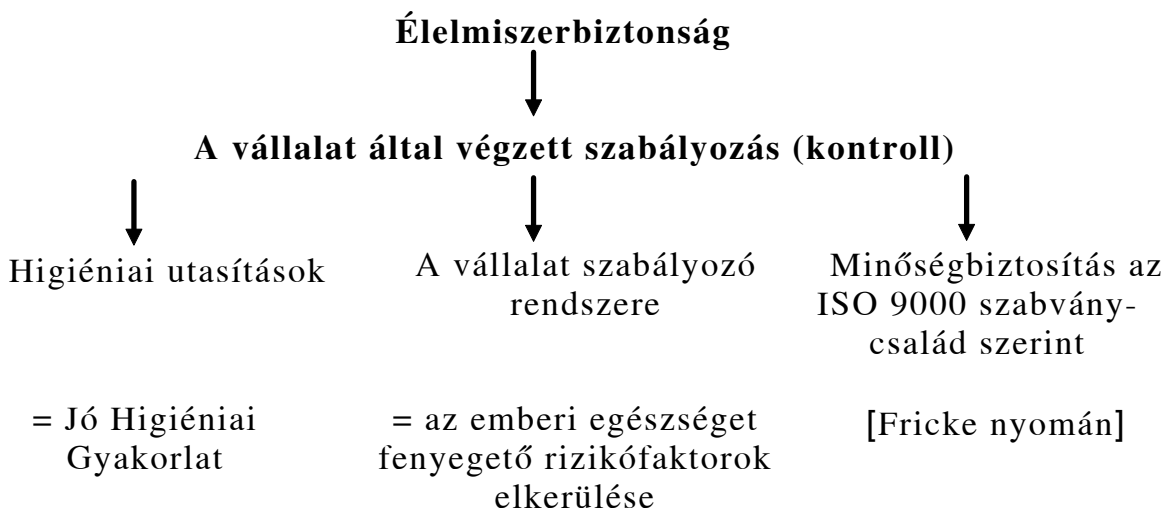
- ◆ a HACCP terv továbbfejlesztéséhez,
- ◆ a HACCP terv vizuális formába öntéséhez, pl. oktatás vagy ellenőrzés céljára,
- ◆ a HACCP rendszer hatékonyságának demonstrálásához, a tesztek eredményeinek feljegyzéséhez, továbbá
- ◆ a gondosság kötelezettségére vonatkozó jogi előírások teljesítéséhez.

„A HACCP rendszer dokumentálása” címet viselő 6. alapelv rendelkezik az adatgyűjtésről és a dokumentumok vezetéséről.

A felsorolt alapelvekre támaszkodva a mi csoportunk 10 egymást követő műveletet dolgozott ki a HACCP rendszer bevezetésére.

2.4. A HACCP a minőségirányítási rendszerek (QMS) sarokköve

A minőségirányítási rendszerek szabványok szerinti struktúráját és tartalmát szemlélteti a következő ábra, megkönnyítve az innovációs lehetőségek felismerését és rendszerezését.



Ilyen megközelítést alkalmazva a HACCP és a QMS nem valósítható meg egymástól függetlenül. A két, egymástól független rendszer egyidejű megvalósítása azonban nem egyszerű feladat, ami már túlmutat a kis- és közepes méretű vállalatok lehetőségein.

3. A HACCP Kézikönyv: tapasztalatok és gyakorlati útmutató

3.1. A HACCP rendszer megvalósításának eredménye olyan vállalatnál, amely rendelkezik (2. esettanulmány), illetve amely nem rendelkezik (1. esettanulmány) minőségirányítási rendszerrel.

3.2. A minőségirányítási rendszerhez kapcsolódó QM dokumentáció hatékony eszköze a HACCP elemzésnek.

3.3. Példák a HACCP Kézikönyvhöz kapcsolódó műveletek alkalmazására

1. művelet: Az érvényességi terület lehatárolása

Példa:

A HACCP terv az egész Grumbacher Kartoffelspezialitäten GmbH vállalatra alkalmazható a beszerzéstől az összes termelési folyamaton keresztül az elszállításig és a piaci ellenőrzésig.

Ha a HACCP integrálva van a gyár minőségirányítási rendszerébe, akkor a HACCP érvényességi területe egybeesik a QM rendszer alkalmazási területével.

A QM rendszer alkalmazási területe az a szervezet, amely saját funkciókkal és megfelelő adminisztrációval rendelkezik.

2. művelet: A HACCP munkacsoport (team) felállítása

Példa:

A Grumbacher Kartoffelspezialitäten GmbH HACCP munkacsoportjának tagjai a következők:

- ◆ vezérigazgató
- ◆ termelési igazgató
- ◆ az eladási és marketing részleg vezetője
- ◆ műszakvezetők (3)
- ◆ külső QM szakértő a nemzetközi, az európai és a hazai jogszabályok ismerője.

Ha a HACCP integrálásra kerül a gyár minőségirányítási rendszerébe, akkor a QM-ért felelős személy feltétlenül legyen tagja a HACCP munkacsoportnak.

3. művelet: A folyamatra elkészítése

A HACCP analízis elvégzésének alapvető feltétele a folyamatok pontos sorrendjének meghatározása.

Nézzük például a hasábburgonya előállításának folyamatábráját, ha a HACCP integrálva van az üzem QM rendszerébe. Ebben az esetben a folyamatábrának tartalmaznia kell a szabályozott feltételek létrehozását a következő QM elemek munkautasításaiban: 3.) A szerződések felülvizsgálata, 6.) Beszerzés, 9.) Folyamatirányítás és 15.) Kezelés, tárolás, csomagolás, tartósítás, kiszállítás. Ezek a HACCP munkacsoport által jóváhagyott folyamatábrák felhasználhatók a HACCP elemzés végrehajtásához.

4. művelet: A veszélyek azonosítása a termékleírásokból és a folyamatábrákból, majd a megelőző (preventív) intézkedések kidolgozása

Az élelmiszer-feldolgozó vállalatoknál a következő tipikus veszélyforrások jelentkezhetnek:

- ◆ a nyersanyagok, továbbá a technológiai segédanyagok és az adalékok erős mikrobiológiai szennyezettsége;
- ◆ peszticidek jelenléte a nyersanyagokban és az adalékokban;
- ◆ mikotoxinok jelenléte a nyersanyagokban, a technológiai segédanyagokban és az adalékokban;
- ◆ az alkalmazott hőkezelési eljárások elégtelensége;
- ◆ keresztszennyezések a nyersanyagok nem megfelelő elkülönítése miatt;
- ◆ technológiai segédanyagok és adalékok a raktárban;
- ◆ előírt tárolási feltételek be nem tartása;

- ◆ nem megfelelő szállítási feltételek;
- ◆ a munkahelyi és a személyi higiénia mellőzése.

Az egyes munkafolyamatokban fellépő potenciális veszélyforrásokat alaposan meg kell vitatni a HACCP munkacsoporton belül.

Ha a HACCP már integrálva van az üzem QM rendszerébe, akkor a QM-PI 14/04 HACCP számú utasítás tartalmazhatja a HACCP elemzés elvégzésének pontos leírását.

5. művelet: A veszélyek azonosítása a termékleírásokból és a folyamat-ábrákból, majd a megelőző (preventív) intézkedések kidolgozása

A 356/94/EC számú Bizottsági Határozat I. fejezet 6a pontja így csoportosítja a rizikófaktorokat:

- biológiai veszélyek (mikroorganizmusok, paraziták)
- kémiai veszélyek (tisztító- és fertőtlenítőszer, toxinok stb.)
- fizikai veszélyek (üveg, fém, kövek stb.).

Ezek lehetnek direkt vagy másodlagosan előforduló szennyeződések a nyersanyagokban, továbbá a félkész- és a késztermékekben, amelyek a termelési folyamat során, illetve a munkaterületeken juthatnak be elfogadhatatlanul magas koncentrációban az anyagba.

Az egyes munkafolyamatok során jelentkező potenciális veszélyeket a HACCP munkacsoportnak alaposan meg kell vizsgálnia.

6. művelet: A kritikus szabályozási pontok meghatározása

Az előző műveletek során azonosított veszélyforrások alapos mérlegelése útján a HACCP munkacsoport határozza meg, hogy az adott helyen kritikus szabályozási pontról van-e szó.

A kritikus szabályozási pontot a következő sajátosságok jellemzik:

- ◆ Olyan veszélyforrás jelenléte, amely egészségügyi kockázatot okoz.
- ◆ Az adott ponton intézkedést kell hozni az egészségügyi kockázat kiküszöbölése, megszüntetése vagy minimalása érdekében.
- ◆ A specifikus veszélyforrás kiküszöbölésének folyamatos ellenőrzése megfigyelés (monitoring) és határértékek alkalmazásával.
- ◆ A mikrobiológiai verifikálás általában nem alkalmas a monitoring céljára, mivel az eredmények lassú megállapítása nem teszi lehetővé a korrekciós intézkedések időben történő végrehajtását.
- ◆ Dr. Paul Teufel szerint a megfelelő gyakorlati korrekciós intézkedések az adott művelet helyesbítése és a termékek visszautasítása között váltakozhatnak.

A kritikus szabályozási pontoknak alkalmasnak kell lenniük a potenciális veszélyek befolyásolására és kontrolljára.

4. A 10 aranyszabály (David Holloway)

1. A HACCP csoporttevékenység, amelybe a vállalat minden szintjéről be kell vonni a dolgozókat.
2. Amennyire csak lehetséges, a saját, „házon belüli” szakértelmet kell igénybe venni.
3. Ne bízzunk minden munkát külső szaktanácsadókra – ez ugyanis föltöbb költséges multság, és végül mi leszünk a vendégek saját vállalatunknál.
4. Az a helyes tehát, ha a saját, „házon belüli” szakértelmünk kiegészítésére vesszük csak igénybe a külső HACCP és minőségügyi szakembereket.
5. Ne kísérletezzünk azzal sem, hogy mindent mi magunk csináljunk – ez könnyen balul üthet ki.
6. Biztosítani kell a munkautasítások és a dokumentációs rendszerek felhasználóbarát és hatékony jellegét.
7. Válasszuk külön az általános kontroll folyamatokat, amelyek egy másik Minőségügyi Kézikönyv részét képezhetik.
8. A HACCP rendszer alkalmazása a Minőségügyi Kézikönyvvel szoros összhangban történik, és a bevitt adatok után mindig gondoskodni kell a visszacsatolásról.
9. Kerüljük a szükségtelen információk rögzítését, mert idővel nem fogjuk győzni a papírmunkát.
10. Meghatározott időközönként szükség van a HACCP rendszer független validálására, de a beépített automatikus eljárások segítségével gondoskodni kell rendszeres aktualizálásáról is.

Irodalom

Leitfaden zur Einführung eines HACCP-Systems gemäß Art. 3 der Richtlinie 93/43/EWG über Lebensmittelhygiene in kleinen und mittelständischen Unternehmen der Lebensmittelindustrie (HACCP-Handbuch). Europäische Kommission, Generaldirektion III. Brüssel, 1996.