



Élelmiszeripari kézikönyv 9.

BIZTONSÁGOS

ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁS II.

*Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok
(HACCP) rendszer és alkalmazása*



AGRÁRMINISZTERIUM



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

2020

Élelmiszeripari kézikönyv 9.

BIZTONSÁGOS ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁS

*Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP)
rendszer és alkalmazása*

2020

Tartalom

1. A HACCP eredete és bevezetésének története	7
2. A HACCP alapfogalmai	11
3. A HACCP hét alapelve	16
4. Jogszabályi háttér	20
5. A HACCP kiépítésének menete	28
6. A HACCP rendszer dokumentálása	46
7. HACCP működtetése és felügyelete	52
8. Igazolás/verifikálás	58
9. A HACCP-rendszer és nyilvántartásainak belső felülvizsgálata	62
9.1 HACCP hatósági felügyelete	64
9.2 A HACCP hatósági ellenőrzése	65
9.2.1 A HACCP ellenőrzése a létesítmény hatósági ellenőrzése keretében.....	65
9.2.2 A HACCP ellenőrzése az élelmiszer eredetű megbetegedéskor vagy annak gyanújakor (hatósági útmutató alapján)	65
Mellékletek	68
A kötet szerzői és lektorok	73
Szerzők	73
Lektorok	74



Tisztelt Olvasó!

Ha valaki az élelmiszeriparban dolgozik, fontos, hogy tisztában legyen a HACCP élelmiszerbiztonsági rendszerrel. A HACCP története ötven évvel ezelőttre nyúlik vissza, mára pedig az élelmiszer-biztonság biztosításának általánosan elismert és elfogadott módja. Egyszerűen fogalmazva: olyan, tudományos alapú rendszer, amely biztosítja az élelmiszer-biztonsági veszélyek ellenőrzését annak megakadályozása érdekében, hogy ne juthassanak el nem biztonságos élelmiszerek a fogyasztókhoz.

A HACCP előtt az élelmiszer-ellenőrzés az érzékekre (szemrevételezés, illat és érintés) támaszkodott a lehetséges veszélyek felderítésében, azonban manapság már az élelmiszeripar előtt álló kihívások elsősorban mikrobiológiai és kémiai jellegűek. Mivel a mikrobákat nem lehet „észlelni”, ezért olyan rendszerre van szükség, amely megakadályozza ezen organizmusok elszaporodását. Ezenkívül az élelmiszeripar növekedése, a termékek növekvő választéka, az alkalmazott eljárások – vagy akár említhetjük a fogyasztói igényeknek megfelelést is – folyamatosan kihívást jelentenek. Az élelmiszer-biztonság sarkalatos pontja az egyre szigorúbbá váló európai uniós élelmiszer-szabályozásnak is.

A HACCP a biztonságos élelmiszer-előállítás körülményeinek megteremtését a feldolgozóüzemek felelősségére bizza, lehetővé téve számukra egy olyan program kidolgozását, amely adott tevékenységre vonatkozik. Annak érdekében, hogy egy vállalkozás garantálja a fogyasztók biztonságát, érdemes elköteleznie magát a HACCP-megközelítés mellett, azaz egy sikeres HACCP-programot működtetni. Ennek előnye az élelmiszer-biztonság fokozott biztosítása mellett az erőforrások jobb felhasználása és az időbeni reagálás a problémákra.

Az élelmiszer-biztonság megteremtéséhez szükséges eszközök folyamatosan fejlődnek. A kiadványban összefoglaltuk a rendszerrel kapcsolatos tudnivalókat, és igyekeztünk olyan gyakorlatias formába ültetni mindezt, hogy könnyen beépíthető legyen a mindennapi gyakorlatba. Reméljük, hasznukra lesz ez munkájuk során.



Györfly Balázs

elnök

Nemzeti Agrárgazdasági Kamara



1. A HACCP eredete és bevezetésének története

Az élelmiszeripar fejlődésével párhuzamosan egyre inkább előtérbe kerül az élelmiszerek biztonságosságának kérdése. Az élelmiszer eredetű megbetegedéseket a korábbiakhoz képest könnyebb azonosítani, és a megelőzésükre szolgáló módszerek is jelentős fejlődésen mentek keresztül. A mindenkori fogyasztó jogos elvárása, hogy az asztalára kerülő élelmiszer legyen ártalmatlan az egészségre, járuljon hozzá a szervezet tápanyag-szükségletének kiszolgálásához, és nem utolsósorban kellemes ízével, illatával, megjelenésével kulináris élvezetet okozzon.

A HACCP nemzetközileg elfogadott élelmiszerbiztonsági szabályozási eszköz, amely a megelőzésen alapul. Olyan módszer, amely alkalmas a potenciális élelmiszerbiztonsági veszélyek azonosítására és megelőzésére, a termelés során fellépő veszélyek elhárítására, és a kialakított szabályozó rendszer segítségével az élelmiszerek biztonságos gyártásának előmozdítására.

Megjelenése óta a HACCP módszertant egyre szélesebb körben alkalmazzák valamennyi, az élelmiszerek előállításával, forgalmazásával és a vendéglátással kapcsolatos tevékenység során.

A HACCP kifejezés a „veszélyelemzés és kritikus szabályozási pontok” módszer angol elnevezéséből alkotott betűszó (Hazard Analysis and Critical Control Points).



1. A HACCP EREDETE ÉS BEVEZETÉSÉNEK TÖRTÉNETE

A HACCP módszertanát a hatvanas években az amerikai űrkutatási program keretében fejlesztette ki a Pillsbury Co. nevű vállalat, az amerikai Űrkutatási Hivatallal (NASA) és a hadsereg Natick laboratóriumával közösen.

Az volt a cél, hogy az űrhajósokat a Földön kívüli tartózkodásuk alatt biztonságos ételmisszerrel lássák el, ami nem okoz számukra egészségügyi problémát az űrben. Ennek megvalósításához új szemlélet kellett, mert a hagyományos végtermék ellenőrzési módszereket itt nem lehetett alkalmazni.

Később a szakemberek rájöttek, hogy kitűnően alkalmazható a metodika a hagyományos ételmisszeripar területén is. Az új szemléletű ételmisszer- biztonsági rendszer elveit 1971-ben hozták nyilvánosságra az egyik Amerikai Ételmisszerbiztonsági Konferencián.

Alapja az FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), mint rendszerbe foglalt elemző, fejlesztő, és ellenőrző módszer. Feltárja a lehetséges hibák okait, előfordulási gyakoriságát és az ellenőrzés hiányosságait.

A HACCP-elveket a konzervipari termékeknel már 1973-tól kezdve bevezették Amerikában, de az általános ételmisszeripari alkalmazás a nyolcvanas évek közepén kezdett csak terjedni. A nemzetközi szervezetek is ajánlották a használatát. Az Amerikába exportált konzerveknek már akkor meg kellett felelniük ezeknek a követelményeknek. Az exportengedélyekben szerepeltek az adott termékre előzetesen az ottani hatóságok által meghatározott kritikus pontok és határértékek.

Az Interkozmosz közös magyar-orosz űrprogram keretében Farkas Bertalan és Valerij Nyikolajevics Kubaszov űrrepülésére 1980-ban került sor a Szojuz–36 űrhajóval. A fedélzeten az űrhajósok magyar konzervet fogyaszthattak, melyeket az akkori Konzervipari Kutató-intézet kísérleti üzemében állítottak elő. Nagyon fontos volt az űrbe felvitt ételmisszerbiztonsága, de akkor még a megelőzésre épülő HACCP módszert nem lehetett alkalmazni, bár az a kutatók számára már ismert volt. Ehelyett minden egyes fajta konzerv termékből 5000 db mintát kellett eltenni, azokat bevizsgálni annak megállapítására, hogy megfelelően biztonságosak-e, megfelelnek-e az előírt mikrobiológia követelményeknek. Ezek a minták mind felbontásra kerültek, tartalmuk – mint ételmisszer – már nem volt fogyasztható, és még ez sem nyújtott teljes biztonságot arra vonatkozóan, hogy az űrbe felküldött konzervek nem lesznek-e káros hatással az űrhajósok egészségére. Az ilyen típusú vizsgálatok csak arra a termékre adnak kellő biztonságot, amit már felbontottunk, a többi előállított termékre nem. Emiatt ezek nem alkalmazhatóak teljeskörűen, mivel nagyon sok mintát kellene vizsgálatnak alávetni, ami nemcsak költségnövelő, de szinte végrehajthatatlan a gyakorlatban az ételmisszer előállítás során.

1. A HACCP EREDETE ÉS BEVEZETÉSÉNEK TÖRTÉNETE

Európában először 1985-ben a szalmonellózis elleni védelemre alkalmazták sikeresen a HACCP-t.

A FAO/WHO 1988-ban munkacsoportot hozott létre, melynek anyagát 1991-ben „A HACCP általános fogalmai és gyakorlati alkalmazása” címmel publikálták.

A FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság HACCP irányelveit 1993-ban adták ki. Ezt tekintik a HACCP módszertan nemzetközileg elfogadott alapidokumentumának.

Az Európai Unióban 1995 decembere óta kötelező a HACCP alkalmazása a 93/43 EU direktíva szerint, amit a magyar csatlakozás előkészítéseként 2002. január 1-jétől tettek kötelezővé a hazai élelmiszergyártók, majd 2004. május 1. óta a teljes élelmiszer-gazdasági ágazat részére. Az Európai Unió vonatkozó 852/2004/EK (2004. április 29.) rendeletével teljes összhangban nemcsak az élelmiszergyártóknak, hanem az élelmiszerek kezelésével, forgalmazásával foglalkozó valamennyi vállalkozásnak is alkalmaznia kell a módszert.

A HACCP-rendszer kialakításánál Magyarországon a FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság CAC/RCP 1-1969, 4. felülvizsgált kiadásának (2003) melléklete alapján készült nemzetközi szabványt, illetve a Magyar Élelmiszerkönyv 2-1/1969 elveit kell alkalmazni.





2. A HACCP alapfogalmai

A Magyar Élelmiszerkönyv (Codex Alimentarius Hungaricus) MÉ 2-1/1969 számú irányelve szerint:

Szabályoz (control): megtesz minden szükséges intézkedést a HACCP-tervben megállapított követelményeknek való megfelelés biztosítására és fenntartására.

Szabályozás (control): az az állapot, amelyben a helyes eljárásokat követik és betartják a követelményeket.

Szabályozó intézkedés: bármely intézkedés és tevékenység, amelyet egy élelmiszer-biztonsági veszély megelőzésére, kiküszöbölésére vagy elfogadható szintre csökkentésére lehet alkalmazni.

Helyesbítő tevékenység: bármely olyan intézkedés, amelyet akkor kell megtenni, ha a kritikus szabályozási pont (CCP) felügyelete a szabályozottság csökkenését vagy elvesztését jelzi.

Kritikus szabályozási pont (CCP): olyan lépés, amikor szabályozást lehet alkalmazni és az lényeges valamely élelmiszer-biztonság veszély elhárítása, vagy elfogadható szintre történő csökkentése szempontjából. (Kritikus Szabályozási pont az az utolsó lehetséges lépés a folyamatábrán, a technológiai műveletek sorában, amelynél még meg lehet akadályozni, hogy a potenciálisan veszélyes termék kiszállításra kerüljön és eljusson a fogyasztóhoz).

Kritikus határérték: olyan előírás, amely elválasztja az elfogadhatóságot a nem elfogadhatóságtól.

Eltérés: egy kritikus határérték elérésének sikertelensége.

Folyamatábra: valamely meghatározott élelmiszer előállításához vagy feldolgozásához használt lépések, vagy műveletek sorrendjének módszeres ábrázolása.

2. A HACCP ALAPFOGALMAI

HACCP: olyan rendszer, amely meghatározza, értékeli és szabályozza az élelmiszer-biztonság szempontjából jelentős veszélyeket.

HACCP-terv: a HACCP-alapelvekkel összhangban készített dokumentum, amelynek célja, hogy biztosítsa az élelmiszerlánc figyelembe vett részében az élelmiszer-biztonság szempontjából jelentős veszélyek szabályozását.

Veszély: az élelmiszerben előforduló biológiai, kémiai vagy fizikai hatású anyag, vagy az élelmiszer olyan állapota, amelynek káros egészségügyi hatása lehet.

Veszélyelemzés: a veszélyekről és a jelenlétükhöz vezető körülményekről való információ-gyűjtés és értékelés folyamata annak eldöntésére, hogy az élelmiszer-biztonság szempontjából, mely tényezők jelentősek, és ezért ezekkel kell foglalkozni a HACCP-tervben.

Felügyelet (monitoring): a megfigyelések vagy a mérések tervezett sorozatának végzésére irányuló tevékenység, annak megállapítására, hogy a CCP szabályozás alatt áll-e.

Lépés: az élelmiszerlánc egy pontja, eljárása, művelete vagy szakasza, beleértve a nyersanyagokat, az elsődleges termeléstől a végső fogyasztásig.

Érvényesítés (validálás): bizonyítékok gyűjtése arra vonatkozóan, hogy a HACCP-terv elemei hatékonyak.

Igazolás (verifikálás): a felügyelettől eltérő módszerek, eljárások, vizsgálatok és más értékelések alkalmazása, a HACCP-tervnek való megfelelés megállapítására.

További fogalmak, melyeket az élelmiszerbiztonsági rendszerek használnak.

Kockázat: Annak a valószínűsége, hogy valamely veszély előfordul.

Kockázatértékelés: A veszély előfordulási valószínűségének és esetleges előfordulásakor a veszély súlyosságának együttes értékelésére szolgáló módszer

A veszély súlyossága: A veszély nagyságának vagy a lehetséges következmények káros hatásának mértéke. Ehhez alkalmazható a kockázatbecslés módszere, mely a gyakoriságot és a súlyosságot is mérlegeli.



Döntési fa (lépcső): Egymás után következő kérdések (Q1, Q2, Q3, Q4 az angol question szóból, vagy magyarul K1, K2, K3, K4 -a magyar kérdés szóból származtatva) sorozata, amelyet minden azonosított veszélyt jelentő műveleti lépésnél alkalmaznak, hogy kiderítsék, mely műveleti lépések a kritikus szabályozási pontok. (A kritikus szabályozási pontok meghatározásához hasznos segédeszközként használhatjuk a döntési fát, ami az összefüggések logikus és módszeres átgondolását segíti elő. Ma már számtalan változata létezik a döntési fának. Ezek közül a mellékletekben mutatunk be néhányat.

Célérték: A szabályozó intézkedéshez tartozó olyan, előre meghatározott érték, amely alkalmasnak bizonyult valamely kritikus szabályozási ponton a veszély kiküszöbölésére, vagy szabályozására.

Tűrés: A célérték és a kritikus határérték közötti érték.

GHP (Good Hygiene Practice) Jó vagy Helyes Higiéniai Gyakorlat: Mindazon higiéniai eljárások, szabályozások összessége, amelyek az élelmiszer-biztonság és az élelmiszer tápláló jellegének biztosításához szükségesek, az elsődleges (agrár) termelés, begyűjtés, beszállítás, feldolgozás, termelés, forgalmazás, szolgáltatás valamennyi szakaszában.

2. A HACCP ALAPFOGALMAI

GMP (Good Manufacturing Practice) Jó vagy Helyes Gyártási Gyakorlat: Mindazon szervezési, műszaki eljárások, módszerek, intézkedések, amelyeket a szakma képviselői a tudományos, gazdasági ismeretek és a gyakorlati tapasztalatok alapján szükségesnek tartanak ahhoz, hogy az előírt és elvárt követelményeknek megfelelő, egyenletes minőségű, biztonságos terméket állítsanak elő, a lehető leggazdaságosabb módon.

PRP előfeltételi (prerekvizit) program (prerequisite programme): Az élelmiszer-biztonság fenntartásához szükséges alapfeltételek, -tevékenységek a szervezeten belül és az élelmiszerláncban *Megjegyzés: Az, hogy milyen PRP-kre van szükség, függ a szervezet típusától és attól, hogy a szervezet az élelmiszerlánc melyik szegmensében tevékenykedik. Egyenértékű fogalmak például: a jó mezőgazdasági gyakorlat (GAP), a jó állatgyógyászati gyakorlat (GVP), a jó gyártási gyakorlat (GMP), a jó higiéniai gyakorlat (GHP), a jó termelési gyakorlat (GPP), a jó forgalmazási gyakorlat (GDP) és a jó kereskedelmi gyakorlat (GTP).

mPRP, vagy oPRP: működési előfeltételi (prerekvizit) program (operational prerequisite programme): Olyan szabályozó intézkedés vagy a szabályozó intézkedések olyan kombinációja, amelyet azért alkalmaznak, hogy megelőzzék a jelentős élelmiszerbiztonsági veszélyt vagy lecsökkentsék azt egy elfogadható szintre, és ahol beavatkozási kritérium és mérés vagy megfigyelés teszi lehetővé a folyamat és/vagy a termék eredményes szabályozását. Ilyen például az adott technológiához kapcsolódó általános szabály, mint a szabályozott légtérű vagy vákuumcsomagolás, erjesztés, előfőzés, sajtok szikkasztása, enzimkezelés, pácolás, érlelés, savanyítás, stb.

A működési előfeltételi program azonos lehet a jó technológiai, gyártási gyakorlat követelményével is. Ez a fogalom az ISO 22000 szabvány alapú élelmiszerbiztonsági rendszerekhez kapcsolódik és a célja, hogy a folyamatosan megbízhatóan szabályozható területeket ne kritikus pontként, hanem kötelezően betartandó technológiai előfeltételként kezeljük, csökkentve ezzel a dokumentálással járó adminisztrációs terhet és növelve a dolgozók felelősségét.

CP (control point): szabályozási pont, amely ugyan nem kritikus a termék biztonsága szempontjából, de fontos figyelemmel kísérni a termék minősége szempontjából, vagy hatósági, vevői követelmény alapján szükséges ellenőrizni. Ez a fogalom a beszállítói szabványok követelményrendszeréhez kapcsolódik és a minőségi paraméterek betartásának fontosságára utal a fogyasztói érdekek védelmében.





3. A HACCP hét alapelve

A HACCP hét alapelvre épül. Ezek a következők:

- 1. alapelv:** Veszélyelemzés végzése.
- 2. alapelv:** A Kritikus Szabályozási Pontok (CCP-k) meghatározása.
- 3. alapelv:** A kritikus határérték(ek) megállapítása.
- 4. alapelv:** A CCP szabályozását felügyelő rendszer felállítása.
- 5. alapelv:** Helyesbítő tevékenységek meghatározása azokra az esetekre, amikor a felügyelet szerint egy adott CCP nem áll szabályozás alatt
- 6. alapelv:** Az igazolásra szolgáló eljárások megállapítása, annak megerősítésére, hogy a HACCP-rendszer hatékonyan működik.
- 7. alapelv:** Olyan dokumentáció létrehozása, amely minden eljárást és nyilvántartást tartalmaz ezen alapelvekhez és alkalmazásukhoz.

A felsorolt alapelvek figyelembevételével kell kialakítani az egyes szervezeteknél a HACCP tanulmányt.

A HACCP-alapelvek megvalósítása sorrendben a következő feladatok elvégzéséből áll (ld. 01. melléklet):

- A HACCP-munkacsoport összeállítása
- A termék leírása
- A tervezett felhasználás meghatározása
- A folyamatábra szerkesztése
- A folyamatábra helyszíni megerősítése
- Minden egyes lépéshez tartozó összes lehetséges veszély felsorolása, veszélyelemzés végzése, és a meghatározott veszélyek szabályozására alkalmas intézkedések átgondolása (1. alapelv)
- Kritikus Szabályozási Pontok meghatározása (2. alapelv)
- A kritikus határértékek megállapítása minden CCP-re (3. alapelv)
- A felügyelő rendszer felállítása minden CCP-re (4. alapelv)
- A helyesbítő tevékenységek meghatározása (5. alapelv)
- Az igazolásra szolgáló eljárások megállapítása (6. alapelv)
- A nyilvántartás és a dokumentáció létrehozása (7. alapelv)

3. A HACCP HÉT ALAPELVE

A HACCP alapelveinek alkalmazása

A HACCP elvek alkalmazása előtt az adott vállalkozásnak olyan higiénikus környezeti előfeltételeket kell biztosítania, amelyek megfelelnek a Codex élelmiszerhigiéniai általános alapelvei szerinti jó higiéniai gyakorlatnak (GHP) és az adott tevékenységre jellemző Jó Gyártási Gyakorlatnak (GMP).

Ezek az előfeltételi programok (ld. 2. fejezet) akkor hatékonyak, ha a vezetés kellően igényes és elkötelezett az általános higiénia fenntartásában, a dolgozókat erre felkészítették és megfelelő tapasztalatokkal rendelkeznek, valamint a már bevezetett higiéniai szabályok az általános élelmiszerbiztonsági veszélyek megelőzését biztosítani tudják. Ezután kezdődhet a veszélyelemzés elveire épülő HACCP tanulmány elkészítése. A HACCP tanulmány készülhet a teljes tevékenységre vagy üzemre, termékcsoportokra vagy minden egyes termékre. Lehet minden egyes tevékenységre külön-külön alkalmazni, de mindig az adott szervezet konkrét körülményeit kell figyelembe venni.



A HACCP elvek alkalmazásának az a célja, hogy a vállalkozás figyelmét és az erőforrásokat az ún. kritikus szabályozási pontok (CCP-k) szabályozására összpontosítsa. Ahhoz, hogy ezt meg lehessen tenni, át kell tekinteni a technológiai folyamat minden egyes műveleti lépését, majd azonosítani kell minden egyes műveletnél az élelmiszer biztonságát veszélyeztető lehetségesen fellépő szennyeződések. Ezek a veszélyek a környezetből lehetnek, fizikai, kémiai, mikrobiológiai eredetűek vagy más anyagokkal, termékekkel történő érintkezésből adódó szennyeződések. Értékelni kell azt, milyen mértékű a szennyeződés veszélye és az hogyan hárítható el vagy csökkenthető elfogadható szintre valamilyen szabályozás és ellenőrzés bevezetésével. Előfordulhat, hogy az adott veszély már az előfeltételi programok vagy a jó higiéniai és gyártási gyakorlat betartásával kiküszöbölhető, de a szervezetnek ehhez osztályoznia kell a kiválasztott szabályozó intézkedés(eke)t aszerint, hogy valamely előfeltételi programként vagy kritikus szabályozási pontként (CCP) szükséges-e azokat kezelni. Mindezek eldöntéséhez és az elvek gyakorlati alkalmazásához az a HACCP módszer tan segít, melyet a nemzetközileg elfogadott élelmiszer kódex irányelve tartalmaz és amelyre a Magyar Élelmiszerkönyv vonatkozó előírása (MÉ 2-1/1969) is épül.





4. Jogszabályi háttér

A fogyasztók egészségének védelmében és az élelmiszer-biztonság növelése érdekében számos jogszabály, rendelet született hazánkban és az Európai Unióban egyaránt. Ezek közül a legfontosabb ide vonatkozó részeket emeljük ki jelen kiadványban

Az Európai Parlament és a Tanács 852/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az élelmiszer-higiéniáról kimondja, hogy az élelmiszer-biztonság érdekében a jogszabályoknak meg kell állapítaniuk a minimális higiéniai követelményeket; hatósági ellenőrzéseket kell bevezetni, hogy ellenőrizzék, az élelmiszeripari vállalkozók teljesítik-e a követelményeket, továbbá az élelmiszeripari vállalkozóknak a HACCP elvein alapuló élelmiszerbiztonsági programokat és eljárásokat kell kialakítaniuk és működtetniük. A HACCP elvein alapuló eljárások sikeres végrehajtása megköveteli az élelmiszeripari alkalmazottak teljes együttműködését és elkötelezettségét. Az alkalmazottaknak ezért képzésen kell részt venniük. A HACCP-rendszer olyan eszköz, amely segíti az élelmiszeripari vállalkozókat az élelmiszer-biztonság magasabb szintjének elérésében.

A HACCP-re vonatkozó követelményeknek figyelembe kell venniük a Codex Alimentarius-ban szereplő alapelveket. Megfelelő rugalmasságot kell biztosítaniuk, hogy minden helyzetben alkalmazhatóak legyenek, a kisvállalkozásokat is beleértve. Különösen azt szükséges felismerni, hogy bizonyos élelmiszeripari tevékenységek során és vállalkozásoknál nem lehetséges a kritikus szabályozási pontok meghatározása, és a helyes higiéniai gyakorlat alkalmazása a kritikus szabályozási pontok felületeinek helyébe léphet. Ilyen eset pl. a bérccsomagolási tevékenység, vagy egy kocsmá üzemeltetése, ahol csak palackozott italokat és csomagolt snacket árulnak. A „kritikus határértékek” megállapításának követelménye ehhez hasonlóan nem jelenti azt, hogy minden esetben számszerű határérték rögzítésére van szükség. Ezen felül a dokumentumok megőrzésére vonatkozó követelménynek is megfelelően rugalmasnak kell lennie, hogy ne hárítson indokolatlan terhet a mikro vállalkozásokra.

Az előfeltételi programok nem konkrét veszélyek elhárítására vonatkoznak, hanem általános érvényűek és elsősorban az üzemi környezet és a személyi higiénia követelményeit szabályozzák, ezáltal megelőzve akár többféle veszély bekövetkezését is. A kockázati szintek között azonban vállalkozásonként és a tevékenységtől függően olyan különbségek állnak fent, amelyeket figyelembe kell venni az előfeltételi programok alkalmazása során, és ezek alapján kell átgondolni azok rugalmas alkalmazását. Erre példa az előre csomagolt

4. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

élelmiszereket értékesítő kiskereskedő, illetve az élelmiszer további kezelését is végző kiskereskedő (pl. hentes). Egy másik példa az összetett gyártási/feldolgozási tevékenység és egy korlátozott jellegű, egyszerű tevékenység, például tárolás/szállítás közötti különbség.

Az élelmiszer-biztonság szavatolásának alapvető eleme az élelmiszerek és az élelmiszer-összetevők nyomonkövethetősége az élelmiszerláncon belül. A 178/2002/EK rendelet szabályokat tartalmaz az élelmiszerek és élelmiszer-összetevők nyomonkövethetőségének biztosítására.

A HACCP elvein alapuló eljárások általános alkalmazásának követelménye a helyes higiéniai gyakorlattal együtt az élelmiszeripari vállalkozók felelősségét növeli. A helyes gyakorlatról szóló útmutatók értékes eszközök, amelyekkel az élelmiszerlánc minden szintjén segíteni lehet az élelmiszeripari vállalkozókat az élelmiszer-higiéniai szabályok betartásában és a HACCP-elvek alkalmazásában.



Az Európai Bizottság közleménye (2016/C 278/01)

A 852/2004 és a 853/2004 rendelethez kapcsolódóan a Bizottság közleményt adott ki az előfeltételi programokra és a HACCP elvein alapuló eljárásokra kiterjedő élelmiszer-biztonság irányítási rendszerek végrehajtásáról és ezen belül a rendszer egyes élelmiszer-vállalkozásokon belüli végrehajtásának rugalmasságáról.

A 852/2004/EK rendelet 5. cikke előírja az élelmiszer-vállalkozók számára a HACCP (Veszélyelemzés és Kritikus Szabályozási Pontok) alapelvein alapuló folyamatos eljárások bevezetését, alkalmazását és fenntartását (a továbbiakban: HACCP elvein alapuló eljárások vagy HACCP). A HACCP elvei az élelmiszer-vállalkozók számára általánosságban hasznosnak tartott és nemzetközileg is elismert eszközök az élelmiszerekben rejlő esetleges veszélyek ellenőrzéséhez.

A 178/2002/EK rendeletben leírt alapelvekkel (kockázatelemzési módszer, az elővigyázatosság elve, átláthatóság/kommunikáció, az élelmiszer-vállalkozók elsődleges felelőssége és nyomonkövethetőség) együtt a két fent említett jogszabály biztosítja a jogi alapot ahhoz, hogy az élelmiszer-vállalkozók megfeleljenek az európai élelmiszerbiztonsági irányítási rendszer követelményeinek (FSMS= Food Safety Management System).

Az FSMS összességében megelőzésből, felkészültségből és önellenőrzési tevékenységekből álló rendszer, melynek a feladata az élelmiszer-biztonság és a higiénia biztosítása az élelmiszer-vállalkozásokban. Az FSMS olyan gyakorlati eszköznek tekinthető, amellyel ellenőrizhető az élelmiszer-előállítási környezet és folyamat, valamint a termékek biztonságos jellege.

Mindez a következőket foglalja magában: Jó Higiéniai Gyakorlatok (JHGy, pl. megfelelő takarítás és fertőtlenítés, személyi higiénia), Jó Gyártási Gyakorlatok (JGyGy, pl. az összetevők helyes adagolása, megfelelő feldolgozási hőmérséklet), amelyeket együttesen előfeltételi programoknak nevezünk (tevékenységspecifikusan ezeket részletesen tartalmazza a 852/2004/EK rendelet 4. cikke, I. vagy II. melléklete és a 853/2004/EK rendelet III. melléklete). A dokumentum I. melléklete általános útmutatással szolgál a HACCP elvein alapuló eljárások végrehajtása (a 852/2004/EK rendelet 5. cikke). A II. melléklet általános útmutatással szolgál az interaktív kommunikáció, a nyomonkövethetőség és a hatékony termékviszahívási rendszerek biztosítása érdekében (a 178/2002/EK rendelet eljárásainak végrehajtása).

4. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

A Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969 számú, „Az élelmiszer-higiéniára általános alapelvei” szabványa az az alapdokumentum, amelynek feladata a közegészség védelme az élelmiszerekben rejlő veszélyektől, valamint a nemzetközi élelmiszer-kereskedelem összehangolt FSMS előírások szerint történő folytatásának elősegítése globális szinten. 1993-ban ez kibővült egy HACCP-ről szóló melléklettel.

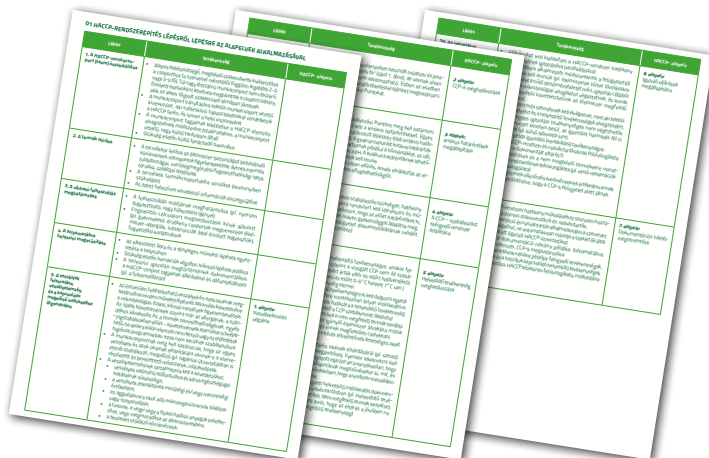
A jelen dokumentumban adott iránymutatás összhangban áll a nemzetközi élelmiszer-biztonsági szabványokkal, amelyeket szintén fel lehet használni forrásanyagként az FSMS végrehajtásához.

2008. évi XLVI. törvény az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről

Az Országgyűlés felismerve, hogy az emberek biztonságos élelmiszerrel történő ellátásához a teljes élelmiszerlánc egységes és folyamatos hatósági felügyelete szükséges, az Európai Unió szabályozásával összhangban a következő törvényt alkotta az élelmiszerlánc felügyeletéről (köznymulven Élelmiszertörvény).

A törvény célja az élelmiszerlánc szereplőire vonatkozó követelmények megfogalmazásával és egységes hatósági felügyeletének megteremtésével a végső fogyasztók egészségének, a fogyasztók és az élelmiszer-vállalkozások érdekeinek védelme, valamint a biztonságos, illetve a megfelelő minőségű élelmiszer előállításához, továbbá az élelmiszerek nemzetközi kereskedelméhez szükséges garanciák biztosítása; az élelmiszerláncban a lehetséges kockázati tényezők számának csökkentése érdekében. A törvény hatálya kiterjed mindazon természetes személyre, jogi személyre és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetre, aki (amely) az élelmiszerlánc szereplője, az élelmiszerrel rendeltetésszerűen érintkezésbe kerülő anyag, tárgy, eszköz és gép előállítására, higiéniai alkalmasságának, megfelelőségének ellenőrzésére és forgalomba hozatalára.

Az élelmiszerlánc hatósági felügyelete kiterjed az élelmiszer-termelés, -előállítás, -feldolgozás, -tárolás, -szállítás és -forgalomba hozatal minden szakaszára.



201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről

Az ivóvíz minőségű víz használata nagyon fontos akár a termékbe kerül, akár fogyasztásra, vagy akár csak takarításra használjuk. Emiatt minden élelmiszerrel foglalkozó vállalkozásnak tisztában kell lennie ezekkel az előírásokkal.

Ivóvíz fogalma: eredetétől függetlenül minden, eredeti állapotában vagy kezelés utáni állapotban levő, ivásra, ételkészítésre és egyéb háztartási célokra szánt víz, függetlenül attól, hogy szolgáltatása hálózatról, tartálykocsiból történik vagy kereskedelmi forgalomba kerülő edénybe (palack, tartály, ballon) kerül töltésre.

Az ivóvíz minőségére vonatkozó határértékeket és parametrikus értékeket a rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

A víz akkor felel meg az ivóvíz minőségnek, ha nem tartalmaz olyan mennyiségben vagy koncentrációban mikroorganizmust, parazitát, kémiai vagy fizikai anyagot, amely az emberi egészségre veszélyt jelenthet.

Az élelmiszeripari vállalkozás köteles gondoskodni arról, hogy az ivóvíz minőségét ivóvíz-vizsgálatra akkreditált laboratórium a 2. számú mellékletben meghatározottak alapján az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv által jóváhagyott vizsgálati program szerint ellenőrizze. A vízmintavételi helyeket az élelmiszeripari vállalkozás kérelmére az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv hagyja jóvá. A paramétereket és határértékeket a 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet 1. számú melléklete tartalmazza mind a mikrobiológiai, mind a kémiai jellemzők vonatkozásában.

Az ivóvízre vonatkozó előírások ismerete, kiemelt figyelembe vétele fontos, különösen, ahol alapanyagként nagy hányadban kerül az élelmiszerbe, illetve ahol nem hálózati ivóvizet használnak. Az európai élelmiszer eredetű megbetegedések vizsgálatára vonatkozó tapasztalatok azt mutatják, hogy az összes esetszám 0,5 százaléka hozható vízzel összefüggésbe, és ezekben az ismert esetekben olyanokra vezethető vissza, amelyet a kormányrendelet szerint nem kell ellenőrizni (calicivirus, Campylobacter) illetve ismeretlen eredetű volt a fertőzés.

4. JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

28/2017. (V. 30.) FM rendelet az élelmiszer-vállalkozások által működtetendő önellenőrzési rendszerre vonatkozó követelményekről

Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről szóló 2008. évi XLVI. törvényhez kapcsolódóan kiadott ezen rendeletet az élelmiszer-vállalkozás által működtetendő önellenőrzési rendszerre kell alkalmazni, de nem kell alkalmazni a kistermelői élelmiszer-termelés, -előállítás és -értékesítés feltételeiről szóló rendelet szerinti kistermelőkre.

E rendelet alkalmazásában az önellenőrzés az élelmiszer-vállalkozás működéséhez kapcsolódóan az élelmiszerek megfelelő minőségével, az élelmiszer-biztonsággal, az azonosíthatósággal, a nyomon követéssel és az élelmiszerek jelölésével kapcsolatos.

Ennek a rendszernek a működtetéséhez önellenőrzési tervet kell készíteni és az abban foglaltakat dokumentumokkal igazoltan végrehajtani. Ennek megvalósítása érdekében papíralapú vagy elektronikus, folyamatosan vezetett, megfelelően részletes önellenőrzési tervvel kell rendelkezni. Az önellenőrzési tervnek tartalmaznia kell legalább

- az önellenőrzési terv által felölelt időszakot,
- az önellenőrzés során alkalmazott módszert,
- az elvégzett önellenőrzés igazolásának módját,
- az önellenőrzés során keletkezett dokumentumok és az önellenőrzési terv megőrzésének idejét,
- az ellenőrzés tárgyát,
- az ellenőrzött követelményeket,
- az ellenőrzési időpontot vagy gyakoriságot,
- az ellenőrzés, megfigyelés vagy mintavétel pontos helyét,
- az ellenőrzésért és az önellenőrzési terv végrehajtásáért felelős személyt.





Az önellenőrzési terv meghatározása során figyelembe kell venni

- a vállalkozás tevékenységét, méretét,
- az előállított élelmiszer jellegét és mennyiségét,
- a használt alapanyagok és az előállított élelmiszerek élelmiszerbiztonsági kockázatát,
- a forgalomba hozatal helyi, regionális, országos vagy nemzetközi jellegét.

Az önellenőrzési terv felállítása során az élelmiszer-vállalkozás figyelembe veheti a minőség-irányítási rendszereket, az ágazati szabványokat, a jó higiéniai útmutatókat vagy egyéb előírásokat, valamint a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (a továbbiakban: NÉBIH) által kiadott útmutatókat és szakmai iránymutatások tartalmi elemeit.

Az önellenőrzés során alkalmazott módszer lehet

- érzékszervi vizsgálat,
- mérés, a mért eredmények értékelése, és ha szükséges, beavatkozás,
- mintavétel és laboratóriumi vizsgálat,
- az önellenőrzéshez kapcsolódóan átvett, kapott, illetve keletkezett dokumentumok, feljegyzések ellenőrzése, értékelése és elemzése,
- az átvevői, felhasználói és fogyasztói panaszok kivizsgálása, elemzése.

Amennyiben az élelmiszer-vállalkozás által működtetett élelmiszerbiztonsági vagy minőség-irányítási rendszerekben, vagy az elfogadott nemzeti Jó Higiéniai Gyakorlatokra vonatkozó útmutatók alapján keletkezett dokumentumok megfelelnek a követelményeknek, nem szükséges új dokumentációs rendszert létrehozni.

Az önellenőrzési tervben meghatározottak végrehajtását, valamint, ha szükséges, az azokra épülő beavatkozást az élelmiszer-vállalkozásnak papíralapú vagy elektronikus formában dokumentumokkal kell igazolnia és azokat megőriznie, a hatósági ellenőrzés számára hozzáférhető módon legalább 1 évig.

Ez a rendelet 2018. január 1-jén lépett hatályba.



HACCP

HAZARD ANALYSIS
AND CRITICAL CONTROL POINTS

5. A HACCP kiépítésének menete

A jogszabályok előírják, hogy minden élelmiszert előállító, raktározó, forgalmazó vagy vendéglátó tevékenységet folytató üzem, üzlet tevékenység lépéseit egyenként elemezve meg kell állapítani az ahhoz kötődő veszélyeket és értékelni bekövetkezésük valószínűségét, gyakoriságát és súlyosságát. Meg kell határozni, hogy a tevékenység mely lépései kritikusak az élelmiszer-biztonság szempontjából. Ezeknél a lépéseknél hatékony szabályozó és felügyelő (ellenőrző) módszereket kell működtetni a gyakorlatban (ld. 01 melléklet HACCP-rendszerépítés lépésről lépésre az alapelvek alkalmazásával)

A HACCP elvek alkalmazásának legelső lépése a feladat pontos meghatározása, azaz, hogy mely művelettől mely műveletig terjed ki az elemzés hatálya. Például a nyers- vagy alapanyag átvételtől a kiszállításig, vagy csak a raktárra adásig, csak bizonyos termékekre vagy a teljes üzemi tevékenységre.

Minták a HACCP feladat meghatározásra:

- Az üzemben HACCP elemzést kell végezni valamennyi gyártott, és forgalmazott termékre az anyagok beérkezésétől a vevőhöz történő kiszállításig. A HACCP tanulmány készítése során az elemzést ki kell terjeszteni legalább a lehetséges fizikai, kémiai, biológiai anyagok okozta veszélyek bekövetkeztének felmérésére, a szabályozásokra alkalmas eljárások kidolgozására. Az elemzés a Magyar Élelmiszerkönyv 2-1/1969 előírása szerint és a Codex Alimentarius figyelembevételével, az általános CCP döntési fa alkalmazásával készül. Az elemzést a vezetés által kinevezett munkacsoport végzi, melynek vezetője a HACCP csoportvezető, aki megfelelő 2 napos HACCP rendszergazda tanfolyami végzettséggel rendelkezik. Külső szakértő is igénybe vehető a rendszer kiépítése és bevezetése kapcsán.
- A HACCP csoport feladata a termékcsoporthoz tartozó adatainak összegyűjtése a lehetséges veszélyek teljes körű meghatározása érdekében. A rögzítés módjaként elfogadható a termékre vonatkozó érvényes dokumentációkra való egyértelmű hivatkozás is. Minden termék esetében készül gyártmánylap vagy specifikáció, melyek a felhasznált alap- és segédanyagok bizonylataival (pl. minőségi bizonyítvány, gyártói megfelelőségi nyilatkozat, vizsgálati eredmény, biztonsági adatlapok, specifikációk) együtt tartalmazzák a szükséges adatokat. Minden esetben rögzítésre kerül: az általános leírás (a használt alap- és segédanyagok, technológia), a várható felhasználás és a forgalmazás módja, az élelmiszerbiztonsági szempontok felülvizsgálatának ténye. A hivatkozott dokumentumhoz való hozzáférést a csoport tagjai számára biztosítani kell.

5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

A HACCP elvek legfőbb célja, hogy az élelmiszer-biztonságot a lehető legnagyobb mértékben biztosítani tudjuk általa, de akár gazdasági döntések meghozatalában, az esetleges meghibásodások következtében kialakuló veszteségek megelőzésében, vagy csökkentésében is fontos szerepe lehet. Gondoljunk csak bele, amennyiben a hűtő tárolók hőmérsékletét valóban megfelelően dokumentáljuk, az esetleges apróbb, de állandó hőmérsékletemelkedés is feltűnhet. Így a berendezés teljes elromlása előtt tudjuk szakemberrel orvosolni a problémát, megelőzve a hűtő elromlásával járó nagyobb nehézségeket, illetve az esetleges alapanyag, vagy élelmiszerromlásokat.

A HACCP elvek bevezetése előtt mindenképpen érdemes végiggondolni, hogy magunk kívánjuk megoldani, vagy nem megfelelő tapasztalat hiányában, szakember bevonásával végezzük a rendszer kiépítését. Az utóbbi mindenképpen javasolt, hiszen egy valóban jó rendszer kiépítéséhez nélkülözhetetlen a szakmai tapasztalat.

Alapos és körültekintő HACCP elemzés elvégzéséhez sok szakterület információjára van szükség, melyekkel egyedül önmagában egyetlen szakember sem rendelkezik. Ezért az elemzést különböző szakterületek képviselőiből álló munkacsoportnak közösen csoportmunkában kell elvégeznie.

Akárhogy is döntünk, első feladatunk az lesz, hogy egy munkacsoportot állítsunk össze. A munkacsoport tagjai mindenképpen olyan területek szakembereiből álljanak, akiknek szaktudása lefedi a teljes technológiai folyamatot. Jellemzően a beszerzés, előkészítés, feldolgozás, karbantartás, értékesítés területéről célszerű 1-1 tapasztaltabb munkatársat választani.



A munkacsoport közösen gondolja végig az egész technológiát, ami minden lépést szabályoz, és ebből készüljön is részletes technológiai folyamatábra. Amennyiben a folyamatábra nem fedi le teljes mértékben a technológiát, a rendszer szinte biztos, hogy nem fog megfelelően működni.

A munka megkezdése előtt meg kell határozni az elemzés tárgyát és a veszélycsoportokat és azokat a konkrét veszélyeket, melyek az élelmiszer által egészségkárosodást okozhatnak.

Ahhoz, hogy az elemzés megfelelő legyen, minden olyan tényezőt és gyakorlati részletet figyelembe kell venni, ami a termék biztonságát befolyásolja. A legfontosabb szempontok a következők:

- a termék tulajdonságai,
- a csomagolás,
- minőségmegőrzési idő/fogyaszthatósági idő,
- tárolási követelmények,
- szállítási követelmények

Ezeket célszerű kiegészíteni az adott helyszínrre vonatkozó információkkal. Figyelembe kell venni a felhasználás módját – különösen, ha a lakosság valamely érzékeny csoportja érintett – és a felhasználás várható módját (pl. nyersen fogyaszták, mikrohullámú melegítés, stb.), vagy az ipari továbbfeldolgozás célját.

A HACCP csoportnak a veszélyelemzés előkészítéseként el kell készítenie a termék/termékcsoportok kezelésének részletes folyamatábráját oly módon, hogy a tervezet helyességét egy helyszíni ellenőrzés formájában igazolják, és ahol szükséges az ábrát helyesbítik. A folyamatábrának folyamatleírás részletességgel kell készülnie, illetve adott esetben a csatolt technológiai leírással együtt alkalmaznak kell lennie a teljes folyamat értelmezésére, a paraméterek, mérési pontok feltüntetésével együtt.

A munkacsoportnak el kell készítenie a folyamat minden lépését külön elemként tartalmazó folyamatábrát. A bemenő és kimenő anyagokat és a műveletek irányát is jelölni kell. A munkacsoport tagjainak a helyszínen kell meggyőződniük a folyamatábra helyességéről, arról, hogy minden műveleti lépést figyelembe vettek-e, és ahol szükséges, helyesbíteni kell azt. A folyamatábrát mindaddig kell módosítani, míg az a tényleges helyzetet nem fogja tükrözni.

5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

A technológiai folyamatábra lesz az alapja a veszélyelemzésnek, amit mindenképpen célszerű tapasztalt szakember bevonásával elvégezni. Itt minden egyes lépésnél megvizsgáljuk milyen élelmiszerbiztonsági kockázatok léphetnek fel. Ezek a veszélyek lehetnek fizikai, kémiai, biológiai eredetűek. Fontos meghatározni a szennyeződés okait is, honnan származnak azok. Lehetnek akár szándékos károkozás okozta vagy a termék nem megfelelő védelme miatti szennyeződések.

A veszélyelemzésnek tartalmaznia kell a következőket:

- a veszélyek valószínű előfordulása és káros egészségügyi hatásaik súlyossága;
- a veszélyek jelenlétének minőségi és/vagy mennyiségi értékelése;
- az aggodalomra okot adó mikroorganizmusok túlélése vagy szaporodása;
- a toxinok, a vegyi anyagok keletkezése vagy megmaradása az élelmiszerekben;
- és az előzőekhez vezető körülmények.

Célszerű konkrétan megnevezni a lehetséges veszélyeket és azok kiváltó okát, nemcsak általánosságban, mert így hatékonyabb lesz a bevezetendő szabályozás. (ld. 14 mellékletet a veszélyek csoportosításáról).

A vevői követelmények sokszor tartalmazzák ezeket a konkrét elvárásokat az egyeztetett specifikációban, de megtalálhatjuk az egyes termékekre vonatkozó mikrobiológiai előírásokban is. A mikrobiológiai ökológiai tanulmányok segítségével pedig megtudhatjuk, mely mikroorganizmusok képesek szaporodni és veszélyt okozni az egyes termékekben, azaz mely termékek segítik bizonyos káros mikroorganizmusok szaporodását. Sajnos, ezen vonatkozásban kevés magyar nyelvű szakirodalom áll rendelkezésre, de az egyes iparágak technológiai kiadványainak, vagy az előfordult esetek tanulmányozásával világos képet nyerhetünk a konkrét potenciális veszélyek fennállásáról.

Az általános veszélyek csoportosítását a 02 melléklet mutatja be. A veszélyek lehetnek:

- **fizikai szennyezések (F), idegenanyagok**
pl. üveg, fa, fémdarabok, kődarabok, stb.
- **kémiai szennyeződések (K)**
pl. növényvédő szerek, műtrágya, állatgyógyászati szerek maradványai, takarító és fertőtlenítőszer maradványok, a víz nitrát/nitrit tartalma, nehézfémek, stb.
- **biológiai/mikrobiológiai szennyezések (B)**
pl. kórokozó mikroorganizmusok vegetatív sejtjei, spórái, toxinjai, mikotoxinok, élősködők, állati kártevők, stb.
- **egyéb veszélyek (E)**
allergének, genetikai módosítás, jogszabályi előírások

Ezután a munkacsoportnak át kell gondolnia, hogy milyen, az egyes veszélyekre alkalmazható szabályozó/megelőző intézkedések állnak rendelkezésre, ha vannak egyáltalán ilyenek. Egy adott veszély szabályozására egynél több szabályozó intézkedésre lehet szükség, és egy adott szabályozó intézkedéssel több veszélyt is lehet szabályozni.

Fizikai veszélyek közé rendszerint az élelmiszerbe bekerülő idegen anyagokat soroljuk. Ezek érkehetnek az alapanyagokkal együtt, de bárhol belekerülhetnek a technológia során is. Nem megfelelő tárolás, hibás berendezés, eszközök darabjai.

Kémiai veszélyek közé tartoznak az élelmiszerbe kerülő vegyi anyagok. Ezek lehetnek akár alapanyag eredetűek, pl. gondoljunk a gombák közé keveredett mérgező gombákra, azok toxinjaira, vagy a penészgomba toxint tartalmazó gabonafélékre. Természetesen kémiai veszély a technológia során is felléphet, mikor nem megfelelő tárolás, esetleg használat miatt pl. tisztítószer kerül az élelmiszerbe.

Élelmiszerekben előforduló mérgező vegyi anyagok példái: a növényekben és az állatokban lévő ártalmas anyagok (cián, metilalkohol, oxálsav, nitrát-nitrit, szolanin, morfin, mérgező gombák, márna ikrája)

A legjellemzőbb kémiai veszélyek az élelmiszer előállítás során

szántóföldi penészek:

- aflatoxin
- ochratoxin A, B
- citrinin
- patulin

raktári penészek:

- zearalenon (F-2 toxin)
- trichotecének (T-2 toxin)
- satratoxinok

Biológiai veszély alatt a nem kívánatos, a termék romlását vagy megbetegedést előldéző mikroorganizmusok bekerülését, szaporodását értjük, mikor nem megfelelő módon kezelik azokat.



5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

A legjellemzőbb patogén mikroorganizmusok

- *Bacillus cereus*
- *Campylobacter jejuni*
- *Clostridium botulinum*
- *Listeria monocytogenes*
- *Salmonella typhi*, *paratyphi*
- *Staphylococcus aureus*
- *Vibrio cholerae*
- *Yersinia enterocolitica*
- *Brucella abortus*, *suis*
- *Shigella dysenteriae*
- *Escherichia coli*
- *Streptococcus pyogenes*



Biológiai veszélyt legtöbb esetben az esetleges kártevők bejutása, nem megfelelő tárolási körülmények biztosítása (hőmérséklet, szakosítottság hiánya, tárolási idő hossza), vagy nem megfelelő technológia (pl. hőkezelési idő, hőmérséklet hibás megválasztása), illetve nem megfelelő higiénia (dolgozók egészségi állapota, nem megfelelő kézmosás, nem megfelelő tisztaság, helytelen takarítás) okozhat.

A veszélyelemzést minden a technológiai folyamatábrában lévő lépésre elvégezzük, azaz megvizsgáljuk milyen veszélyek léphetnek fel az adott műveletnél, és meghatározzuk, hogy ezek elérhetnek-e olyan mértéket, ami kockáztatja a fogyasztó egészségét. Az ilyen lépésekre szabályozást kell felállítani.

Veszélyelemzésnél minden technológiai lépésnél a következő kérdésekre kell választ adnunk:

- milyen veszélyek fordulhatnak elő a technológiai lépésnél?
- mik lehetnek ezeknek a veszélyeknek az okai?
- milyen megelőző/szabályozó intézkedést tudunk hozni a veszély csökkentésének érdekében?

Valamint jellemzően a döntési fa alkalmazásával eldöntjük, hogy az adott technológiai lépésnél szükséges-e szabályozást felállítanunk.

Fontos, hogy ezt a veszélyelemzést bár technológiai lépésenként végezzük, rendszerszinten is vizsgáljuk meg. Előfordulhatnak pl. olyan lépések, ahol valóban élelmiszerbiztonsági kockázat léphet fel, de szabályozás felállítása nem feltétlenül szükséges, mert pl. a következő technológiai lépés elfogadható mértékre csökkenti a kockázatot.

A nem megfelelő veszélyelemzés következménye lehet, hogy a rendszer nem tölti be rendesen szerepét, azaz nem biztosítja megfelelően az élelmiszer-biztonságot. A túlszabályozás szintén probléma lehet, hiszen a megnövekedő ellenőrzések, a dokumentáció miatt a dolgozók sokkal nagyobb valószínűséggel nem fogják megfelelően alkalmazni a rendszert.

A kritikus szabályozási pontok meghatározásához segítséget nyújt a döntési fa használata. Ebből is több minta áll már rendelkezésre (ld. a különböző döntési fák mintáit a 03, 04, 05 és 06 mellékletekben).

A döntési fa olyan segédeszköz, mely az összefüggések módszeres átgondolását segíti elő. Igen helytelen gyakorlat, hogy a "józan észre" hivatkozva tapasztalatból, az összefüggések módszeres és logikus áttekintése nélkül próbálják megállapítani, hogy mely pontok lehetnek kritikusak.

Megjegyzendő, hogy a döntési fa alkalmazása nem kötelező, csak egy lehetséges módszer a kritikus pontok meghatározására. Legáltalánosabb a Codex döntési fa alkalmazása, de vannak egyéb egyszerűsített változatai is. (ld. 07 melléklet Nyersanyag és műveleti veszélyelemzési űrlap döntési fa használatával) Alkalmazása azonban gyakorlást igényel. Ha nem megfelelően alkalmazzuk, félreértésre adhat okot és gyakorlatilag minden veszélyre, akár minden egyes műveleti lépésnél CCP-t állapíthatunk meg, és belefáradunk az elemzés elvégzésébe. Célszerű emiatt előzetesen egy kockázatbecsléssel meghatározni, hogy milyen valószínűséggel lép fel az adott veszély, és csak egy bizonyos kockázati szorzat értéket elérő veszély esetén alkalmazzuk a döntési fát.



5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

A kockázatelemzés számos módszere alkalmazható, rugalmasan választható úgy, hogy alkalmazása legyen egyszerű és célravezető a veszély hatásának megállapítására (ld. 08 melléklet Kockázatelemzési minta). Az előzetes kockázatelemzés egyszerűsíti a lépésenkénti veszélyelemzést (ld. 09, 10 mellékletek Veszélyelemzés kitöltött minta Codex döntési fa és előzetes kockázat elemzéssel). A HACCP módszer lényege, hogy a veszélyek, hibák keletkezését módszeresen, az ok-okozati összefüggések logikáját követve elemzi és az erőforrásokat a legfontosabb lehetséges problémákra összpontosítja.

Nagyon fontos, hogy a döntési fa kérdéseit minden műveleti lépésre egyenként alkalmazva tegyük fel, helyettesítsük be a kérdésekbe az adott műveleti lépést. A sütés műveletét pl. egy termék esetében azért iktatták be, hogy tartós legyen a termék, elpusztítsa a mikroorganizmusokat, melyek romlást okozhatnak, ha nem elegendő a sütési hőmérséklet. Erre igen a válasz, tehát a sütés kritikus pont lesz a kenyér esetében.

Általában azt a műveletet kell kritikus pontként kezelni, amivel a termék eltarthatóságát biztosítjuk: pl. konzervek hőkezelése, zárása, hűtve vagy fagyaszttva tárolás, szárítás meghatározott nedvességtartalomig, stb. (ld. 11 melléklet pasztőrözött gyümölcslére)

Miután a lehető legpontosabban meghatároztuk a kritikus pontokat, megfelelő szabályozást kell hozzárendelnünk, ami biztosítja, hogy a fellépő kockázatok bekövetkezésekor azt azonnal észleljük, és megfelelően hatékony intézkedést tudjunk tenni, azaz helyesbítő tevékenységet végezni a kiváltó okok feltárásával és megszüntetésével vagy hatásuk mérséklésével.





A szabályozást minden olyan technológiai lépésre ki kell dolgozni, ahol ezt a veszélyelemzés szükségessé tette. Meg kell határozni a technológiai lépésnél a biztonság fenntartásához szükséges kritikus határértéket. Ez az a pont, ami még a megfelelést jelenti, de ezen túl már nem tekinthetjük a művelet elvégzését biztonságosnak. Minden kritikus szabályozási pontra és minden megelőző intézkedéshez meg kell határozni a kritikus határértékeket, melyeknek összhangban kell lenniük a törvényi és vevői előírásokkal és a tevékenység ismeretén kell alapulniuk.

A kritikus határértékeknek valamilyen formában mérhetőeknek kell lenniük. Olyan paramétereket kell megállapítani, amelyek gyorsan és egyszerűen meghatározhatók (pl. vizuális megfigyelés, hőmérsékletmérés, igen/nem döntések, stb.) annak érdekében, hogy időben lehessen észlelni a szabályozás hibáit. Fontos, hogy a kritikus határértékeket és a tűréseket hozzáértő szakemberek határozzák meg bizonyítékok alapján és ne találgatással, vagy kellő szakmai megfontolás nélkül kerüljenek rögzítésre.

Rendkívül fontos, hogy ezeket a határértékeket megfelelően határozzuk meg, mert ha nagyon szigorúak vagyunk, akkor a termelékenységet veszélyeztetjük, viszont magasabb küszöbértékeknél élelmiszerbiztonsági kockázat léphet fel, azaz a rendszerünk nem fog megfelelően működni. Maga a határérték lehet pl. hőmérséklet, nyomás, idő, de a technológia szerint akár más mérhető szempont is.

5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

Amennyiben sikerült a kritikus határértéket meghatározni, hozzá kell kapcsolni megfelelő felügyeletet, felügyelő eljárást is. Ez annyit jelent, hogy meg kell határozni, milyen módszerrel tudjuk a kritikus határérték átlépését jelezni. Meg kell adni, milyen rendszerességgel kell végezni az eljárást, és fontos annak a megadása is, hogy kinek a felelőssége lesz ennek elvégzése. Itt nem feltétlenül nevesíteni kell a kollégát, sokkal célszerűbb munkakörhöz kötni a feladatot. Szintén meg kell adni, hogy a felelős kolléga milyen dokumentációt fog vezetni az általa elvégzett felügyelő eljárás eredményeiről.

Amennyiben megfelelően elkészültünk a felügyelő eljárással, minden CCP ponthoz meg kell határozni valamilyen helyesbítő eljárást. Ebben meg kell adni, mit kell tenni, amennyiben a felügyelő eljárás során a kritikus határértéktől eltérő értéket észleltünk. Szintén meg kell adni, ki a felelős a helyesbítésnek, aki rendszerint már vezető pozícióban lévő kolléga szokott lenni. Ez azért is fontos, mert ezen a ponton, a jól megalapozott szakmai döntés meghozatala is szükséges lehet, valamint a szabályozáshoz hasonlóan szintén meg kell adni, hogy az esetleges helyesbítő eljárást hogyan dokumentáljuk.

Helyesbítő tevékenységek (előre, még a bevezetés előtt kidolgozandó)

Minden egyes kritikus szabályozási ponthoz helyesbítő tevékenységet kell kidolgozni arra az esetre, ha a megelőző tevékenység által biztosított szabályozás nem működik megfelelően. Ezek előre meghatározandók.

Mivel a rendszer működtetését biztosítani kell, ami a vezetés feladata, meg kell adni azt is, hogy ki az a személy, aki az időszakos ellenőrzést elvégzi, milyen módszerrel, valamint azt is, hogy milyen módon történik ennek az ellenőrzésnek a dokumentálása.

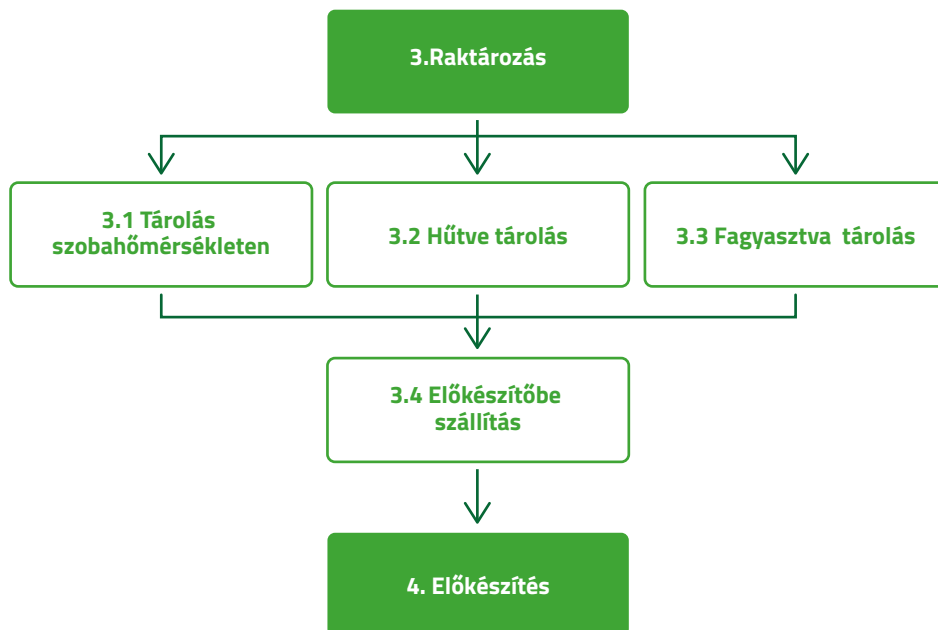
A szabályozás leírását minden CCP-re (minden kritikus szabályozási ponthoz) el kell végezni.





Egy konkrét példával bemutatva:

Egy étterem HACCP rendszerének raktározásra vonatkozó technológiai folyamatábrája, ahol látható, hogy az alapanyagok tárolása azok tárolási feltételei szerint három eltérő módon történhet: szobahőmérsékleten, hűtve és fagyaszttva.



1. ábra Raktározásra vonatkozó technológiai folyamatábra

5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

A fenti ábra az egyes műveleti lépéseket számozással is azonosítja, ennek alapján a raktározási műveletre elvégzett veszélyelemzést a 1. táblázat mutatja be.

Műveleti lépés	Jele	Veszély leírása	Veszély oka	V.T.	
Tárolás szoba-hőmérsékleten	3.1.	Mikrobák, jelenléte szaporodása, Vegyi, fizikai anyagokkal való szennyeződés	Túl hosszú tárolási idő, nem megfelelő körülmények, szakosított tárolás hiánya, sérült, nyitott csomagolás	M F K	
Hűtve tárolás	3.2.	Mikrobák szaporodása, szennyeződés más anyaggal	Nem megfelelő tárolási hőmérséklet, szakosítottság hiánya, csomagolás hiánya, sérült, nyitott csomagolás	M F	
Fagyasztva tárolás	3.3.	Mikrobák szaporodása, szennyeződés más anyaggal	Nem megfelelő tárolási hőmérséklet, szakosítottság hiánya, csomagolás hiánya, sérült, nyitott csomagolás	M F	
Előkészítőbe szállítás	3.4.	Fizikai szennyeződés, mikrobák szaporodása	Technológiai útvonal keresztezése, hűtlánc megszakítása	M F	

	Megelőző intézkedés	Egyéb dokumentáció	Döntési fa alk.				CCP
			Q1	Q2	Q3	Q4	
	Minőségmegőrzési idő ellenőrzése, FEFO elv alkalmazása, megfelelő tárolási körülmények biztosítása, Szakosított tárolás, áruvédelem ellenőrzése, megfelelő jelölés	munkautasítás raktárosok részére	I	N	N		-
	Megfelelően csomagolt tárolás, szakosítottan, tárolási hőmérséklet biztosítása, megfelelő jelölés	Hűtőtároló hőmérséklet ellenőrzési lap, munkautasítás raktárosok részére	I	N	I	N	CCP1
	Megfelelően csomagolt tárolás, szakosítottan, tárolási hőmérséklet biztosítása, megfelelő jelölés	Fagyasztva tároló hőmérséklet ellenőrzési lap, munkautasítás raktárosok részére	I	N	I	N	CCP2
	Szállítás közvetlenül feldolgozás előtt. Technológiai útvonal betartása, jelölés, zárt csomagolás ellenőrzése	GHP, GMP, munkautasítás raktárosok részére	I	N	N		-

1. táblázat: Raktározásra vonatkozó veszélyelemzés

5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

A két műveleti lépésnél megállapított kritikus pontokat a kitöltött táblázat jól nyomonkövethetően tartalmazza a lehetséges szabályozás mintájával együtt.

CCP jele	Műveleti lépés	Kritikus határérték	Felügyelő eljárás			
			Eljárás	Gyakorisága	Felelős	Nyilvántartás
CCP1	Hűtve tárolás	A hűtőtér hőmérséklete +1 °C - +4 °C	Tárolási hőmérséklet ellenőrzése	Napi két alkalommal, műszakkezdéskor és műszakvégeztével	Megbízott dolgozó (raktáros)	Hűtőtároló hőmérséklet ellenőrzési lap
CCP2	Fagyasztva tárolás	A fagyasztótér hőmérséklete -18 °C alatt	Tárolási hőmérséklet ellenőrzése	Napi két alkalommal, műszakkezdéskor és műszakvégeztével	Megbízott dolgozó (raktáros)	Fagyasztva tároló hőmérséklet ellenőrzési lap

	Helyesbítő eljárás			Időszakos CCP ellenőrzés		
	Tevékenység	Felelős	Nyilvántartás	Eljárás	Felelős	Gyakoriság / nyilvántartás
	Maghőmérséklet mérés, valamint érzékszervi vizsgálat útján döntés az anyagok sorsáról (Maghőmérséklet 5 °C alatti áthelyezés másik hűtőbe, fogyaszthatósági, minőségmegőrzési idő esetleges csökkentése, nagyobb eltérés esetén alapanyag selejtezése)	konyhafőnök	Hűtőtároló hőmérséklet ellenőrzési lap, műszaknapló	Dokumentáció időszakos és szűrő próba szerű ellenőrzése	ügyvezető	legalább havonta 1 alkalommal
	Maghőmérséklet mérés, valamint érzékszervi vizsgálat útján döntés az anyagok sorsáról (olvadási, visszafagyási nyomok) (Maghőmérséklet -18 °C felett áthelyezés másik hűtőbe, fogyaszthatósági, minőségmegőrzési idő esetleges csökkentése, nagyobb eltérés esetén alapanyag selejtezése)	konyhafőnök	Fagyasztva tároló hőmérséklet ellenőrzési lap, műszaknapló	Dokumentáció időszakos és szűrő próba szerű ellenőrzése	ügyvezető	legalább havonta 1 alkalommal

2. táblázat: A CCP szabályozását felügyelő rendszer

5. A HACCP KIÉPÍTÉSÉNEK MENETE

Természetesen a szabályozáshoz létre kell hozni a megfelelő dokumentációt is, a fenti példa esetében ez a raktáros kollégák részére szóló munkautasítást jelenti, amiben részletesen le van írva a szükséges műveletek elvégzésének módja és gyakorisága. További szükséges dokumentációk a hőmérséklet-ellenőrzés dokumentálására szolgáló űrlapok is.

Összefoglalva, a megfelelő, alkalmazható HACCP rendszer kiépítése szakmailag felkészült szakember igénybevételét teszi szükségessé, de nem nélkülözheti a technológiával kapcsolatos más területen dolgozó szakemberek tudását sem.

A jó rendszer egyszerű, jól áttekinthető felépítésű. Minden szükséges információt megad a megfelelő működtetés biztosításának érdekében.

Kiemelkedően fontos feladat a rendszer működtetésében résztvevő, valamennyi dolgozó megfelelő oktatása. Ez az oktatás mindenképpen a konkrét rendszerre kell, hogy épüljön, azaz nem elméleti, hanem a rendszer üzemeltetéséhez fontos gyakorlati tudást kell, hogy átadjon. Csak abban az esetben működhet hatékonyan a rendszer, ha minden dolgozó pontosan tudja mi a feladata, azt hogyan kell elvégeznie, és mi az oka a rendszer üzemeltetésének, milyen veszélyt jelenthet a nem megfelelő üzemeltetés a fogyasztókra nézve.

A HACCP veszélyelemzés végeredménye a HACCP terv, mely a kritikus szabályozási pontok felügyeletének módját és gyakoriságát, a felelőst és a vezetendő dokumentációt, feljegyzést tartalmazza (ld. 13 melléklet HACCP terv/pékség, 14 melléklet HACCP terv hűtve, fagyasztva tárolás).

A Kritikus Szabályozási Pontok felügyeletére űrlapokat készíthetünk (ld. 15 melléklet CCP hőkezelés felügyeleti lap), melyen már a termék nyomon követéséhez szükséges adatokat is feltüntethetjük. A gyártás folyamatának követése a felhasznált anyagok azonosító jeleinek feljegyzésével a nyomonkövethetőség legegyszerűbb módja (ld. 16 melléklet Gyártásjelentés), ez segíthet a nyomonkövetési teszt elvégzésében is, mely a vállalkozás önellenőrzési tervének is része (ld. 17 melléklet Nyomonkövetési próba űrlap).



6. A HACCP rendszer dokumentálása

A HACCP elemzés lépéseit dokumentálni kell és a megfelelő működést nyilvántartásokkal kell alátámasztani. A dokumentáció biztosítja az összegyűjtött szakmai információ megőrzését, felülvizsgálatának, továbbfejlesztésének lehetőségét és egyben bizonyítékkal szolgál arra, hogy a módszert helyesen és eredményesen alkalmazzák.

Sokféle elfogadható megoldás létezik. Vannak szervezetek, amelyek HACCP kézikönyvet készítenek és a veszélyelemzéshez kapcsolódóan a gyakorlatban rendszerként jól működtethető változatot alakítanak ki, amely tartalmazza a felügyelet, belső felülvizsgálat, igazolás, validálás lehetséges végrehajtásának módszereit, gyakoriságát, a kapcsolódó felelősségeket.

Van, aki külön készíti el a HACCP veszélyelemzést és azt beépíti valamely önkéntesen vállalt vagy a vevő által igényelt élelmiszerbiztonsági rendszerbe. Ez utóbbi kínálkozik legjobb megoldásként, mert a HACCP követelmények között nem szerepelnek a menedzsment irányítás eszközei, melyek a folyamatos működtetést, naprakész aktualitást megkövetelik.

Melyek is ezek a követelmények? Milyen dokumentációt és bizonyító feljegyzéseket kell vezetni?

Higiénia előfeltételek szabályozása

A szükséges és elégséges dokumentációs rendszer kialakítása során figyelembe kell venni az adott tevékenység jellegét és a higiéniai előfeltételek szabályozásának szükségességét is. Ezek az alapkövetelmények lehetnek utasítások, eljárások, szabályzatok, vagy egyéb dokumentumok, melyeket a várhatóan fellépő veszélyek kockázatának mértéke szerint kell megfogalmazni és működtetni. (ld. 18 melléklet Kockázat elemzés minta előfeltételek szabályozási szintjeinek megállapításához). Ide tartoznak pl. a személyi higiéniai, takarítási, átvételi, tárolási utasítások és azok hatékony ellenőrzéséhez szükséges feljegyzések, mint a működtetés bizonyítékai.

6. A HACCP RENDSZER DOKUMENTÁLÁSA

HACCP Kézikönyv:

A HACCP rendszer követelményeit, tevékenységeit és felelősségi viszonyait ismerteti. Rögzíti a feladatokat a Codex Alimentarius Hungaricus 2-1/1969 előírásainak, valamint a vevői és az egyéb követelményeknek a teljesítése érdekében.

A **HACCP terv** az a dokumentum, amely a fent leírt módon a kritikus pontok szabályozásának, kézbentartásának alapvető kérdéseit rögzíti. Erre a dokumentumra a veszélyelemzési adatlap alapján kritikusnak minősített szabályozási pontok kerülnek fel a CCP sorszám növekvő sorrendjében, a veszély típusát és pontos leírását is megjelölve. A HACCP alapelvekkel összhangban készített dokumentum, amelynek célja az élelmiszer-biztonság szempontjából jelentős veszélyek szabályozása a gyártási, tárolási, szállítási és kereskedelmi tevékenység folyamatában.

Utasítás, eljárás:

A tevékenységek végrehajtásának folyamatát leíró dokumentum, részletes feladat és felelősség megjelöléssel, ami lehet a minőségirányítási rendszer része is.

Feljegyzések, ellenőrzési bizonylatok:

A HACCP rendszerhez kapcsolódó tevékenységek végrehajtását igazoló adatok, feljegyzések, amelyek a Higiéniai Szabályzat, a HACCP Kézikönyv vagy eljárások, utasítások alapján meghatározott formában készülnek. A megfigyelésekről, ellenőrzésekről, javító/helyesbítő tevékenységekről készült feljegyzéseket meg kell őrizni legalább a termék minőségmegőrzési idejének lejártá utáni egy évig.



Minden HACCP rendszerrel kapcsolatos belső előíró jellegű dokumentum legalább az alábbi azonosítókat kell, hogy tartalmazza:

- dátum (kiadás),
- oldalszám,
- dokumentum azonosító név,
- jóváhagyó aláírása.

A dokumentumok kiadásáért a HACCP rendszergazda vagy a helyi vezető a felelős. A dokumentumok érvényes kiadási állapotának azonosítása és az érvénytelen és/vagy elavult dokumentumok alkalmazásának megelőzése érdekében az átvételt és a visszavonást a megbízott munkatárs naprakészen vezeti a vonatkozó nyilvántartó/elosztó listán.

Dokumentáción történő módosítást bármely dokumentum felhasználó kezdeményezhet szóban vagy írásban. A módosítási igény elfogadásáról a megbízott munkatárs dönt a HACCP munkacsoporttal szükséges egyeztetések elvégzése után.

A szabályozáshoz tartozó paramétereket úgy kell megválasztani, hogy azok a legegyszerűbben mérhetőek legyenek, így lehetővé válik a gyors visszacsatolás, szabályozás. A határértékek lehetnek szigorúbbak, mint amik a technológiában vagy a hatósági szabályozásokban előírásaként rögzítve vannak, de annál lazábbak nem. Ahol a munkacsoport szükségesnek látja, célszerű a kritikus határértéken túl egy célértéket is meghatározni és a felügyelő rendszert a célértékhez igazítani, így még a kritikus határérték elérése előtt a felügyelő rendszer a szabályozottság elvesztését észleli, és ez így nagyobb biztonságot jelent, hogy a kritikus határértékig nem jut el a folyamat.

A megfigyelés/mérésre vonatkozó oszlopok kitöltésénél hivatkozunk ellenőrzési tervben vagy bármely utasításban előírt ellenőrzési módszerre, annak felelősére.

A helyesbítő tevékenység oszlopok arra a körülményre vonatkoznak, mikor a folyamat során a paraméterek a határértékeket túllépik, a folyamat szabályozhatatlanná válik. Ekkor a folyamatot le kell állítani addig, amíg a szabályozottság újra biztosított nem lesz. Intézkedni kell egyrészt a termékről, amely a szabályozatlan működés során képződött és nem megfelelő minőségű, vagy gyors beavatkozás hiányában válik azzá. Ez az intézkedés vonatkozhat a termék áttárolására, átválogatására, más irányú felhasználására. Másrészt intézkedés szükséges a folyamat megfelelő működőképességének biztosítására, ami legtöbbször valamilyen javítási, karbantartási tevékenységet igényel.

Validálás/jóváhagyás

A folyamatábrát, veszélyelemzési adatlapokat és a HACCP tervet a HACCP csoport (szükség esetén külső szakértő bevonásával) lépésenként átvizsgálja, megbizonyosodik annak teljességéről, részletességéről, a kritikus határértékek megfeleléséről. Értékeli, hogy a kritikus szabályozási pontokhoz tervezett felügyelet és az alkalmazott berendezések megfelelően érzékenyek és pontosak-e a kívánt szabályozási kritériumok elérésére. A validálásról jegyzőkönyvet vagy emlékeztetőt kell készíteni, melyet meg kell őrizni, mint dokumentált információt. A validálás mindig a rendszer bevezetése vagy változtatása esetén aktuális, mielőtt azt alkalmazásba vennék, az igazolással ellentétben, amely már a működtetés során, annak hatékony bevezetésének és megfelelő alkalmazásának bizonyítására szolgál.

A HACCP rendszer fenntartása

A HACCP rendszer hatékony működésének felügyelete és szükség szerinti javítása céljából a HACCP rendszergazda egyrészt folyamatosan ellenőrzi az üzem működését, az élelmiszer biztonság érdekében végzett tevékenységet, másrészt évente legalább egy alkalommal a rendszer teljes felülvizsgálatát elvégzi (szükség szerint külső szakértőket is bevonva). A felülvizsgálat időpontjáról és területéről a HACCP rendszergazda éves tervet készít. Az ütemtervet évente készíti, amelyben figyelembe veszi az üzemben előfordult nem megfelelések súlyosságát.

Az éves felülvizsgálat során értékelni kell, hogy a HACCP-vel kapcsolatos tevékenységeket megvalósították-e, és ezek alkalmasak-e a termékek biztonságos előállítására (rendszer felülvizsgálat), illetve a CCP-k és a veszélyek megfelelően azonosíthatóak a vevői reklamációk, a hatósági észrevételek, a felügyelet által jelzett eltérések, illetve a késztermék ellenőrzési adatok alapján (megfelelési felülvizsgálat).

A felülvizsgálatokról feljegyzést, jegyzőkönyvet kell készíteni, amelyben rögzíteni kell az észrevételeket és az eltérések esetén szükséges intézkedéseket és azok elvégzéséért felelős személyeket. Az eltérések megszüntetésére tett javító, helyesbítő tevékenységek hatásosságáról az eltérést észlelő felülvizsgáló egy utó-felülvizsgálat keretében győződik meg, és az ellenőrzés eredményét szintén feljegyzi.

6. A HACCP RENDSZER DOKUMENTÁLÁSA

Amennyiben a rendszerben egy speciális probléma merül fel (például egy CCP szabályozásnál a felülvizsgálók ismétlődő eltérést tapasztalnak), rendkívüli felülvizsgálatot végzünk. A rendkívüli felülvizsgálatba bevont szakértők körét a felelős vezető az adott szakterület vezetőjével egyeztetve dönti el.

A HACCP felülvizsgálatok elvégzésére alkalmas, megfelelő felkészültségű munkatárs képzésének biztosítása a felelős vezető felelőssége.

A felülvizsgálatok feljegyzései a HACCP dokumentáció részét képezik. Ez összeköthető az igazolási tevékenységgel is, amely során a felülvizsgálat mellett más bizonyítékokat, pl. reklamációkat, laboratóriumi vizsgálati eredményeket, vevői, hatósági vizsgálatokat is figyelembe vesznek a rendszer hatékony működésének igazolására.





7. HACCP működtetése és felügyelete

A HACCP egy olyan megelőzésen alapuló rendszer, ami azt a célt szolgálja, hogy biztonságos élelmiszert állítsunk elő, ezáltal megvédjük a fogyasztók egészségét.

Annak érdekében, hogy megfelelően biztosítani tudjuk az élelmiszer-biztonságot a rendszer kiépítése mellett, a működtetés legalább ugyanolyan fontos. A rendszer nem ér semmit, ha azt a gyakorlatban nem alkalmazzák.

Az ideális HACCP rendszert naprakészen kell alkalmazni, nincs benne indokolatlanul sok CCP pont és a működtetéssel járó dokumentációk vezetése nem okoz különösebb kellemtelenséget a dolgozóknak. Egy gyakorlati példával élve: olyan technológiai lépésnél nem feltétlenül szükséges CCP pontot meghatározni, ahol az egy rendelet vagy jogszabály miatt már biztonságosan szabályozott. Természetesen ennek egyik alapfeltétele, hogy megfelelő szakemberek építsék ki a rendszert, lehetőleg házon belül. Amennyiben a saját dolgozóknak nincs benne tapasztalatuk, esetleg megfelelő tudásuk, úgy érdemes külső szakembereket megbízni, de a saját alkalmazottak bevonása ebben az esetben is indokolt. További lényeges elem, hogy a rendszer megalkotásánál minden technológiai folyamat elemzésre kerüljön. Célszerű az adott terület dolgozóival konzultálni, hogy minél átfogóbb képet kapjunk, hogy az adott technológiai lépés élelmiszer-biztonság szempontjából veszélyt jelenthet, szükség van-e szabályozásra?



7. HACCP MŰKÖDTETÉSE ÉS FELÜGYELETE

Tapasztalatok szerint az előállítók a legnagyobb hibát akkor követik el, ha a rendszer túl „sablonos”, azaz nem az adott egységre és technológiára készült. Ekkor szokott „nyűgöt” jelenteni a dolgozóknak a rendszer alkalmazása. További probléma, ha a dolgozók nincsenek bevonva a tervezésnél, hisz nagyon sok haszталannak gondolt információról derül ki később, hogy fontos információ lett volna.

Nagyobb cégek már felismerték mennyire fontos része a termelésnek a minőségbiztosítás, ezért külön apparátust alkalmaznak a minőségbiztosítási osztályon. Ez rendszerint olyan élelmiszer előállító egységekre jellemző, ahol sok ember dolgozik és összetettebb a technológia.

A rendszer bevezetése előtt minden dolgozónak biztosítani kell HACCP alapoktatást és a személyi és termelési, környezeti, higiéniai oktatást. Célszerű minden területre külön oktatási anyagot készíteni, hiszen a különböző területeken más-más veszélyek fordulhatnak elő. Ebből kifolyólag más információkra van szüksége pl. egy konyhai, hőkezelést, vagy raktári átvételt végző dolgozónak. Az oktatás akkor tud eredményes lenni, ha az nem túl általános, inkább kellőképpen gyakorlatias és specifikus.

Kis odafigyeléssel nagyon sokat lehet tenni a biztonságos élelmiszer előállításért. Ezek közé tartozik a tiszta munkaruha, hajháló használata, termelő térbe belépéskor a rendszeres és szakszerű kézmosás, ékszerek viselésének mellőzése.



A rendszer gyakorlati alkalmazásának van dokumentációs vonzata is, ami rendszerint ellenőrző lapok formájában történik. Technológia függvénye, de ezekre az ellenőrző lapokra objektív módszerekkel jól mérhető információkat szükséges felvezetni (pl. hőmérséklet, pH, idő, stb.).

Az élelmiszer-biztonság érdekében fontos, hogy ezek a paraméterek könnyen ellenőrizhetők, mérhetőek legyenek. A hatékony működtetés érdekében még a rendszer bevezetése előtt tisztázni szükséges a felelősöket és jogköröket.

Lényeges elemek:

- Előforduló hiba a kettős könyvelés, azaz ugyanazt a paramétert esetleg több helyen dokumentálják, így felesleges papírmunka keletkezik. Rendszeres felügyelet mellett, az ilyen esetlegesen előforduló hibák hamar felismerhetők és javíthatók. Továbbá bármilyen változás történik a technológiában, a rendszer felülvizsgálata, szükség esetén aktualizálása javasolt.
- További lényeges eleme a HACCP rendszernek az állati kártevők elleni védekezés, amit kizárólag megfelelő végzettséggel rendelkező szakember vagy arra kioktatott személyzet végezhet. Fontos, hogy ne csupán az irtás legyen előtérbe helyezve, gondoskodni kell a behatolás megakadályozásáról is. Törekedjünk rá, hogy ellenőrzés során a monitoring állomások a szakember számára mindig könnyen hozzáférhetőek legyenek.
- A mindennapi takarítás mellett, aminek célja az általános tisztaság fenntartása, bizonyos időközönként célszerű egy átfogóbb, alaposabb takarítást is beiktatni. A gyakoriságot a helyi adottságok döntenek el, de évente minimum egy, de legalább két nagytakarítás elvégzése javasolt. Célszerű úgy ütemezni a takarítási munkákat, hogy a termelés ne akadályozza a munkát.
- Amennyiben az előállítónak tudomására jut, hogy az általa előállított élelmiszer nem biztonságos vagy akár csak ennek a gyanúja felmerül, úgy a termék visszahívásáról, a forgalmazásának felfüggesztéséről gondoskodni kell. Az eset kivizsgálása után, a dolgozókat célszerű egy ismétlődő oktatásban részesíteni, hogy a hasonló jellegű problémák a későbbiekben ne fordulhassanak elő.

Kényelmes dolog lenne azt hinnünk, hogy egy jól kialakított, bevezetett és működtetett HACCP rendszer megfelelően teszi a dolgát, és az esetleges ismétlő, vagy új belépőknek szóló oktatásokon túl nincs is további tennivalója vele. A valóságban ez természetesen nem így van.

7. HACCP MŰKÖDTETÉSE ÉS FELÜGYELETE

Minden vállalkozás működésében előfordul, hogy változtatnak a technológián, pl. fejlesztés vagy bővítés miatt. Mivel a rendszer lényege, hogy a technológia szerint elemzi a veszélyeket, amikre szabályozást állít fel, egy a technológiában bekövetkező változás a rendszer hatékony működtetését veszélyeztetheti, akár értelmetlenné is teheti annak alkalmazását. Emiatt kiemelkedően fontos, hogy ha ilyen változtatást tervezünk, minden esetben felül kell vizsgálnunk a HACCP rendszert, hogy eldöntsük a bekövetkező változtatások után is be tudja tölteni szerepét, azaz biztosítani tudja az élelmiszer biztonságát.

Ez a felülvizsgálat ismételtlen a munkacsoport szakértelmét igényli. A következő szempontok vizsgálata szükséges:

- A változás következtében módosul-e az üzem elrendezése?
- Változik-e a technológiai útvonal? Nem történik keresztezés?
- Történik változás a technológiai folyamatban?
- A technológiai folyamatára a változtatás után is pontosan fedi a valóságot?
- A veszélyelemzés a változtatás után is megfelelő?

Amennyiben a felülvizsgálat eredménye kimutatja, hogy a változtatás érinti a rendszer megfelelő működését, a szükséges változtatásokat a HACCP rendszerben is el kell végezni. Ez nem feltétlenül jelenti, hogy az egész rendszert újra kell készíteni, legtöbbször elegendő bizonyos részek módosítása cseréje (pl. az elrendezési rajz módosítása, esetleg a veszélyelemzés, szabályozás bővítése). Ez a gyakorlatban a változtatott oldalak cseréjét jelenti, amit minden esetben egy jegyzőkönyvben kell dokumentálni.

Szintén fontos figyelembe venni, hogy a rendszer módosítása esetén annak mértékétől függően szükségessé válhat a dolgozók ismételt oktatása. Természetesen az ismétlődő oktatást legalább évente akkor is érdemes elvégezni, ha nincs változás a rendszerben.

A rendszer belső felülvizsgálatát abban az esetben is érdemes évente legalább egyszer elvégezni, ha nem történik változtatás a technológiában. Gyakran az egészen apró változtatásokat olyan jelentéktelennek tartjuk, hogy nem is foglalkozunk vele, de sok apró változtatás egy idő után már olyan mértékű eltérést is okozhat, ami már befolyásolhatja a rendszer megfelelő működését. Amennyiben évente átvizsgáljuk a rendszert, az ilyen problémák is jó eséllyel időben felfedezhetőek lesznek, így megtehetjük a szükséges változtatásokat.

Természetesen az is fontos érv lehet a rendszeres belső felülvizsgálat mellett, hogy időközben egyre több tapasztalatot gyűjtünk a rendszer üzemeltetéséről, és könnyen lehet, hogy az egyébként jól működő rendszert ezen tapasztalatok fényében tovább tudjuk egyszerűsíteni. Azaz a kívánt célt egyszerűbben, kevesebb munka befektetésével is el tudjuk érni a rendszer apróbb módosításaival.

7. HACCP MŰKÖDTETÉSE ÉS FELÜGYELETE





8. Igazolás/verifikálás

A HACCP rendszer megfelelő működését a bevezetés és alkalmazás után a felügyelő módszerektől eltérő más módszerekkel kell igazolni, melyeket előre meg kell tervezni.

Az igazolás során arról kell meggyőződni, hogy a gyakorlatban alkalmazott rendszer megfelel-e a HACCP elemzésben tervezett intézkedéseknek, hatékony és eredményes-e, jól alkalmazható-e az adott termékre és folyamatra.

A Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszer és alkalmazásának útmutatóját tartalmazó Magyar Élelmiszerkönyv 2-1/1969 számú irányelv (a továbbiakban: HACCP irányelv) szerint eljárást kell készíteni annak megerősítésére, hogy a HACCP rendszer hatékonyan működik.

Annak meghatározására, hogy a HACCP rendszer megfelelően működik-e, igazolási és felülvizsgálati módszereket, eljárásokat és vizsgálatokat lehet használni, beleértve a mintavételt és vizsgálatot. Az igazolás gyakoriságának elegendőnek kell lennie annak megerősítéséhez, hogy a HACCP rendszer megfelelően működik (ld. 19 melléklet Igazolási terv minta rendszerre).

Az igazolást más személynek kell elvégeznie, mint aki felelős a felügyeletért és a helyesbítő tevékenységek elvégzéséért. Amikor egyes igazoló tevékenységeket nem lehet házon belül elvégezni, az igazolást a vállalkozás nevében külső szakértőnek vagy képzett harmadik félnek kell elvégezniük.

8. IGAZOLÁS / VERIFIKÁLÁS

Az igazoló tevékenységek példái:

- A HACCP-rendszer és nyilvántartásainak felülvizsgálata.
- Az eltérések és a nem megfelelő termékekre vonatkozó intézkedések felülvizsgálata.
- Annak megerősítése, hogy a CCP-k felügyelet alatt állnak Az igazolás külön elvégezhető minden kritikus pontra is. (ld. 20 melléklet Igazolási terv minta CCP-re)
- Ahol lehetséges, a validálási tevékenységek tartalmazzanak intézkedéseket a HACCP-terv minden elemének esetében annak megerősítésére, hogy azok hatásosak.
- Reklamációk, termékvisszahívások, vevői visszajelzések
- Hatósági vizsgálatok eredményei
- A termékek laboratóriumi vizsgálatainak eredményei (ld. 21 melléklet Éves vizsgálati terv, 22 melléklet Mintavételi terv kémiai vizsgálatokhoz), mintvételi terv

Az igazolás egyik módszere lehet az önellenőrzés a kockázatelemzésre épülve elkészített önellenőrzési terv alapján (ld. 23 melléklet), mely mind a teljes rendszer, mind pedig a meghatározott kritikus pontokon végzett felügyeleti eredmények és a felügyelettől eltérő, független módszerek, laboratóriumi vizsgálatok eredményein alapulva képeznek bizonyítékot a hatékony működtetésre.







9. A HACCP-rendszer és nyilvántartásainak belső felülvizsgálata

A HACCP kézikönyvben vagy egyéb dokumentált eljárásban meg kell határozni a HACCP rendszer belső felülvizsgálatának rendszerességét. Ez általában évente egy alkalommal javasolt. Természetesen amennyiben az élelmiszer-előállítási folyamat megváltozik – új gépek, berendezések és/vagy megváltozott technológia, új termék bevezetése – akkor a HACCP rendszert módosítani és kiegészíteni szükséges, s erősen javasolt ezen alkalmakkor a teljes felülvizsgálat elvégzése is.

A vállalkozásoknak a belső felülvizsgálatokat saját maguknak kell elvégezniük. A felülvizsgálatot mindig legalább két személynek kell elvégeznie, ha egyszemélyes vállalkozásról van szó, akkor külső szakértőt javasolt igénybe venni (ill. ha a Vállalkozó független szakértő véleményét igényli).

A belső felülvizsgálat javasolt szempontjai:

- termékleírások megléte, napra kész tartalma
- folyamatábrák megfelelése
- felhasznált anyagok veszélyelemzése
- tevékenységek ill. műveletek veszélyelemzése
- CCP pontok helyes kiválasztása
- kiválasztott CCP pontokon történő ellenőrzés elvégzése, annak dokumentációja
- laboratóriumi eredmények

A felülvizsgálatok során megállapított hibákról és hiányosságokról feljegyzést kell készíteni, melyet meg kell őrizni.

A nem megfelelések, eltérések megszüntetésére tett javító, helyesbítő tevékenységek elvégzésének végrehajtására felelősöket kell kijelölni, határidőket kell megállapítani.

A hibák hiányosságok kijavítását követően a lehető legrövidebb időn belül utóvizsgálatot kell végezni, melynek eredményét szintén dokumentálni szükséges.

9.1 HACCP hatósági felügyelete

A hatóságok szerepét az élelmiszerek ellenőrzésének rendjéről a következőképpen szabályozzák:

„Az ellenőrzések alkalmával figyelemmel kell kísérni, hogy a Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) elvet vagy más nemzetközileg elfogadott minőségbiztosítási rendszert a tevékenység jellegének megfelelően kötelezően vagy önkéntesen az adott helyen alkalmaznak-e és az azzal kapcsolatos biztonsági előírásokat betartják-e?”

Az élelmiszerellenőrző hatóság ellenőrzései során nem auditálja, nem verifikálja a rendszereket, de megállapítja, hogy a jogszabályban előírtak teljesülnek-e, valamint a hatósági ellenőrzések során figyelembe veszi a HACCP alapú ellenőrzési programok eredményeit is.

Élelmiszerbiztonsági feladatainak keretében az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv engedélyezi az engedélyköteles élelmiszer- vagy takarmányvállalkozási tevékenységet, illetve élelmiszer- vagy takarmánylétesítményt, a nem engedélyköteles tevékenység megkezdését pedig a vállalkozónak kell bejelentenie az illetékes hatóságnak, kormányhivatalnak.

Az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv ellenőrzi az élelmiszer-vállalkozásoknál bevezetett „Jó Higiéniái Gyakorlatot”, a nyomonkövetési, az élelmiszer-visszahívási és a „veszélyelemzés, kritikus szabályozási pontok” -ra (HACCP) vonatkozó rendszerek, valamint az élelmiszer-vállalkozásoknál felhasznált tisztító- és fertőtlenítőszeres, fertőtlenítő eljárások megfelelőségét, beleértve a rovar- és rágcsálóirtást is. A hatósági ellenőrzéseket rendszeres időközönként és a kockázattal arányos gyakorisággal kell végezni, figyelembe véve a takarmány- és élelmiszeripari vállalkozók által a HACCP-alapú ellenőrzési programok vagy minőségbiztosítási programok szerint végzett belső ellenőrzések eredményeit is.

9.2 A HACCP hatósági ellenőrzése

9.2.1 A HACCP ellenőrzése a létesítmény hatósági ellenőrzése keretében

A létesítmény hatósági ellenőrzésekor a kialakított HACCP-rendszer a hatósági minta követelmények szerint kerül vizsgálatra annak megállapítására, hogy az milyen mértékben felel meg az élelmiszerbiztonsági feltételeknek.

9.2.2 A HACCP ellenőrzése az élelmiszer eredetű megbetegedéskor vagy annak gyanújakor (hatósági útmutató alapján)

Az élelmiszer közvetítette megbetegedés, vagy gyanújának bejelentése esetén a vizsgálatot a hatóság azonnal megkezdi, és a mielőbbi tényfeltárára, a veszélyhelyzet elhárítására törekszik. Szükség esetén, ha lehetséges, a termék visszahívását kell végrehajtani. Ehhez szükséges a rendeletekben előírt nyomkövetési rendszer működtetése, melynek tartalmaznia kell, mikor, milyen mennyiségben, mely anyagok felhasználásával, mely berendezésen kik állították elő a szóban forgó terméket és az hová, mely helyekre került kiszállításra. Ahhoz, hogy ennek a feltételnek megfelelhessünk, célszerű próbákat, tesztek is végezni, amelyek segítenek rávilágítani az estleges hiányosságokra, még mielőtt „élesben” kell azt végrehajtani.

A termék visszahívása esetén meg kell állapítani, hogy a megbetegedéseket:

- mely élelmiszer, étel, ital, ivóvíz (ld. 25 melléklet Ivóvíz vizsgálat) közvetítette,
- milyen kórok vagy kórokozó (fertőző, mérgező) váltotta ki,
- milyen szabálytalanságok idézték elő.

Az élelmiszer közvetítette megbetegedés kivizsgálásakor végzett helyszíni vizsgálat jelentősen különbözik a rutin ellenőrzéstől, mert elsősorban a szabálytalanságok, a szóba jöhető kockázatok felismerése, azonosítása a feladata.

A vizsgálatnak azt kell tisztáznia, az általános feltételek megfigyelése mellett, hogy a gyanúsított élelmiszer(ek) milyen körülmények között készült(ek), azokat az élelmiszerláncban miként kezelték, tárolták, értékesítették (az esemény előtti állapotok). Minden gyanús élelmiszert és annak kezelési körülményeit, amely az esemény kialakulásában szerepet játszott vagy játszhatott, alaposan meg kell vizsgálni.

9. A HACCP-RENDSZER ÉS NYILVÁNTARTÁSAINAK BELSŐ FELÜLVIZSGÁLATA

A HACCP terv és dokumentációk, önellenőrző vizsgálatok átvizsgálása mellett ilyen esetben a vizsgálatok kiterjednek az alábbiakra is:

- a gyanúsított élelmiszer fellelhetősége (raktáron lévő készlet az előállító helyen és továbbadási mennyiségek),
- a gyanúsított élelmiszer(ek) előállításához felhasznált alapanyagok megállapítása (gyártmánylap, anyaghányad nyilvántartás ellenőrzése),
- az alapanyagok származásának megállapítása, nyomonkövethetősége (beszerzési bizonylatok, nyomonkövetési rendszerek alapján),
- technológiai leírások meglétének és betartásának ellenőrzése,
- szokásostól eltérő körülmények vizsgálata (új gép, új technológia, új eljárás, műszaki hiba, vízhiány, új személyzet, szennyvízelvezetési hiba, áramkimaradás, rendkívüli időjárás, új alapanyag, új beszállító, forgalmi dugó, kártevők elszaporodása, stb.),
- személyzetre előírtak vizsgálata (szakképesítések, higiéniai oktatás, egészségügyi alkalmasság, személyi higiéné, kézfertőtlenítés),
- személyzeti adatok (ki, mikor dolgozott, mikor hiányzott),
- az előállító-/forgalmazó hely általános higiénés helyzete,
- környezet tisztán tartása, takarítottság, mosogatás, a szükséges esetekben a fertőtlenítés, az ezekhez használt szerek alkalmassága (hatáserősség, behatási idő betartása, fertőtlenítőszeres lejárat ideje),

A vizsgálatok részletes tartalma természetesen erősen eltérő lehet az érintett létesítmény típusától függően, pl.:

- élelmiszer-előállító üzem, azon belül is például tej, hús, tojás, sütő, stb. típus
- közétkeztetés (pl. vendéglátás, munkahelyi étkeztetés, stb.)
- fagyaltató és/vagy cukrászda
- hidegkonyha

Élelmiszer közvetítette megbetegedés gyanúja esetén laboratóriumi vizsgálat elvégzésére is sor kerül, az ételfertőzés, illetve ételmérgezés kiváltójának kimutatása érdekében.

A vizsgálatokhoz a gyanúsított élelmiszerekből (vagy annak hiánya esetén a hasonló összetételűből), maradékokból, a készítésükhöz használt élelmiszer összetevőkből kell mintát venni és vizsgálatra küldeni.

9. A HACCP-RENDSZER ÉS NYILVÁNTARTÁSAINAK BELSŐ FELÜLVIZSGÁLATA

Az összes vizsgálat elvégzését követően az eredmények értékelése alapján az intézkedések meghozatalára kerül sor. Figyelembe kell venni a szabálytalanságok jellegét, valamint az adott vállalkozóra vonatkozó korábbi adatokat, a szabályok be nem tartásával kapcsolatban.

Az intézkedéseket három fő csoportba lehet sorolni:

1. Azonnal, még a helyszínen szükségessé váló intézkedések, ilyenek pl. zárolás, üzemelés felfüggesztése, tevékenység korlátozása,
2. A helyszíni vizsgálatot követő, halasztást nem tűrő intézkedések, amelyek a teljes kivizsgáláshoz és a további megbetegedések megelőzéséhez szükségesek, pl. értesítések, egyéb hatóságok bevonása, adatbekérések, nyomon követés, stb.,
3. A kivizsgálás során összegyűjtött adatok értékelése utáni intézkedések, pl. a felelősök elleni hatósági eljárás, a vizsgálati költségek kiterhelése.





Mellékletek

- 01 HACCP-RENDSZERÉPÍTÉS LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE AZ ALAPELVEK ALKALMAZÁSÁVAL
- 02 ÁLTALÁNOS VESZÉLYEK CSOPORTOSÍTÁSA
- 03 CODEX DÖNTÉSI FA
- 04 ÁLTALÁNOS DÖNTÉSI FA
- 05 NYERSANYAG DÖNTÉSI FA
- 06 MŰVELETI DÖNTÉSI FA
- 07 NYERSANYAG ÉS MŰVELETI VESZÉLYELEMZÉSI ŰRLAP
- 08 KOCKÁZAT = VESZÉLY ELŐFORDULÁSÁNAKVALÓSZÍNŰSÉGE
 - * VESZÉLY SÚLYOSSÁGA
- 09 VESZÉLYELEMZÉSI KITÖLTÖTT MINTA CODEX DÖNTÉSI FA ALKALMAZÁSÁVAL
- 10 VESZÉLYELEMZÉSI KITÖLTÖTT MINTA KOCKÁZAT ELEMZÉSSEL
- 11 GYÜMÖLCSLÉ ELŐÁLLÍTÁS VESZÉLYELEMZÉS MINTA
- 12 HACCP TERV FORMANYOMTATVÁNY MINTA
- 13 HACCP TERV KITÖLTÖTT MINTA / PÉKSÉG
- 14 HACCP TERV KITÖLTÖTT HÚTVE ÉS FAGYASZTVA TÁROLÁS
- 15 CCP HŐKEZELÉS FELÜGYELETI LAP
- 16 GYÁRTÁSIJELENTÉS MINTA
- 17 NYOMONKÖVETÉSI TESZT / PRÓBA ŰRLAP
- 18 KOCKÁZATELEMZÉS MINTA ELŐFELTÉTELEK SZABÁLYOZÁSI SZINTJEINEK MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ
- 19 IGAZOLÁSI TERV MINTA RENDSZERRE
- 20 IGAZOLÁSI TERV CCP-RE MINTA
- 21 ÉVES VIZSGÁLATI TERV MINTA
- 22 MINTAVÉTELI TERV KÉMIA VIZSGÁLATAKRA / SAJTOK
- 23 ÖNELLENŐRZÉSI TERV KÖVETELMÉNYEI
- 24 HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSI KÉRDÉS-JEGYZÉK MINTA
- 25 MELLÉKLET IVÓVÍZ VIZSGÁLAT



Felhasznált irodalom

- [1] HACCP Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar közegészségügyi-járványügyi felügyelők élelmiszerbiztonsági képzése előadás Dr. Fehér Ágnes (OÉTI)
- [2] Kézikönyv a HACCP- rendszer kialakításához élelmiszer - forgalmazók részére. Írta és szerkesztette a Consact szakértői munkacsoportja 2003.
- [3] 2008. évi XLVI. törvény az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről
- [4] MSZ EN ISO 22000:2018 Élelmiszer- biztonsági irányítási rendszerek. Az élelmiszerláncban részt vevő szervezetekre vonatkozó követelmények (ISO 22000:2018)
- [5] Az Európai Parlament és a Tanács 852/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az élelmiszer-higiéniáról
- [6] A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE az előfeltételi programokra és a HACCP elvein alapuló eljárásokra kiterjedő élelmiszer-biztonság irányítási rendszerek végrehajtásáról és ezen belül a rendszer egyes élelmiszer-vállalkozásokon belüli végrehajtásának megkönnyítéséről/rugalmasságáról
- [7] FAO/WHO Codex Alimentarius Bizottság CAC/RCP 1-1969, 4. felülvizsgált kiadása (2003)
- [8] MAGYAR ÉLELMISZERKÖNYV Codex Alimentarius Hungaricus 2-1/1969 számú előírása: A Veszélyelemzés, Kritikus Szabályozási Pontok (HACCP) rendszerének alkalmazása
- [9] AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 178/2002/EK RENDELETE („2002. január 28.) az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről, az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság létrehozásáról és az élelmiszer-biztonságra vonatkozó eljárások megállapításáról
- [10] 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
- [11] Az Európai Parlament és a Tanács 853/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról
- [12] Minőségbiztosítás az élelmiszeriparban, Mezőgazda Kiadó, 1996, Szerkesztette Sós né dr. Gazdag Mária
- [13] 28/2017. (V. 30.) FM rendelet az élelmiszer-vállalkozások által működtetendő önellenőrzési rendszerre vonatkozó követelményekről



A kiadvány szerzői és lektorok

Szerzők:

Bogdán András a Budapesti Műszaki Egyetem vegyészmérnöki karán szerzett diplomát 1982-ben, majd a Külkereskedelmi Főiskolán ill. a Zeeland Polytechnic főiskolán (Hollandia) TQM szakközgazdász diplomát (Master's). A húsiparban kezdett dolgozni 1982-ben, művezető, technológus, majd minőségirányítási vezető munkakörökben. 1998-tól a Somogy megyei élelmiszerfelügyeleti hatóság élelmiszerbiztonsági felügyelője elsőfokú hatósági jogkörrel. Az EOQ MNB, és a Magyar TQM szövetség tagja. EOQ TQM Leader, EOQ Food Safety System Manager oklevéllel rendelkezik. FVM bejegyzett szakértő állategészségügy, élelmiszer-biztonság fő szakterületen belül élelmiszer-minőségügyi területre (eng. szám:75607/2005), illetve az élelmiszer-minőség-ellenőrzés fő szakterületen belül minőségsszabályozás területre (engedélyszám:75607/1/2005).

Dirner Attila élelmiszermérnök, közel 10 év szakmai tapasztalattal rendelkezik az élelmiszer előállítás, termékfejlesztés terén. Évekig vezetett élelmiszeripari üzemet. Jelenleg termék és technológiai fejlesztésekkel, minőségbiztosítással, valamint felnőttképzés keretében, gyakorlati oktatással foglalkozik. A DIATRA Mérnöki Iroda Kft. alapítója, és vezető technológusa. Főbb szakterületei: HACCP rendszerek, élelmiszer-biztonság, képzés, oktatás

dr. Schöberl Erika okleveles élelmiszermérnök, jelenleg a Honett Szerviz Zrt. élelmiszerbiztonsági vezetője. Diplomáját az egykori Kertészeti- és Élelmiszeripari Egyetemen szerezte. Az Országos Húsipari Kutatóintézet munkatársaként több éves húsipari gyakorlatra tett szert a minőségügy területén. A HUMIL Kft.-nél (a korábbi Húsipari Központ Minőségügyi Leányvállalatának jogutódjánál) közel 20 évig foglalkozott a húsipari szabványosítás, és minőségügy feladataival. Minőségirányítási tapasztalatokra tett szert a tea- és kávégyártási ágazatban is. Doktori fokozatát 1995-ben szerezte húskészítmények dúsítása növényi rostokkal témakörben. 2012 óta minőségirányítási rendszerek kialakításával, és auditokra való felkészítéssel foglalkozik élelmiszeripari cégek számára. A MÉTE Hírlevél című elektronikus folyóirat szerkesztője.

Sósné dr. Gazdag Mária vegyész-mérnök, élelmiszerteknológus, a műszaki tudományok kandidátusa. Doktori címet a Budapesti Műszaki Egyetem Vegyész-mérnöki Karán az élelmiszerkémia szakterületen szerzett. Elvégezte a Külkereskedelmi Főiskola TQM szakközgazdász képzését. Élelmiszeripari szakértő, több tanúsító szervezet regisztrált vezető auditora az élelmiszer-biztonság, minőségügy és környezetvédelem területén. 26 év konzervipari és 5 év hűtőipari kutatás-fejlesztési tapasztalattal évtizedek óta a Magyar Élelmiszer-tudományi és Technológiai Egyesület Tartósítói Szakosztályának, 3 éve pedig a Magyar Szabványügyi Testület Élelmiszerbiztonsági Szabványosítási Munkacsoportjának is az elnöke. Címzetes főiskolai tanár, a Debreceni Egyetem Doktori Tanácsának tagja.

Traszkovics Zsolt élelmiszermérnök több mint 20 év szakmai tapasztalattal rendelkezik, melynek egy részét a Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézetben, csomagolás fejlesztés területén, nagyobb részét az élelmiszer fejlesztés - előállítás, technológia fejlesztés, szakmai oktatás képzés területén szerezte. Gyakorlatias szemléletmódjának köszönhetően, kiváló oktató, előadó. 18 évig volt középiskolai szaktanár, jelenleg is számos szakmai felnőttképzés oktatója. A DIATRA Mérnöki Iroda Kft. alapítója, ügyvezetője, a Teletál cégcsoport minőségbiztosítási vezetője. A Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Karának meghívott előadója, a Magyar Élelmiszer-tudományi és Technológiai Egyesület és az Országos Szakmai Vizsgaelnöki Névjegyzék tagja. Főbb szakterületei: technológiai tervezés, fejlesztés, élelmiszer-biztonság, képzés, oktatás.

Lektor:

Dr. Brandenburg Tamás élelmiszerhigiénikus szakállatorvos, okleveles élelmiszermérnök. Szakmai pályafutását 2001-ben az Országos Élelmiszervizsgáló Intézetben kezdte, ahol részt vett a vágóhidak, húszemek exportellenőrzésében, hozzá tartozott az engedélyezett tejüzemek felkészítése az Európai Unió csatlakozására. 2005-től a Pest megyei élelmiszerellenőrző hatóságnál az élelmiszer-minőségellenőrzési, 2007 és 2012 között az élelmiszer-forgalmazás, -ellenőrzési területen dolgozott. 2012-től megyei főállatorvosként irányítja az élelmiszerlánc-biztonsági hatóság munkáját Pest megyében és Budapesten.

Felelős kiadó: Győrffy Balázs elnök, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
Felelős szerkesztő: Polczer Katalin, Sósné dr. Gazdag Mária
**Művészeti vezető, kiadvány
- és borítóterv:** Nagy-Tószegi Bálint
Grafikai tervező, tördelő: Kezes Zsófia
Kiadja: © Nemzeti Agrárgazdasági Kamara – minden jog fenntartva
Kiadás: 2020. évi első kiadás

ISBN 978-615-5307-65-2

ISSN 2631-0864

A kiadvány kizárólag tájékoztatás céljából került összeállításra, ezért nem garantáljuk a kiadványban szereplő információk helytállóságát, pontosságát vagy teljességét, és nem vállaljuk a felelősséget az esetleges tévedések vagy hiányosságok tekintetében. A fenti információk tájékoztató jellegűek, nem kapcsolódik hozzájuk kötelezettségvállalás, és ha valaki azok alapján, illetve azok figyelembe vételével kíván eljárni, akkor ezt kizárólag saját felelősségére teheti és a felhasználóknak minden szükséges óvintézkedést meg kell tenniük ezen információk felhasználása előtt. A kiadványt kizárólag a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara kifejezett engedélyével lehet bármilyen módon sokszorosítani, és amennyiben a kiadvány továbbadásra kerül, akkor biztosítani kell annak változatlan, az eredetivel pontosan megegyező formában történő sokszorosítását.

Ajánljuk figyelmébe a BIZTONSÁGOS ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁS kiadvány további köteteit:

I. Higiéniai alapismeretek az élelmiszeriparban

III. Élelmiszerbiztonsági és minőségirányítási rendszerek



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

1115 Budapest, Bartók Béla út 105-113.
Telefon: +36 80 900 365
ugyfelszolgalat@nak.hu
www.nak.hu



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA

Az EMVA támogatások végrehajtására kijelölt hatóság
az Agrárminisztérium Vidékfejlesztési Program Irányító Hatósága.