



Komoriné Zorkóczy Aranka

Nyersanyagtól a késztermékig- gyártásközi vizsgálatok



A követelménymodul megnevezése:

Mérések, dokumentálás, gazdálkodás

A követelménymodul száma: 0511-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-007-50



A MINŐSÉG-ELLENŐRZÉS FOGALMA

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az élelmiszerek gyártása során elengedhetetlen a minőség-ellenőrzés az egész munkafolyamaton keresztül. De mit is jelent a minőség, és a minőség-ellenőrzés?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az élelmiszerekre vonatkozóan a **minőség** fogalmának általános definícióját a Magyar Élelmiszerkönyv határozza meg. Eszerint a minőség az élelmiszer azon tulajdonságainak összessége, amely biztosítja a jogszabályban előírt és a fogyasztók által elvárt követelmények kielégítését. Az élelmiszerekkel kapcsolatos alapvető elvárás, hogy egészségügyi szempontból biztonságos legyen, az emberi szervezetre semmilyen káros hatást ne gyakoroljon. Ez az elvárás a fogyasztó számára annyira természetes, hogy a hétköznapi életben ez nem is kerül általa megfigyelésre. A fogyasztó erről nem is tud meggyőződni, a vásárlás során feltételezi, hogy a megvételre felkínált élelmiszer biztonságos. Ebbe a biztonságba beletartozik az egészségügyi biztonság, táplálkozás biológiai érték, élvezeti érték.

A **minőség-ellenőrzés** olyan tevékenység amelynek célja a minőségirányításon belül a minőségi követelmények teljesítésének ellenőrzése. A szűkebb értelemben vett minőség-ellenőrzés, hogy a megadott szabályozás szerint összehasonlítsa az ellenőrizendő paramétereket, tevékenységeket az összehasonlítás alapjául szolgáló előírással és ezt a tényt rögzítse. (pl.: termék hőmérsékletének ellenőrzése, a gyártástechnológiai előírásban szereplő értékkel történő összehasonlítása, a tapasztalatok feljegyzése). A minőség-ellenőrzés fogalmával együtt használatos fogalom a minőségszabályozás, hiszen az ellenőrzésnek csak akkor van értelme, ha van utána visszacsatolás, illetve az esetleges hibák kijavításra kerülnek. A minőségszabályozás a vállalat valamennyi dolgozójának a feladata. A minőségszabályozás alapvetően két fő módon valósul meg, az egyik a helyszíni inspekción (felügyelet), a másik a mintavétel és vizsgálat. A helyszíni inspekción szemrevételezéses ellenőrzés, bizonylatok, dokumentációk átvizsgálásának eredménye alapján feltárni a problémákat és a helyesbítő intézkedéseket meghatározni. A mintavétel és vizsgálat, az előírás szerint vett minták laboratóriumi vizsgálatának eredménye alapján a termék elfogadása, vagy szükség szerint a helyesbítő intézkedések meghozatala. Ez a két tevékenység kiegészíti egymást, hatással vannak egymásra. Fontos, hogy a minőségszabályozással kapcsolatban végzett érdemi tevékenységről minden esetben készüljön dokumentum, jegyzőkönyv. Erre szükség lehet a problémák utólagos azonosítására, az elvégzett ellenőrzések igazolására, a hosszabb távú vállalati elemzések elvégezhetősége érdekében. A minőségszabályozás keretébe tartozó főbb tevékenységek: felhasznált anyagok átvétele, anyagok raktározási körülményeinek ellenőrzése, gyártásközi ellenőrzés, késztermék ellenőrzés, higiéniai ellenőrzés.

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

A minőség fogalma: az élelmiszer azon tulajdonságainak összessége, amely biztosítja a jogszabályban előírt és a fogyasztók által elvárt követelmények kielégítését. A minőség-ellenőrzés olyan tevékenység amelynek célja a minőségirányításon belül a minőségi követelmények teljesítésének ellenőrzése. A szűkebb értelemben vett minőség-ellenőrzés, hogy a megadott szabályozás szerint összehasonlítsa az ellenőrizendő paramétereket, tevékenységeket az összehasonlítás alapjául szolgáló előírással és ezt a tényt rögzítse. A minőség-ellenőrzés fogalmával együtt használatos fogalom a minőségszabályozás, hiszen az ellenőrzésnek csak akkor van értelme, ha van utána visszacsatolás, illetve az esetleges hibák kijavításra kerülnek. A minőségszabályozás alapvetően két fő módon valósul meg, a helyszíni inspekción, és a mintavétel és vizsgálat. A minőségszabályozás a vállalat valamennyi dolgozójának a feladata.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Olvassa el figyelmesen az információtartalmat majd annak segítségével válaszoljon a következő kérdésekre.

1. feladat

Az Ön munkahelyén milyen minőség-ellenőrzés működik?

2. feladat

Gondolja végig mi az Ön feladata a minőségi élelmiszer előállítás során.

MUNKASANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le a minőség pontos definícióját!

2. feladat

Írja le mit értünk tágabb és szűkebb értelemben a minőség-ellenőrzésen!

3. feladat

Egészítse ki a mondatokat a minőség szabályozással kapcsolatban!

A minőség-ellenőrzés fogalmával együtt használatos fogalom a, hiszen az csak akkor van értelme, ha van utána, illetve az esetleges hibák kijavításra A a vállalat valamennyi *dolgozójának* a feladata.

4. feladat

Írja le milyen módon valósul meg a minőség szabályozás!

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

MUNKASANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A minőség az élelmiszer azon tulajdonságainak összessége, amely biztosítja a jogszabályban előírt és a fogyasztók által elvárt követelmények kielégítését.

2. feladat

A minőség-ellenőrzés olyan tevékenység amelynek célja a minőségirányításon belül a minőségi követelmények teljesítésének ellenőrzése. A szűkebb értelemben vett minőség-ellenőrzés, hogy a megadott szabályozás szerint összehasonlítsa az ellenőrizendő paramétereket, tevékenységeket az összehasonlítás alapjául szolgáló előírással és ezt a tényt rögzítse.

3. feladat

A minőség-ellenőrzés fogalmával együtt használatos fogalom a *minőségsszabályozás*, hiszen az *ellenőrzésnek* csak akkor van értelme, ha van utána *visszacsatolás*, illetve az esetleges hibák kijavításra *kerülnek*. A *minőségsszabályozás* a vállalat valamennyi *dolgozójának* a feladata.

4. feladat

A minőségsszabályozás kétféle módon valósul meg, a helyszíni inspekcióval, és a mintavétellel és vizsgálattal.

NYERSANYAGTÓL A KÉSZTERMÉKIG–, GYÁRTÁSKÖZI MINŐSÉG ELLENŐRZÉSEK

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A minőség szabályozás egyik fontos területe a minőségellenőrzés. Kérdés, hogy mikor van szükség minőségellenőrzésre, a gyártás során melyek azok a területek melyek ellenőrzése elengedhetetlen a biztonságos élelmiszer előállításához?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. Minőség-ellenőrzés a felhasznált alapanyagok átvétele során.

A minőségellenőrzésnek minden olyan anyagra ki kell terjednie, melyek a késztermék minőségére közvetlenül vagy közvetve hatással vannak. Ide tartoznak az élelmiszer gyártásához felhasznált alapanyagok, melyek átvétele során minden esetben ellenőrizni kell:

- az alapanyag azonosító adatait: pontos megnevezése, gyártó, gyártás ideje, felhasználhatósági idő, mennyiség,
- csomagolt termék esetén a csomagolás épségét
- a szállítóeszköz állapotát és alkalmasságát az anyag szállítására
- ömlesztett áru esetén a termékvédelem megvalósulását
- a szállítólevélen feltüntetett és a szállított anyag tényleges mennyiségét
- a szükséges hatósági igazolások, minőségi bizonyítványok meglétét

Ha az anyag átvételekor hibát észlelnek az átvétel megtagadható, ha a hiányosságok ellenére az anyag átvételre kerül gondoskodni kell az elkülönített tárolásáról, addig amíg az arra illetékes döntést hoz az anyag felhasználásáról. Sok esetben szükséges a felhasználásra kerülő anyagok további ellenőrzése, különböző ellenőrző vizsgálatok elvégzésével. Erre a célra a beszállított tételből mintát kell venni, melynek szakszerűsége eldöntheti az ellenőrzés eredményességét. Az ellenőrzések gyakorisága lehet tételenkénti, szűrőpróbaszerű, vagy időszakos. Az ellenőrzés eredményeit a technológiai folyamatok paramétereinek beállításánál figyelembe veszik.

A nyersanyagok és alapanyagok általában nagy tételben, ömlesztve kerülnek az élelmiszer feldolgozó telephelyre. A minőségi átvételre sok esetben igen rövid idő áll rendelkezésre, ezért bizonyos esetekben a rátekintéses ellenőrzés is elegendő ahhoz, hogy a beérkező áru nem megfelelése megállapítható legyen. Az átvételnél nem szabad megfedkezni a szükséges igazolások, tanúsítványok meglétének ellenőrzéséről. A pontos minősítés érdekében mintavételes ellenőrzést kell alkalmazni. A mintavételt követően, lehetőség szerint a helyszínen minél több minősítő vizsgálatot célszerű elvégezni, melyekre a gyors vizsgálati módszerek adnak lehetőséget. Ezekkel a módszerekkel általában beltartalmi értékeket lehet meghatározni, melyek befolyásolhatják az ár megállapítását. Ezen összetevők lehetnek a nyersanyagok és alapanyagok makro összetevői, a nedvességtartalom, fehérjetartalom, szénhidrát-tartalom, zsírtartalom vagy azon összetevők, melyekkel az alább felsoroltak mennyiségére lehet következtetni. A helyszínen történő mintavételes vizsgálatok közé tartozhat még az érzékszervi és egyéb egyszerűbb fizikai elválasztáson alapuló vizsgálati módszerek. Ezen egyszerű vizsgálatok alapján eldönthető az áru tisztasága, mérete, osztályozottságának foka, a minőség szerinti elszámolás alapját képező paraméterek mennyisége. Ezeken felül esetlegesen az áru laboratóriumi vizsgálata is indokolt lehet, ha valamilyen rendellenesség gyanúja merül fel, pl.: permetezőszerszermaradék nyoma, mesterséges színezék használata, stb. Az alapanyag átvételét végző személynek tisztában kell lennie a vizsgált alapanyagra vonatkozó szabvány által előírt értékkel, hogy a mért értékkel össze tudja hasonlítani. A mérések eredményét minden esetben írásban kell rögzíteni.

Adalékanyagokkal és segédanyagokkal kapcsolatban lényeges elvárás, hogy kémiai tisztaságuk feleljen meg a Magyar Élelmiszerkönyv előírásainak, ezt a beszállítóval kell igazoltatni a szállítmányhoz csatolt minőségi bizonyítványban.

2. Az élelmiszeriparban használt csomagolóanyagok átvétele, és ellenőrzése

A csomagolóanyagok átvétele során első fontos lépés a termék azonosítása, a burkoló-gyűjtő csomagolás sértetlenségének ellenőrzése. Elvárható a csomagolóanyagon az OÉTI engedélyében szereplő azonosító adatok feltüntetése. Ellenőrizni kell a csomagolóanyagon lévő jelöléseket, hogy mindenben azonosak-e a megrendelésben megadottakkal. A gépi csomagolásra használt csomagolóanyagok esetében nagy jelentősége van az optikai azonosító jel pontos elhelyezésének, ezért erre az átvételkor célszerű külön odafigyelni. Ezenkívül célszerű ellenőrizni a csomagolóanyagok előírt méreteit valamint a grafika megfelelését.

3. Az anyagok raktározási körülményeinek ellenőrzése

Az átvett anyagokat felhasználásukig megfelelő körülmények között kell tárolni. A raktározás során olyan feltételeket kell biztosítani, amelyekkel az áru a felhasználásig a lehető legjobb mértékben megőrizze minőségét. A szükséges feltételek biztosítása függ az anyag tulajdonságaitól, raktározás időtartamától. A feltételek részletes előírásait a raktározási technológiában kell rögzíteni. A raktározás során ellenőrizni kell, hogy az átvételnél vizsgált paraméterek mennyiben változtak, a raktári feltételek megfelelőségét amelybe beletartozik a tisztaság, tárolási rend, rovar és rágcsáló mentesség, klimatikus viszonyok. Az ellenőrzés alapján, ha szükséges javító intézkedéseket kell tenni, mint például: a készlet kondicionálása, a tétel átválogatása, hibás részek eltávolítása, a tétel soron kívüli felhasználása, az áru tervezettől eltérő célra történő felhasználása, raktározási feltételekben tapasztalt hibák megszüntetése.

4. Élelmiszerek előállítása során gyártásközi ellenőrzések elvégzése szükséges

Gyártásközi ellenőrzésre van szükség minden olyan tevékenység után, amelynek eredményeként a termék minőségi paramétereiben változás történhet. Meg kell győződni arról, hogy ez a változás a kitűzött technológiai célnak megfelel. Például, ha válogatást végzünk az alapanyagok között, az ellenőrzésnek azt kell igazolnia, hogy az oda nem való darabokat eltávolították a válogatás során, és csak a feldolgozásra alkalmas anyagok maradtak gyártósoron.

A gyártásközi ellenőrzést mindig annak a dolgozónak kell első lépésben elvégezni, aki az adott műveletet végzi. Ezt az ellenőrzést a független minőség-ellenőrzés nem helyettesíti, csak annak hatékonyságát felügyeli. Gyártásközi ellenőrzéseket végeznek, meghatározott technológiai lépéseknél, előre meghatározott ellenőrzési terv szerint, az üzemi laboratóriumi dolgozói a minőségi termék előállítása céljából. Az ellenőrzést végző dolgozónak tisztában kell lennie a termék gyártásához szükséges paraméterekkel, hogy azok helyességét ellenőrizni tudja. A gyártásközi ellenőrzés során is szükséges a tapasztalatok, mérési adatok, ellenőrzött paraméterek rögzítése, melynek alapján a technológiai folyamat helyessége nyomon követhető, a technológiai folyamatba történő beavatkozás időben megtörténhet. A gyártásközi ellenőrzés adatainak feldolgozása nagy jelentőséggel bír a folyamatszabályozásban, valamint a hiba okok feltárásában.

A gyártásközi ellenőrzések alapvetően két módszerrel valósíthatók meg, az egyik az On-line rendszerű ellenőrzés, a másik az Off-line rendszerű ellenőrzés. Az *On-line ellenőrzés* lényege, hogy a gyártási folyamatba automatikus mérési eszközöket építenek be, melyek adatai folyamatosan értékelésre kerülnek, és a szükséges szabályozás, beavatkozás azonnal megtörténik. Ez a rendszer igen hatékony, azonban ennek megvalósítására gyakran nincs lehetőség, illetve jelentős anyagi ráfordítást igényel. Az *Off-line ellenőrzés* lényege a mintavételes ellenőrzés, a minta vizsgálata, az eredmények értékelése, ennek alapján történik meg a szükséges szabályozás illetve beavatkozás. Ennek az ellenőrzésnek a legegyszerűbb esete a megtekintésen alapuló érzékszervi ellenőrzés, melyet nagy gyakorlattal rendelkező szakemberek egyszerűsége ellenére nagy hatékonysággal tudnak alkalmazni. Vannak az élelmiszer feldolgozás során, olyan műveletek amelyek a késztermék minősége illetve élelmiszerbiztonsága szempontjából annyira fontosak, hogy a gyártás során többszörös ellenőrzésre van szükség. Ez azt jelenti, hogy az ellenőrzést követő szükséges szabályozás után újabb ellenőrzést kell alkalmazni, hogy az első szintű szabályozás megfelelő volt. Az ellenőrzés fontos a beavatkozási határérték megadása szempontjából. A beavatkozási határérték az az érték, amelyet ha az ellenőrzéskor kapott mérési eredmény meghalad korrekciós intézkedéseket kell alkalmazni. Ez az érték általában szigorúbb, mint a tűrhető érték.

5. A minőség szabályozás keretén belül fontos a késztermék ellenőrzése

A késztermék forgalmazásához, minőségének a meghatározásához fizikai, kémiai és mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatokat végeznek. Az érzékszervi és a laboratóriumi vizsgálatok eredménye alapján minősítik a készterméket. A késztermék ellenőrzése során meg kell győződni arról, hogy a feldolgozás eredménye valóban megfelel az elvárt minőségi követelményeknek, az előírásoknak megfelelő terméket állítottak elő. A késztermék vizsgálata során azoknak a paramétereknek az ellenőrzésére kerül sor, melyeket a vevővel kötött szerződésben is rögzítettek. Az Élelmiszertörvény előírja, hogy a gyártónak laboratóriumi vizsgálattal is meg kell győződnie terméke megfelelő összetételétől. Ehhez nem szükséges saját laboratóriumot felállítania és működtetnie, a vizsgálatok elvégzésére megbízhat arra alkalmas laboratóriumokat. Ezek az ún. akkreditált laboratóriumok, vagyis a laboratóriumok vizsgálatra való alkalmasságát a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) minősíti és adja ki az akkreditációs minősítést. Abban az esetben ha biztosak akarnak lenni, hogy a vizsgálatok megfelelnek az előírásoknak célszerű az akkreditációval rendelkező laboratóriumokat megbízni. A késztermék vizsgálatokat az következő területekre kell kiterjeszteni:

- csomagolás, áruvédelem megfelelősége
- az árun szereplő jelölések megfelelősége
- mennyiségek pontos meghatározása: tömeg, töltőtömeg, térfogat, darabszám
- összetételi jellemzők
- érzékszervi tulajdonságok
- mikrobiológiai jellemzők

Élelmiszerek esetében különösen fontos a mikrobiológiai vizsgálatok rendszeres elvégzése, élelmiszer-biztonsági szempontból. A késztermék vizsgálati eredménye alapján kerül sor a gyártói megfelelési nyilatkozat, illetve a minőségi bizonyítvány kiállítása.

6. A minőség-ellenőrzés egyik fontos és egyben nélkülözhetetlen területe a higiéniai ellenőrzés

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

A higiéniai előírások betartásának ellenőrzése a hatósági élelmiszer-ellenőrzés szempontjából kiemelt terület. A vállalati minőségirányítás keretén belül foglalkoznak azokkal a területekkel, melyek közvetlenül vagy közvetve hatnak az előállított élelmiszer minőségére. Az ellenőrzés leggyakoribb módszere a helyszíni szemle, melynek során részletesen meggyőződnek arról, hogy a vállalati gyakorlat összhangban van-e a jogszabályokban előírt feltételekkel. A higiéniai szemlét az érintett területek vezetőinek bevonásával tartja a higiéniai felelős. Az ellenőrzés egyik kiemelt területe a takarítás, tisztítás hatékonyságának vizsgálata. Minden takarítás után meg kell győződni arról, hogy a szennyeződés eltávolítása megtörtént, majd a szükséges fertőtlenítést, és az azt követő öblítést elvégezték. Ezen műveletek elvégzéséről általában szemrevételezéssel győződik meg a terület irányításáért felelős személy, aki elsősorban szemmel látható tisztaságról tud meggyőződni. A fertőtlenítés hatékonyságának kimutatására azonban mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatokra van szükség. Ez több napot igénylő mikrobiológiai vizsgálat, melyet a felületekről történő tamponos mintavételezés után végeznek el. Mára már rendelkezésre állnak különböző gyorstesztek, melyek segítségével néhány percen belül információt kaphatunk arról, hogy a fertőtlenítésre kellő hatásfokkal került sor.

Összefoglalásként válasz a felvetett esetre

A minőség szabályozás, minőség-ellenőrzés elengedhetetlen része az élelmiszeripari termékek gyártásának. Minőségellenőrzésre szükség van a felhasznált anyagok átvételekor, nyersanyagok, alapanyagok felhasználása előtt, csomagolóanyagok átvételekor, a gyártás egész folyamata alatt (gyártásközi ellenőrzés), a késztermék esetén, anyagok raktározása során, az előírt higiéniai feltételek betartásáról.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A *nyersanyagtól a késztermékig-gyártásközi vizsgálatok* című fejezet segítségével elsajátíthatod a fontos, nélkülözhetetlen fogalmakat, elméleti tudást a gyártásközi ellenőrzésekről amely ma már nélkülözhetetlen minden élelmiszeripari dolgozó számára. Ahhoz, hogy megbízható vizsgálati eredményeket kapjunk elengedhetetlen a vizsgálni kívánt területek pontos ismerete.

A tartalomemem esetfelvetésén megfogalmazódik az a fontos kérdés, hogy saját munkahelyünkön/gyakorlólhelyünkön ez megfelelően működik-e? Erre a kérdésre találjuk meg a választ az információ tartalom elolvasásával, tanulmányozásával.

Írjon példákat gyártásközi ellenőrzésére saját gyakorlólhelyén!



Az elsajátított ismereteket a feladatok megválaszolásával tudja ellenőrizni.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le mely anyagokra kell kiterjednie a minőségellenőrzésnek!

2. feladat

Írja le, hogy az anyagok átvétele során milyen ellenőrzéseket kell elvégezni!

3. feladat

Írja le milyen lehetőségek vannak a beérkező áru minőségének ellenőrzésére!

4. feladat

Sorolja fel mit kell ellenőrizni a csomagolóanyagok átvételekor!

5. feladat

Egészítse ki a mondatot a raktározási körülmények ellenőrzésével kapcsolatban!

A raktározás során ellenőrizni kell, hogy az átvételnél vizsgált mennyiben változtak, a raktári feltételek megfelelőségét amelybe beletartozik a, rend, mentesség,viszonyok.

6. feladat

Írja le mikor van szükség gyártásközi ellenőrzésre!

7. feladat

Egészítse ki a következő mondatokat a gyártásközi ellenőrzéssel kapcsolatosan!

A gyártásközi ellenőrzést mindig annak a dolgozónak kell elvégezni, aki az adott műveletet végzi. Annak hatékonyságát aminőség-ellenőrzés felügyeli. Gyártásközi ellenőrzéseket végeznek, meghatározott lépéseknél, előre meghatározott szerint, az üzemi laboratóriumi dolgozói a minőségi termék előállítása céljából. A gyártásközi ellenőrzés során is szükséges a tapasztalatok,, ellenőrzött paraméterek, melynek alapján a helyessége nyomon követhető, a technológiai folyamatba történő beavatkozás megtörténhet.

8. feladat

Írja le a késztermék vizsgálatokat milyen területekre kell kiterjeszteni!

9. feladat

Írja le az élelmiszeripari higiéniai ellenőrzés lényegét!



A large rectangular area with a yellow border, containing 15 horizontal lines for writing. The lines are evenly spaced and extend across the width of the box.

MUNKASANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A minőségellenőrzésnek minden olyan anyagra ki kell terjednie, melyek a késztermék minőségére közvetlenül vagy közvetve hatással vannak.

2. feladat

Ellenőrizni kell:

- az alapanyag azonosító adatait: pontos megnevezése, gyártó, gyártás ideje, felhasználhatósági idő, mennyiség,
- csomagolt termék esetén a csomagolás épségét
- a szállítóeszköz állapotát és alkalmasságát az anyag szállítására
- ömlesztett áru esetén a termékvédelem megvalósulását
- a szállítólevélen feltüntetett és a szállított anyag tényleges mennyiségét
- a szükséges hatósági igazolások, minőségi bizonyítványok meglétét

3. feladat

A minőségellenőrzést szemrevételezéssel kezdik, rátekintéses ellenőrzés is elegendő ahhoz, hogy a beérkező áru nem megfelelősége megállapítható legyen. Ellenőrizni kell a szükséges igazolásokat, tanúsítványok meglétét. A pontos minősítés érdekében mintavételes ellenőrzést kell alkalmazni. A mintavételt követően, lehetőség szerint a helyszínen minél több minősítő vizsgálatot célszerű elvégezni, melyekre a gyors vizsgálati módszerek adnak lehetőséget. Ezekkel a módszerekkel általában beltartalmi értékeket lehet meghatározni, melyek befolyásolhatják az ár megállapítását. A helyszínen történő mintavételes vizsgálatok közé tartozhat még az érzékszervi és egyéb egyszerűbb fizikai elválasztáson alapuló vizsgálati módszerek. Ezeken felül esetlegesen az áru laboratóriumi vizsgálata is indokolt lehet, ha valamilyen rendellenesség gyanúja merül fel.

4. feladat

Ellenőrizni kell : a csomagolás épségét, OÉTI engedély azonosító adatait, csomagolóanyagon lévő jelöléseket, optikai azonosító jel pontos elhelyezkedését, célszerű ellenőrizni a csomagolóanyagok előírt méreteit valamint a grafika megfelelőségét.

5. feladat

A raktározás során ellenőrizni kell, hogy az átvételnél vizsgált *paraméterek* mennyiben változtak, a raktári feltételek megfelelőségét amelybe beletartozik a *tisztaság, tárolási rend, rovar és rágcsáló mentesség, klimatikus viszonyok*.

6. feladat

Gyártásközi ellenőrzésre van szükség minden olyan tevékenység után, amelynek eredményeként a termék minőségi paramétereiben változás történhet.

7. feladat

A gyártásközi ellenőrzést mindig annak a dolgozónak kell *első lépésben* elvégezni, aki az adott műveletet végzi. Annak hatékonyságát a *független* minőség-ellenőrzés felügyeli. Gyártásközi ellenőrzéseket végeznek, meghatározott *technológiai* lépéseknél, előre meghatározott *ellenőrzési terv* szerint, az üzemi laboratóriumi dolgozói a minőségi termék előállítása céljából. A gyártásközi ellenőrzés során is szükséges a tapasztalatok, *mérési adatok*, ellenőrzött paraméterek *rögzítése*, melynek alapján a *technológiai folyamat* helyessége nyomon követhető, a technológiai folyamatba történő beavatkozás *időben* megtörténhet.

8. feladat

A késztermék vizsgálatokat az következő területekre kell kiterjeszteni:

- csomagolás, áruvédelem megfelelése
 - az árun szereplő jelölések megfelelése
 - mennyiségek pontos meghatározása: tömeg, töltőtömeg, térfogat, darabszám
 - összetételi jellemzők
 - érzékszervi tulajdonságok
 - mikrobiológiai jellemzők
-

9. feladat

A higiéniai előírások betartásának ellenőrzése a hatósági élelmiszer-ellenőrzés szempontjából kiemelt terület. Az ellenőrzés egyik kiemelt területe a takarítás, tisztítás hatékonyságának vizsgálata. Minden takarítás után meg kell győződni arról, hogy a szennyeződés eltávolítása megtörtént, majd a szükséges fertőtlenítést, és az azt követő öblítést elvégezték. Ezen műveletek elvégzéséről általában szemrevételezéssel győződik meg a terület irányításáért felelős személy, aki elsősorban szemmel látható tisztaságról tud meggyőződni. A fertőtlenítés hatékonyságának kimutatására azonban mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatokra van szükség. Ez több napot igénylő mikrobiológiai vizsgálat, melyet a felületekről történő tamponos mintavételezés után végeznek el. Mára már rendelkezésre állnak különböző gyorstesztek, melyek segítségével néhány percen belül információt kaphatunk arról, hogy a fertőtlenítésre kellő hatásfokkal került sor.

MINTAVÉTEL ÉLELMISZERIPARI VIZSGÁLATOKHOZ

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Élelmiszeriparban dolgozó feladata lehet az anyagokból történő mintavételezés, a minták előkészítése a mérésekhez, a szükséges vizsgálatok végrehajtása, a vizsgálati eredmények alapján a tétel minősítése. Ehhez azonban a mintavételi szabályok pontos ismerete szükséges. Tekintsük át röviden a mintavételezésre vonatkozó legfontosabb szabályokat!

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az élelmiszerek minőségének, és mikrobiológiai állapotának meghatározása fontos élelmiszer-biztonsági előírás. Mivel sok esetben nincs lehetőség a gyártott termékek összességének elemzésére, szükséges a mintavétel. A mintavételezés során elengedhetetlen a reprezentatív mintavétel. A reprezentatív minta olyan minta, amely egy vagy több szempontból nagy pontossággal megfelel a termék összességének, hűen képviseli a vizsgálni kívánt tétel összességét.

A mintavétel az a művelet, amikor valamilyen nagyobb mennyiségű élelmiszerből, azzal azonos összetételű, tulajdonságú és állapotú, de kisebb mennyiségű, a vizsgálat céljának megfelelő részt, a mintát elkülönítjük. A mintavétel egy vagy több tételből áll. A tétel alatt a termék minősítésére kijelölt mennyiséget értjük.

A mintavétel lehet: egyszeres, kétszeres vagy többszörös.

A mintavétel jellege alapján megkülönböztetünk hatósági, üzemi illetve kereskedelmi mintavételt. A mintavételkor az ún. első minta mellett az ellenőrzött fél ellenminta vételét is kérheti.

A mintavételnek több fajtája lehetséges: egyedi illetve szűrőpróbaszerű mintavétel, tételminősítő mintavétel, monitoring célú mintavétel. A mikrobiológiai vizsgálatok szakszerű mintavétellel kezdődnek, a mintavétel során fontos a megfelelően előkészített (steril) eszközök használata. Az üzemi minőség-ellenőrzés céljára mintavevő személye lehet: az üzem által kijelölt személy. Hatósági mintavételt kizárólagosan erre a célra kiképzett személy végezheti el, aki a mintavétel szakszerű végrehajtásáért felelősséggel tartozik.

Minden mintavételkor mintavételi jegyzőkönyvet kell készíteni, mely felvilágosítást ad a minta eredetére. A mintavétel nem csak az alapanyagok, félkész-, és késztermékekre vonatkozhatnak, hanem a környezet higiéniájának ellenőrzésére is. Környezeti higiénia ellenőrzésének szempontjából a mintavételezés történhet az élelmiszert előállító berendezésről, gépekről, eszközökről, falakról, padozatról, szociális helyiségek felületéről, illetve ide tartozik az élelmiszer előállítást végző személy higiéniai ellenőrzése.

A mintavételi jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:

- a mintavétel helyét, pontos dátumát és időpontját
- a mintavételi eljárás pontos leírását, illetve a vonatkozó szabvány hivatkozását
- a mintavevő személy és a tanúk nevét
- annak a tételnek, amiből a mintát vették az azonosító adatai, kódja, beleértve az állat fajtáját, korát, nemét, a vér, vizelet és a szövetek elnevezését
- az előállító, gyártó, állattenyésztő szervezet elnevezését, címét
- a laboratórium elnevezését, címét, ahová a mintákat vizsgálat céljából szállítják
- szükség esetén a jegyzőkönyv különböző kiegészítő adatokat is tartalmazhat pl.: a mintavétel körülményeire vonatkozó adatok, a mintavétel sajátos módjai eszközei, tárolás, pártartalom, konzerválószer esetleges hozzáadása, homogenitási jellemzők stb.
- aláírásokat melyek a mintavételi jegyzőkönyv kitöltését igazolják

A beszállító és a vállalat által elfogadott mintavételi eljárásnak, ellenőrzésnek módját a szerződésben kell rögzíteni. A mintavételre vonatkozó konkrét előírások a szabványokban találhatóak. A szerződésben azt is rögzíteni kell, hogy a mintavételes ellenőrzés eredményét mire kívánják vonatkoztatni.

Összefoglalás

A mintavétel az a művelet, amikor valamilyen nagyobb mennyiségű élelmiszerből, azzal azonos összetételű, tulajdonságú és állapotú, de kisebb mennyiségű, a vizsgálat céljának megfelelő részt, a mintát elkülönítjük. Fontos a reprezentatív mintavétel. A mintavételnek több fajtája lehet. A mintavétel jellege alapján hatósági és kereskedelmi mintavételt különböztetünk meg. A mintával párhuzamosan ellenminta vétele is lehetséges. Minden mintavételkor jegyzőkönyvet kell készíteni, mely tartalmazza a mintára vonatkozó összes lényeges információt.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A mintavétel élelmiszeripari vizsgálatok című fejezet segítségével elsajátíthatod a fontos, nélkülözhetetlen fogalmakat, elméleti tudást az élelmiszeripari mintavételről amely ma már nélkülözhetetlen minden élelmiszeripari dolgozó számára. A fejezet esetfelvetésén megfogalmazódik az a fontos kérdések, saját munkahelyünkön/gyakorlólhelyünkön ez megfelelően működik-e? Erre a kérdésre találjuk meg a választ az információ tartalom elolvasásával, tanulmányozásával.

Írjon példát saját tapasztalata alapján gyártásközi ellenőrzésre, és annak megvalósítására.

Az elsajátított ismereteket a feladatok megválaszolásával tudja ellenőrizni.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le miért van szükség a mintavételre!

2. feladat

Írja le a mintavétel műveletének definícióját!

3. feladat

Sorolja fel mit kell tartalmaznia a mintavételi jegyzőkönyvnek!

Blank writing area with horizontal lines.

MUNKASANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Mivel sok esetben nincs lehetőség a gyártott termékek összességének elemzésére, szükséges a mintavétel.

2. feladat

A mintavétel az a művelet, amikor valamilyen nagyobb mennyiségű élelmiszerből, azzal azonos összetételű, tulajdonságú és állapotú, de kisebb mennyiségű, a vizsgálat céljának megfelelő részt, a mintát elkülönítjük.

3. feladat

A mintavételi jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:

- a mintavétel helyét, pontos dátumát és időpontját
- a mintavételi eljárás pontos leírását, illetve a vonatkozó szabvány hivatkozását
- a mintavevő személy és a tanúk nevét
- annak a tételnek, amiből a mintát vették az azonosító adatai, kódja, beleértve az állat fajtáját, korát, nemét, a vér, vizelet és a szövetek elnevezését
- az előállító, gyártó, állattenyésztő szervezet elnevezését, címét
- a laboratórium elnevezését, címét, ahová a mintákat vizsgálat céljából szállítják
- szükség esetén a jegyzőkönyv különböző kiegészítő adatokat is tartalmazhat pl.: a mintavétel környezetére vonatkozó adatok, a mintavétel sajátos módjai eszközei, tárolás, pártartalom, konzerválószer esetleges hozzáadása, homogenitási jellemzők stb.
- aláírásokat melyek a mintavételi jegyzőkönyv kitöltését igazolják

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Gyaraky Zoltán – Dr. Rácz Endre Minőségügyi Ismeretek Agrárszakoktatási Intézet Budapest, 2000

Dr. Biró Géza – Dr. Szita Géza Élelmiszer mikrobiológia élelmiszer higiénia FVM Képzési és Szaktanácsadási Intézet Budapest, 2006

Élelmiszer-biztonság az EU-szabályozás függvényében Szerkesztette: Kovács Ferenc, Biró Géza Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztálya Budapest, 2002

AJÁNLOTT IRODALOM

Gyaraky Zoltán – Dr. Rácz Endre Minőségügyi Ismeretek Agrárszakoktatási Intézet Budapest, 2000

Dr. Biró Géza – Dr. Szita Géza Élelmiszer mikrobiológia élelmiszer higiénia FVM Képzési és Szaktanácsadási Intézet Budapest, 2006

Élelmiszer-biztonság az EU-szabályozás függvényében Szerkesztette: Kovács Ferenc, Biró Géza Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztálya Budapest, 2002

A(z) 0511-06 modul 007-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 541 02 0000 00 00	Erjedés- és üdítőital-ipari termékgyártó
31 541 01 1000 00 00	Húsipari termékgyártó
33 541 03 0000 00 00	Molnár
33 541 03 0100 31 01	Keveréktakarmány-gyártó
33 541 05 0100 21 02	Mézeskalács-készítő
33 541 05 0100 21 04	Száraztésztagyártó
33 541 06 0000 00 00	Tartósítóiipari termékgyártó
33 541 07 1000 00 00	Tejtermékgyártó
33 541 04 0000 00 00	Pék

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

8 óra

MUNKANYAG

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

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

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

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

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató