

Az aszeptikus élelmiszer-feldolgozás top 7 stratégiája

A COVID-19 világjárvány többek között arra is rávilágított, hogy az aszeptikus élelmiszer-feldolgozás okos befektetés, amely a jövőben is megtérül. Mivel a járvány idején a korlátozások szűk keresztmetszetet és hiányt okoztak a friss élelmiszer-ellátási láncban, a fogyasztók a stabil árú felé fordultak, mutatva ezzel az igényt.

Az aszeptikus feldolgozás és csomagolás kikerüli az ellátási lánc hiányosságait, mivel a gyártók megszabadulnak a hűtött vagy fagyasztott tárolástól.

Míg a stabil termékek iránti kereslet továbbra is fennáll, az aszeptikus feldolgozás egy összetett folyamat, számos olyan változóval, amelyek a hagyományos élelmiszer-feldolgozásban nem láthatók – a termék- és folyamattervezéstől a műszereken és nyilvántartásokon át a képzésig és a felügyeletig. A befektetés maximalizálása és a végfelhasználó védelme érdekében fontos, hogy teljes mértékben megértsük a folyamatokat, és elköteleződjünk az aszeptikus gyártási teljesítmény fenntartása és ellenőrzése mellett. Más szóval, ez nem egy „építsd meg és felejtse el” törekvés.

Dr. Pablo Coronel a CRB élelmiszerbiztonsági és hőkezelési hatóságának igazgatója összegyűjtötte a 7 legjobb stratégiát a hosszú távú aszeptikus feldolgozásról.



1. FELDOLGOZÁSI MŰVELETEK KOORDINÁLÁSA

A rendszer minden részét, a beszerzéstől, a közművektől, az összetevők adagolásától és keverésétől a hőkezelésig, a vezérlésig és az adatrögzítésig, úgy kell megtervezni, hogy a tervezett módon – egyidejűleg – mindenkor működjön. Az aszeptikus feldolgozás és csomagolás a részletekre való komoly odafigyelést igényel, hiszen a legapróbb hibák is költséges problémákhoz vezethetnek.

Például nagy mennyiségű termék semmisül meg, ha egy tömítést nem cserélnek ki időben és az szennyeződéshez vezet. Már a kezdetektől megéri az időt, az erőfeszítést és a költségeket egy hibátlan rendszer kivitelezése. Ebben kulcsszerepet játszanak a vállalat minőségbiztosítási és biztonsági szakemberei, valamint a mérnökök, akiknek a tervezés során figyelembe kell venni minden szempontot, folyamatot, ide értve a közműveket, a higiéniai és környezetvédelmi berendezéseket.

2. SIKER EGY JÓ TERVBŐL LESZ

Az aszeptikus feldolgozás tervezéséhez több forgatókönyvre is szükség lesz a gyártó által igényelt rugalmasság, valamint az összetevők és az ellátási lánc változékonysága alapján. Már a kezdetektől figyelembe kell venni az aszeptikus „rejtett költségeket” – például a karbantartási és higiéniai, megelőző karbantartási, kalibrálási és ellenőrzési leállásokat. Az ezeket a műveleteket leegyszerűsítő kialakítás gyorsabb átfutási időt és nagyobb termelékenységet jelent.

Fontos, hogy az elejétől bevonjunk egy eljáró hatóságot, akik biztosítják, hogy az összes jogi követelménynek megfeleljünk és a jövőbeli módosításokat minimalizálják. Az aszeptikus feldolgozás nagymértékben támaszkodik az eljáró hatóság által a teljes élelmiszerbiztonsági terv részeként

megadott és ütemezett folyamatra a biztonságos és jó minőségű termékek előállítása érdekében. A tervezési szakaszban célszerű egy tervezési/élelmiszerbiztonsági tervet kidolgozni, amelyben több ellenőrzési pontot azonosítanak, és a műszerekre, nyilvántartásra és kalibrálásra is javaslatot tesznek.

3. A VALIDÁCIÓ NEM EGY EGYSZERI TEVÉKENYSÉG

A validáció jellemzően az üzembehelyezéshez, a veszélyelemzéshez és a kritikus ellenőrzési pontokhoz (HACCP) kapcsolódik, de a való életben ez egy folyamatos tevékenység, amely szorosan kapcsolódik a működéshez és a minőséghez. Az üzembe helyezés során validálnak, hogy a gyártósor és a csomagolóberendezés a terveknek megfelelően működjön. Az automatizált vezérlőrendszereket, CIP és fertőtlenítő rendszereket -, valamint a folyamatsort rendszeresen ellenőrizni kell, ez a feltétele a terv szerinti működésnek. Más tevékenységeket, például karbantartást és változáskezelést is a folyamatos validáció részének kell tekinteni.

4. AZ EMBER HOZZA A VÁLTOZÁST

Igen, az ember a vétkes az aszeptikus feldolgozás idővel csökkenő éberségében. Minden alkalmazottat, aki részt vesz az aszeptikus folyamatok – üzemeltetés, minőség-ellenőrzés, üzemirányítás, karbantartás és tervezés – validálásában, képezni kell a jó minőségű és biztonságos élelmiszerekről. A képzési programoknak meg kell felelniük a jelenlegi helyes gyártási gyakorlatoknak (cGMP-k), valamint a Better Process Control School-nak. A munkálatónak folyamatos szakmai továbbképzéseket és szinten tartó tanfolyamokat is biztosítani kell. Fontos, hogy a vezetés legyen elkötelezett az aszeptikus feldolgozás oktatási alapelvei mellett. A képzés nagyszerű módja annak, hogy leküzdjük az önelégültséget.

5. MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS



A tesztelés kéz a kézben jár a folyamatok koordinálásával. A pontos nyilvántartások és a termékek rendszeres tesztelésének elmulasztása a minőség romlását okozhatja, ami fertőzést és súlyos betegségeket, köztük a Clostridium botulinum fertőzést is okozhat. Az aszeptikus eljárást úgy tervezték és validálták, hogy inaktiválja az összes olyan mikroorganizmust, amely romláshoz vezethet, vagy közegészségügyi veszélyt jelenthet, az ütemezett választ pedig gondosan követni kell. Az

aszeptikusan feldolgozott élelmiszerek szigorú nyilvántartást igényelnek. Ahogy a mondás tartja, ami nincs dokumentálva, az meg sem történt.

Amellett, hogy az egyes ellenőrzési pontokat ésszerű időközönként rögzítik, a nyilvántartásnak tartalmaznia kell az ütemtervtől való eltérés esetén megtett intézkedéseket is. A minőségellenőrzésekről és a vizsgálati eredményekről is nyilvántartást kell vezetni. Ezeket a dokumentumokat legalább három évig meg kell őrizni akár elektronikusan, akár nyomtatványok formájában.

Rutinszerű mikrobiális vizsgálat alkalmazásakor a mintavételi ütemezésről előzetesen kell megállapodni. Magukat a mintákat meleg helyiségben kell inkubálni a begyűjtést követő 7-15 napig, hogy ellenőrizzék a csomagolás puffadását. A mikrobiális vizsgálatoknak a terméktől függően is megfelelőnek kell lenniük, és magukban kell foglalniuk azt a döntést, hogy szükség van-e mezofil anaerob spóravizsgálatra. Minden szempontot tartalmaznia kell az élelmiszerbiztonsági tervnek.

6. FOLYAMATOS FEJLESZTÉS

Az aszeptikus feldolgozás bonyolult és kidolgozott menetrend, ahol minden részlet hatással lehet a nyereségre és a veszteségre. A gondos, megelőző karbantartási programon, a változtatások ellenőrzésén és a rekordok napi felülvizsgálatán kívül ésszerű az eltérések előrejelzése és a gondos működés az esetleges problémák figyelmen kívül hagyásának csökkentése érdekében. A gyártási sarzsokat, LOT adatokat, a kritikus vezérlési pontokat és a záró adatokat a minőségbiztosításnak kell felülvizsgálnia, hogy megbizonyosodjon a kritikus ellenőrzési pontok paramétereinek elfogadhatóságáról. Ha bármely paraméter kívül esik az ütemezésen, el kell kezdeni az eltérési folyamatot. A terméket azonnal helyezük karanténba, és végezzünk kiváltó ok elemzést a következő lépések meghatározásához. Előfordulhat, hogy a termékek újra feldolgozhatók lesznek, de az is, hogy meg kell semmisíteni őket.

7. REJTETT KÖLTSÉGEK

Eddig az aszeptikus feldolgozás előnyeiről és életképességéről ejtettünk szót - mind az ellátási lánc, mind pedig az élelmiszerellátás szempontjából, de fontos ismerni a helyes, biztonságos és az FDA előírásainak megfelelő végrehajtás költségeit. A kezdeti tőkebefektetés a friss termelés két-háromszorosa is lehet. Ezen túlmenően, a változó csomagolási követelmények a K+F költségeit növelik, ezzel is számolni kell.

Forrás: https://www.foodqualityandsafety.com/article/top-7-strategies-for-aseptic-food-processing/?fbclid=IwAR2v7XAAp5Lu5y45P3a8w0swM-YESJIPuJq9_MSaJBhoDQODdTDqVc_daFQ