

A takarmányhigiénia és a jó higiéniai gyakorlat építőelemei
a takarmányipari létesítményekben

Segédanyag
a takarmányipari vállalkozások
részére

Tartalomjegyzék

I. Bevezetés	4
II. Takarmány-higiénia, veszélyek a takarmányban	5
III. A Jó Higiéniai Gyakorlat / Good Hygiene Practice (GHP)	6
IV. A takarmány-és a jó higiéniai gyakorlat építőelemeitakarmányipari létesítményekben	7
IV. 1) Személyi higiénia	7
IV. 2) Az üzem és környezete, az épület és a berendezések kialakítása	9
IV. 3) Tárolási feltételek, szárítás	12
IV. 4) Szállítási feltételek	15
IV. 5) Rovarok, madarak távoltartása, rágcsálók elleni védekezés	16
IV. 6) Tisztítás – takarítás, fertőtlenítés, hulladék-kezelés	17
IV. 7) Alapanyagok, késztermékek	19
V. Összefoglalás	21

Előszó

A segédanyag csak a legfontosabb jó higiéniai gyakorlati és takarmány-higiéniai alapelveket, szempontokat foglalja össze, röviden.

Összeállítása során fő cél volt annak érthetősége és áttekinthetősége, ezért a lehetőségekhez mérten mellőztük a konkrét jogszabályi hivatkozásokat, illetve igyekeztünk – a takarmányipari létesítmények engedélyeztetési eljárásai során a hatósági helyszíni szemléken felmerülő szakmai kérdésekre is választ adva - gyakorlati példákkal is illusztrálni egy-egy előírás, javaslat lényegét, jogi-szakmai hátterét.

Továbbá, törekedtünk az összeállítás során arra is, hogy - a HACCP útmutatóval egymást kiegészítve -, a két segédanyag megfelelő alapismereteket nyújtson a takarmány-előállítás területe iránt érdeklődő szakemberek számára.

A TAKARMÁNY ELSŐDLEGES ELŐÁLLÍTÁSÁNAK SZINTJÉN MŰKÖDŐ TAKARMÁNYIPARI VÁLLALKOZÁSOKON KÍVÜLI TAKARMÁNYIPARI VÁLLALKOZÁSOKRA, AZOK TEVÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ FONTOSABBHIGIÉNIAI KÖVETELMÉNYEK, ELJÁRÁSOK, DOKUMENTUMOK, ILLETVE SZAKMAI JAVASLATOK

I. Bevezetés

Magyarországon és az Európai Unió többi tagállamában, a takarmányipari létesítmények engedélyeztetését vagy nyilvántartásba vételét, többek között a 2006. január 1-jétől alkalmazandó, a takarmány-higiéniáról szóló 183/2005/EK rendelet szabályozza, amely a takarmány-előállítás, forgalmazás és felhasználás valamennyi fázisában meghatározza az egyes létesítményekre vonatkozó takarmány-biztonsági és higiéniai minimum-követelményeket.

Amennyiben az Európai Unión kívüli, ún. harmadik országból importált, vagy egy másik tagállamból Magyarország területére behozott, illetve Magyarországon előállított, feldolgozott, valamint szállított vagy forgalmazott takarmány nem felel meg a takarmány-biztonsági követelményeknek, a kifogásolt tételért felelős takarmányipari vállalkozó (pl. előállító, forgalmazó, stb.) köteles haladéktalanul kezdeményezni a takarmány kivonását a piacról és tájékoztatni erről az illetékes hatóságot.

Az Európai Unió jogszabályok előírásai és hazánk nemzeti szabályozása kimondja:

- az állatok etetésére (és itatására) csak olyan takarmányt (és itató vizet) szabad felhasználni, amely az állat, illetve közvetve az ember egészségét nem veszélyezteti,
- az állatra és, vagy emberre nézve kórokozó mikroorganizmussal fertőzött takarmányt állatokkal feletetni tilos,
- a takarmány-termő területek használata, a takarmány-előállító, -tároló és -forgalmazó helyek üzemeltetése, valamint a takarmány forgalmazása során biztosítani kell, hogy a takarmány mentes maradjon az állatra, valamint az emberre veszélyes anyagoktól,
- ún. nem biztonságos takarmány (amely az emberek vagy az állatok egészségére ártalmas, illetve az élelmiszer-termelő állatokból előállított élelmiszer emberi fogyasztásra nem biztonságos, alkalmatlan) nem hozható forgalomba, illetve nem használható fel élelmiszer-termelés céljára tartott állatok takarmányozására.

Az egészségkárosító hatások megelőzése, kiküszöbölése, minimális szintre csökkentése, azaz a takarmány-biztonság és higiénia megvalósíthatósága számos tényezőtől függ.

A takarmányipari vállalkozásnak biztosítani kell, hogy az irányítása alatt álló takarmányipari létesítményben folytatott tevékenységét (beleértve a termelés, feldolgozás és forgalmazás valamennyi szakaszát) a közösségi és nemzeti jogszabályokkal összhangban végezze, többek között a vonatkozó higiéniai követelmények szerint.

A megállapított új higiénias szabályok fő célkitűzése, hogy az élelmiszer- és a takarmány-biztonság szempontjából magas szintű védelmet biztosítsanak a végső fogyasztók, azaz az ember számára.

II. Takarmány-higiéniá, veszélyek a takarmányban

A takarmány-higiéniá magában foglalja a veszélyek ellenőrzéséhez, valamint egy takarmány állati fogyasztásra való alkalmasságának biztosításához szükséges intézkedéseket (pl. eljárások, utasítások) és (pl. személyi, tárgyi) feltételeket, figyelembe véve a takarmány felhasználásának szándékát.

A veszélyek a takarmányban található azon biológiai, kémiai vagy fizikai hatóanyagok, amelyek az állat, közvetve az ember egészségére károsan hathat.

Néhány példa a takarmányban előfordulható veszélyekre:

a) Biológiai:

- nem megfelelő rovar- és rágcsálóirtás, madarak elleni védekezés következtében kártevők, illetve egyéb állatfajok jelenléte (pl. kutya, macska) a létesítmény területén,
- /a rovarok, rágcsálók, madarak, egyéb állatfajok betegségek (pl. salmonellosis, leptospirosis, toxoplasmosis, listeriosis, stb.) kórokozóit terjeszthetik/.

(*Megjegyzés:* a személyzet, annak ruházata, a szállítójármű, annak kereke, stb. is fertőzési forrás, ill. fertőzést közvetítő lehet, amennyiben nem tartják be a higiéniai előírásokat)

a) Mikrobiológiai:

- nedves gabonában szántóföldi és, vagy raktári gombák jelenléte, túlélése, szaporodása,
- hallisztben salmonella jelenléte, túlélése, szaporodása.

b) Kémiai:

- növénytermesztésben növényvédő-szer engedélyezettnél nagyobb maradékanyag-tartalma az értékesítésre felkínált szemes alapanyagokban,
- szántóföldi és, vagy raktári gombák toxintermelése (mikotoxinok),
- antibiotikumok, kokcidiosztatikumok, állatgyógyászati készítmények nem kívánatos kontamináció következtében,
- rágcsálóirtószer ömlesztett alapanyaghoz keveredve, helytelen kihelyezés miatt,
- tároláskor esetlegesen a csomagolóanyagból kioldódó mérgező vegyi anyagok jelenléte,
- szálas- és tömegtakarmányokban jelenlévő káros hatású alkotók, pl. proteáz-inhibitorok, goitrogén peptidek, gosszipol,
- nemkívánatos anyagok engedélyezettnél nagyobb mértékben való előfordulása a takarmányban, pl. határérték feletti dioxin tartalom halolajban,
- tiltott anyagok jelenléte a takarmányban, ilyen pl. a szilárd háztartási, illetve egyéb kommunális hulladék, (ez egyben lehet (mikro)biológiai veszély is), stb.

c) Fizikai:

- kavics, gyommag (ha toxikus komponenst tartalmaz, egyben kémiai veszély is),
- műanyag-, fémszilánkok bekerülése a növényi alapanyagba, betakarítás, szárítás, osztályozás során,

- bála- vagy zsákkötöző zsineg, fadarabok, vas-, fémszilánkok bekerülése a takarmányba az előállítás, a takarmány kiosztás, tárolás folyamatában,
- földdel szennyezett cukorrépa, szilázs (ez egyben lehet (mikro) biológiai veszély is, ld.pl. listeriosis, vagy akár kémiai veszély, a talaj szennyezettségétől függően).

Természetesen a csak néhány kiragadott példával illusztrált mikrobiológiai veszélyek közé tartoznak azok a vírusok, prionok, baktériumok, egysejtű és egyéb élősködők (paraziták), gombák is, amelyek az állat és, vagy az ember egészség-károsodását, betegségét okozhatják.

A veszélyek sokfélesége és sajátos jellemzői miatt komplex módon kell védekezni ellenük.

III. A Jó Higiéniai Gyakorlat / Good Hygiene Practice (GHP)

A takarmányipari vállalkozások engedélyeztetésének vagy nyilvántartásba vételének feltétele, hogy a létesítményeik rendelkezzenek a szennyeződésektől mentes, homogén, a minőségi követelményeknek megfelelő és biztonságos takarmányok előállításának, kiszerezésének, tárolásának, szállításának, forgalmazásának feltételeivel, valamint a takarmányok nyomon követhetőségére alkalmas nyilvántartással, termékviSSzahívás és panaszkezelés rendszerével, megfelelő minőség- és biztonságellenőrzéssel, valamint a tevékenység jellegétől függően a HACCP alapelvein kidolgozott eljárások rendszerével.

Magyarországon egy takarmányipari létesítmény abban az esetben kaphat kedvező eredményű, a működési engedélyt magába foglaló határozatot, amennyiben hatósági helyszíni szemle alkalmával többek között a következő feltételek meglétét is bizonyítja, illetve garantálja, a gyakorlatban megvalósítja:

- a vállalkozás a higiéniai előírásokat teljesíti,
- az elvégzett higiéniai tevékenységeket visszakereshető módon és valósághűen dokumentálja,
- az üzem területén az általános rend és rendezettség biztosított.

A higiéniai előírások, illetve azok betartásának jelentőségét jól mutatja, hogy az élelmiszer eredetű megbetegedések (pl. E. coli okozta ételfertőzés, Staphylococcus aureus toxinja okozta ételmérgezés, salmonellosis, campylobacteriosis, stb.) okainak tudományos elemzése, vizsgálata során megállapították, azokat a termék előállítás, tárolás, forgalmazás, valamint felhasználás szakaszában az ún. jó higiéniai gyakorlat követelményeitől való eltérések és/vagy a hiányos információk miatt fel nem ismert veszélyek (és így azok kiküszöbölésének, megelőzésének hiánya) okozták.

Az élelmiszerlánc-biztonság részét képező takarmány-biztonság esetében is, az élelmiszer-előállításához hasonlóan, a takarmány-előállítás, tárolás, szállítás és felhasználás alapját a jó higiéniai gyakorlat, illetve abban foglaltak pontos betartása képezi.

A Jó Higiéniai Gyakorlat - Good Hygiene Practice (GHP): azoknak az alapvető higiéniai, többségében megelőző jellegű intézkedéseknek és eljárásoknak az összessége egy létesítményben, amelyek az alapanyagok természetes (mikro)flórájának csökkentését, a kórokozó mikrobák elpusztítását, az esetleges elszaporodásuk megakadályozását, a termék külső szennyeződésének kizárását szolgálják.

A Jó Higiéniai Gyakorlat egy vállalkozás tevékenysége során mindenképpen szükséges a végtermék (azaz: takarmány) „egészséges-tápláló” (tehát: megbetegedést nem okozó, az állat szükségleteit kielégítő) jellegének biztosításához, egyben a GHP megvalósítása előfeltétele a takarmányipari vállalkozások jelentős részére előírt, kötelezően alkalmazandó HACCP (Veszélyelemzés és Kritikus Ellenőrzési Pontok - Hazard Analysis Critical Control Point) rendszer eredményes megvalósíthatóságának.

IV. A takarmány- és a jó higiéniai gyakorlat építőelemei a takarmányipari létesítményekben:

A GHP a biológiai veszélyek és azok megakadályozását foglalja magában, míg a takarmány-higiénia fogalma valamennyi veszély megelőzésére, csökkentésére irányul.

IV. 1) Személyi higiénia

Alapvető szempont, hogy a takarmánnyal, eszközökkel érintkező személyzet egészséges legyen, és ne terjeszthessen se betegsége, sem nem megfelelő személyi higiéniaja miatt különböző, akár a zoonózisok körébe tartozó fertőző betegségeket okozó mikrobákat a takarmányon keresztül.

Személyi higiénian értjük mindazokat a személyi és tárgyi feltételeket, tevékenységeket, amelyek garantálják, hogy kórokozó vagy szennyező anyagok a dolgozó kezéről, testfelületéről, ruházatáról a takarmányra ne juthassanak, illetve, hogy a dolgozó ne fertőződhessen a takarmány alapanyagokban vagy a késztermékekben esetlegesen jelenlévő kórokozó mikroorganizmusoktól.

A tárgyi feltételeket (pl. zuhanyzó, papír kéztörölő, munkaruha, stb.) az üzemnek, az üzem vezetőségének, tulajdonosának kell biztosítani. A személyi feltételekhez szükséges, hogy a dolgozók megfelelő szakmai ismeretekkel rendelkezzenek (megfelelő végzettség megléte, oktatási terv kidolgozása és végrehajtása), a személyi higiénia biztosítását szolgáló berendezéseket, felszereléseket rendeltetésszerűen használják, és alkalmazzák azokat az üzemi előírásokat (pl. tisztálkodási előírások, gyártástechnológiai utasítás, tárolási előírások, tisztítási utasítás, hulladék-kezelés, stb.), amelyek révén megvalósítható a jó higiéniai gyakorlat.

Munkaköri alkalmasság elbírálása, a dolgozó egészségi állapotának megállapítása érdekében a dolgozóknak munkába lépésük előtt, valamint munkakör megváltoztatása esetén előzetes, majd a munkaviszony ideje alatt meghatározott időszakonként ismételt, kontroll orvosi vizsgálatokon kell részt venniük, amelyek célja többek között a betegségek kiszűrése, megelőzése. Mivel a beteg alkalmazott által szennyezett, fertőzött takarmány nagy létszámú állattal kerülhet kapcsolatba, és azok, közvetve az ember egészségét, illetve a közvetlen munkatársakét is veszélyeztetheti, a munka során jelentkező bármilyen, betegségre utaló tünet esetén a munkát abba kell hagyni, az egészségügyi problémát jelenteni kell, és orvoshoz kell fordulni.

Amennyiben a felmerült egészségügyi probléma megköveteli, a beteg dolgozónak csak a gyógyulás után szabad újra munkába állnia.

A személyzet számára olyan megfelelő mellékhelyiséget, (külön női, férfi) öltözőt és mosdókagylót kell kialakítani a létesítményekben, amelyek megteremtik a rendszeres és alapostisztálkodás feltételeit.

Csak az arra kijelölt, tiszta helyiségben, helyen szabad étkezni, dohányozni, illetve a keletkező hulladékokat (pl. emberi fogyasztásra alkalmatlan élelmiszer-maradék, cigaretta csikk, stb.) arra kijelölt tároló eszközben össze kell gyűjteni.

A dolgozókat ki kell oktatni, hogy az alábbi esetekben indokolt a kezeit tiszta, áramló meleg vízben megmosni és arra alkalmas szerrel fertőtleníteni, egyszeri használatra alkalmas papírtörülközővel vagy áramló meleg levegővel megszáritani:

- munkakezdés előtt,
- ha munka közben a keze szennyeződik,
- WC használata után,
- étkezés előtt és után,
- a műszak befejezése után.

Az üzemben öltöző, mosdó, zuhanyzó és WC helyiségekből álló, megfelelő berendezésekkel (pl. szekrény, fogas, ülőpad, stb.) és mosható-fertőtleníthető padozattal rendelkező egységet kell kialakítani az utcai és a munkaruhák elhelyezésére, és a dolgozók munkakezdés előtti, közbeni és utáni tisztálkodásának garantálhatósága érdekében (tiszta és szennyes övezet elkülöníthetősége fekete-fehér öltöző-rendszer kialakításával).

Célszerű ún. üzemi mosodát kialakítani, amelyben az üzemi munka- és védőruhák mosását, szükség szerinti fertőtlenítését üzemi felügyelet mellett lehet végrehajtani, így a szennyezett eszközök (ruha, lábbeli, maszk, stb.) nem kerülnek ki az üzem területéről, és állandóan biztosítható a szükségletnek megfelelő mennyiségű tiszta ruha.

Állat- és közegészségügyi szempontból mindenképpen kifogásolt, ha a dolgozók az üzemből elviszik és otthon mossák, esetleg fertőtlenítik munkaruhájukat.

A gyártási folyamat, a takarmányok kezelése, mozgatása, kimérése során keletkező, szálló por biológiailag aktív anyagokat (pl. állatgyógyászati készítmények hatóanyagait, mikroelemeket, mikotoxinokat, allergizáló anyagokat) tartalmazhat. Biztosítani kell, a már említett, meleg folyó vizes tisztálkodás lehetősége mellett, hogy a szükséges egyéni védőeszközök (pl. váltó- és védőruha, porálc, kesztyű, stb.) rendelkezésre álljanak.

A dolgozók a védőruházatot, védőfelszerelést (pl. védőkesztyű, légzésvédő álc megfelelő betéttel, stb.) munka közben kötelesek viselni, alkalmazni (különös tekintettel veszélyes komponensek, pl. Na-szelenit kimérése során).

Az üzemben a személy-forgalmat a megfelelő higiéniai viszonyok biztosítása érdekében a legszükségesebbre kell korlátozni.

A helyiségekben csak az oda beosztott alkalmazottak tartózkodhatnak, a megfelelő ruházatban, védőeszközök alkalmazásával, és csak akkor, ha azt feladatkörük elvégzése szükségessé teszi. Hatásos ellenőrzés valósítható meg, ha a különböző helyen vagy beosztásban lévő dolgozók munkaruhája eltérő színű, vagy azon eltérő jelzés van.

Üzem területére idegenek (látogatók, vendégek, szállító járművek személyzete) csak az üzem vezetőjének engedélyével léphetnek be.

Külön kategóriának minősül a létesítmény tevékenységének ellenőrzése, amely során a takarmányipari vállalkozó nem akadályozhatja meg az illetékes hatóság arra felhatalmazott munkatársait, hogy - a nemzeti és közösség jogszabályokkal összhangban – a járványvédelmi és egészségügyi előírások megtartása (pl. a kihelyezett kéz-, lábfertőtlenítő, üzemi, illetve saját védőeszközök használata, stb.) mellett, belépjenek a létesítmények területére.

Az ellenőrzött köteles az ellenőrzést elősegíteni és a hatósági személy részére a szükséges adatokat, dokumentumokat, nyilvántartásokat és az ellenőrzés egyéb feltételeit biztosítani.

A személyi higiénia tárgyi feltételeinek megléte önmagában nem elégséges, az alkalmazottak hozzáállása nagyban meghatározza az eredményességet higiéniai vonatkozásban, ezért a személyzet megfelelő gyakorisággal elvégzendő szakmai oktatását ki kell dolgozni, és a gyakorlatban megvalósítani.

Nagy hangsúlyt kell helyezni a képzés során, különösen a higiéniai előírások betartásának és a nyomkövethetőséget biztosító nyilvántartási rendszerek vezetésének fontosságára; a gyártástechnológiai utasítás művelet pontos végrehajtásának és a kimérés pontosságának jelentőségére; a mikroelem adalékanyagok, pl. nátrium-szelenit, a gyógyszeres takarmány előállítás során felhasznált termékek, pl. oxitetraciklin által kiváltható káros közegészségügyi problémákra; a nem kívánatos kontamináció kialakulásának megelőzésére irányuló eljárások (mosatási program) szerepére.

IV. 2) Az üzem és környezete, az épület és a berendezések kialakítása

A személyi feltételek mellett a minőségi és biztonságos takarmány-előállításnak igen meghatározó eleme a jól kialakított üzemi technológia, a megfelelő elrendezésű és állapotú berendezések alkalmazása.

Üzemek tervezése és telepítése során figyelembe kell venni a területi, városrendezési terveket, előírásokat. Általános szempont, hogy az ipari üzemeket a lakóterületektől elkülönítve célszerű elhelyezni. Megfelelő gyepesítésről, parkosításról zöldövezeti részről kell az üzem körül gondoskodni (csapadékvíz elvezetése, zaj-, bűzhatás csökkentése érdekében, stb.). A kerítésen kívül egy megfelelő zónát, ún. védősávot kell kialakítani, ahol hulladékot, szemetet, rágszálók elszaporodására alkalmas anyagokat lerakni tilos.

Az üzem területén biztosítani kell az általános rendet és rendezettséget (legyen tiszta, rendezett a környezet, minden, a gyártáshoz, tároláshoz, szállításhoz, stb. szükséges eszköznek /pl. konténerek, göngyölegek, ládák, járművek/, anyagnak legyen meg a helye).

A munkaköri leírásokban, egyéb üzemi (pl. tisztítási/takarítási-, karbantartási-, hulladék-kezelési-, stb.) utasításokban pontosan meg kell határozni az alkalmazott által elvégzendő feladatokat, az ellenőrzés módját, amelyek garantálják a rendet, a balesetmentes és higiénikus takarmány-előállítást, kiszerezést, mozgatót, tárolást, szállítást.

Amennyiben a létesítmény a tevékenysége során pl. nyers, állati eredetű fehérje-tartalmú alapanyagot használ fel, ilyen terméket állít elő és, vagy tárol, az üzem területén megfelelő közlekedési rendet kell kialakítani, hogy az ún. szennyes övezetben dolgozó személyzet, valamint ott használt eszközök ne kerülhessenek át az ún. tiszta részre, ezzel is csökkentve a nemkívánatos fertőződés, szennyeződés lehetőségét. A nem tiszta övezetnek fedett térrel kell rendelkeznie az alkotók átvételéhez, és úgy kell kialakítani, hogy könnyen tisztítható, fertőtleníthető legyen és a folyadékok könnyű elvezetését biztosítsa.

A hulladéktól, ócska, elavult, használaton kívüli, baleset-veszélyforrást jelentő, ún. „porfogó” (pl. poros, olajos, éles peremű, nehéz, stb.) géproncoktól, eszközöktől, fém-, fadaraboktól mentesek legyenek a helyiségek, illetve környezetük, különös tekintettel az alapanyag-, késztermék-raktár, gyógyszereszsoba, gyártóhelyiség területe.

Természetesen a vállalkozásoknak, a takarmánnyal terjeszthető fertőzések, szennyezések

megelőzése érdekében, az előírt járványügyi, preventív előírásokat, intézkedéseket is figyelembe kell vennie, és végre kell hajtania (ilyen előírás lehet pl. kéz-, lábbeli-, kerékfertőtlenítés, jogszabályban előírt védőtávolságok megléte, kerítés, fekete-fehér öltözőrendszer, munkaruházat biztosítása, fertőtlenítése, tisztítása, takarmány szükség szerinti ártalmatlanítása, stb.).

Az üzem kialakításakor, az üzemi rend tervezésekor, az időszakos karbantartások esetén, és a szükség szerinti felújításkor fontos szempont, hogy:

- megfelelő szerkezeti anyagok legyenek beépítve (felhasználva),
- az épület és a gépek szerkezeti anyagai, felületvédelme legyen jól, könnyen és ellenőrizhető módon tisztítható, fertőtleníthető,
- a technológiai vonalak felépítése, a raktárrend kialakítása zárja ki, hogy az anyagok, a különböző tételek egymást szennyezhessek, illetve ne keveredhessenek a különböző tételek (pl. kereszteződés nélküli, vagy zárt vonalak, kijelölt szállítási, mozgatási útvonalak, személy-forgalom szabályozottsága, stb.),
- a géprészek helyes kialakításra nagy hangsúlyt kell helyezni (baleset-megelőzés és a tisztíthatóság, karbantartási munkák elvégzése érdekében lezárt peremezők, legömbölyített, sima felületek, forgó alkatrészek védőburkolása, kellő terület a berendezés megközelíthetőségéhez, stb.),
- a szellőző-, porszívó- és leválasztó-berendezések megfelelő kialakítására, működtetésére és karbantartására kellő figyelmet kell fordítani.

A gépek, berendezések (pl. daráló, keverőgép, tolózárak, szállítóeszközök) megfelelő működőképességének, illetve a nyílászáró szerkezetek (ajtók, ablakok), világító testek (lámpák) megfelelő állapotának megőrzése érdekében karbantartási utasítást kell kidolgozni, kiadni az egyes berendezésekre. A rendszeresen elvégzett feladatokat, a szükséges javításokat megfelelő módon nyilván kell tartani (tisztítási/takarítási naplókban; karbantartási naplóban vagy jegyzőkönyv formájában).

Biztosítani kell az anyagáram útvonalának alapos kijáratását (különös tekintettel termékváltáskor, műszak végén), mivel a visszamaradó, bomló takarmány-maradék hozzákeveredve a következő tételhez szennyezheti azt. Az anyagelmaradás szempontjából kritikus technológiai pontoknál, pl. serleges felvonó lábazata, kézi garatok, ferde csőcsigák alsó pontja, a hibát meg kell szüntetni.

A felöntő garatot lehetőség szerint korróziómentes anyagból kell megépíteni és megfelelő teljesítményű elszívó, porleválasztó berendezéssel kiegészíteni. A garatot sarokmentesen, megfelelő lejtéssel és peremmel kell kialakítani.

A beépített elszívó, porleválasztó berendezés működtetésének idejét, módját, teljesítményét, stb. ellenőrizni kell, és az optimális paraméterekre úgy kell beszabályozni a káros kontamináció csökkentése, kiküszöbölése érdekében, hogy az elszíváskor leválasztott „por” (poros állagú anyag) ugyanabba a gyártási tételbe jusson vissza.

A gyógypremix beöntő garat esetében, a fentiekén túl, a garatot közvetlenül a keverőgép tetején célszerű kialakítani és egy megfelelő feljáratot, raklaptartó állványzatot (rámát) célszerű kialakítani az ergonómikus megközelíthetőség, azaz a gyógypremix feladás üzemszerű feltételeinek biztosítása érdekében.

A tartályokra megközelíthető, jól zárható, ún. tisztító-kémlelő nyílásokat célszerű létesíteni, és a tisztítási utasítás végrehajtásával a tárolótartályok belső falainak takarítását el kell végezni, a takarmány-előállítás volumenétől függően a készáru-tartálynak, az oldalfalának öntisztulását rendszeresen ellenőrizni kell, a nem kívánatos feltapadásokat meg kell szüntetni, ez vonatkozik a keverőgép belső terére is.

A különféle, rossz állapotban lévő, pl. amortizálódott kaparóláncos, csigás szállító berendezések szintén befolyásolják, befolyásolhatják a takarmányok minőségét, biztonságosságát, ha pl. a szállító berendezések a granulált takarmányt szinte porrá őrlik, nagyobb lesz a porképződés az üzem területén, az állattartó telepen a takarmányban lévő nagymennyiségű finom por nyáron az állatok bőrére tapad, irritálja, szennyezi azt, belélegezve pedig az állat légzőszerv-rendszerébe kerülve elősegíti a felületére tapadt mikrobák bejutását.

A létesítményben a vízelvezető csatornarendszert karban kell tartani, biztosítva az esővíz, szennyvíz megfelelő elvezetését úgy, hogy az „ártalmatlanítás” (vízelvezetés) nem érinti, nem befolyásolja a berendezések (pl. külső fogadógarat, alapanyag- és készáru tartályok, siktárolók, stb.) állapotát, illetve a létesítményben tárolt takarmányok minőségét és biztonságosságát.

A nedves közeg, környezet kedvez a rozsdásodás kialakulásának, anyagfeltapadásnak és a mikrobák túlélésének, szaporodásának.

Az épületekben esetlegesen keletkező páralecsapódást, vakolatleválást, penészfoltokat úgy kell kezelni (pl. meszelés), vagy hatékony megelőzési eljárásokat kialakítani (pl. megfelelő szerkezeti anyagok alkalmazása, szellőztetés, stb.), hogy a nedvesség, illetve a penészgombák károsan ne befolyásolják a takarmányok állapotát, állagát (lehetőség szerint a kondenzációs helyeket meg kell szüntetni, a pangó kondenzátumot el kell távolítani).

Gyakori hiba, hogy pl. a granuláló technológiai szakaszon, a présgép utáni berendezések szigetelését nem megfelelően alakítják ki, így a meleg granulátumot szállító eszközöknél, pl. serleges felvonókon a rendszeres használat következtében ún. megfolyások, anyagfeltapadás, illetve rozsdásodás figyelhető meg (mind a belső, mind a külső felületen).

A dolgozók egészségének védelme, illetve a környezet porterhelésének csökkentése érdekében célszerű a technológia porképződés szempontjából „kritikus” pontjain, pl. a darálóknál, a kézi felöntő garatoknál helyi porelszívó berendezést beépíteni és üzemeltetni, továbbá célszerű megfelelő méretű légkiegyenlítő, lélegeztető porzsákok elhelyezése (pl. a keverőgépnél, a serleges felvonók fejénél, tartályok tetején, stb.).

A létesítmény központi porelszívó rendszer részét képező ciklon gyűjtőtartályában – hosszabb időtartamon keresztül, pl. több gyártási napon, különböző komponensek felhasználása során - kiválasztódó por késztermékbe való visszajuttatása takarmány-biztonsági, nyomonkövethetőségi és környezetvédelmi okok miatt nem javasolt. Az így összegyűjtött bizonytalan összetételű (pl. állatgyógyászati készítményt, szelén, cink, réz, jód mikroelemet, stb. tartalmazó) poranyagot veszélyes hulladékként kell kezelni.

Célszerű bizonyos esetekben a túlzott mértékű porelszívás csökkentése, megakadályozása érdekében a „direkt elszívó” berendezések működését felülvizsgálni, illetve javasolt a serleges felvonó fejnél, a puffer-, készáru-tartályok tetején és a lezsákoló berendezés adagoló csigájának fej részén megfelelő kialakítású és anyagú lélegeztető porzsákok elhelyezése, mely csökkentheti a gyártás során a zárt technológiai rendszerben keletkezett nem kívánatos légáram kialakulását és egyben a kiporzást.

Gyakori hiba, a seprűvel végzett takarítás, különösen a gyártó-, tároló-helyiségekben, mivel a padozatról „felkavart” por mikrobákat, allergén anyagokat, gyógyszer hatóanyagokat tartalmazhat, a takarmányt fertőzheti, állagromlást idézhet elő, és egyben veszélyforrás a dolgozók egészségére is, pl. előkeverék-gyártók létesítményeiben a szervetlen szelén készítmények használata és nagy mennyiségben való jelenléte a poranyagban.

Javasolt ipari porszívó beszerzése és rendszeres használata a por hatékony, felporzás-mentes gyűjtése, és az ún. porrobbanás veszélyének kizárása, csökkentése érdekében.

A takarmány előállítás során (pl. vivóanyagként) felhasznált víznek az állatok számára megfelelő minőségűnek kell lennie, (a megfelelőséget időszakonként elvégzett mintavétel során megvett vízminták laboratóriumi vizsgálati eredményeivel meg kell erősíteni, igazolni szükséges).

A létesítmény területén állatot, pl. kutyákat, macskákat tartani tilos, kivéve az üzem területének őrzését szolgáló eb. Csak veszettség ellen egy éven belül vakcinázott, továbbá hatékony fonál- és galandféreg ellenes kezelésben részesített ebet lehet igénybe venni kizárólag őrzési célból, de az állat (annak eledele, ürüléke, tartási eszközei, stb.) az ömlesztett és zsákos alapanyagokkal és késztermékekkel, a technológia berendezéseivel, eszközeivel nem érintkezhet, azokat nem szennyezheti.

IV. 3) Tárolási feltételek, szárítás

A saját vagy a vásárolt, megfelelő minőségű és biztonságos takarmány komponensek (alapanyagok, előkeverékek, adalékanyagok, gyógypremixek, stb.) betárolását, átvételét követően, a megőrzési időn belüli felhasználhatóságot, állagromlás, szennyeződés nélküli megőrzést nagyban meghatározzák, befolyásolják a tárolás körülményei, személyi és tárgyi feltételei.

A takarmány-előállító, -tároló helyen az állatra vagy az emberre nézve mérgező vagy ártalmas, illetve a tárolt takarmány minőségét károsan befolyásoló anyag, pl. csávázott vetőmag, műtrágya, trágya, gépolaj, élelmiszer-hulladék, stb. nem tárolható.

Biztosítani kell a felhasználni kívánt alkotók (alapanyagok, adalékanyagok, előkeverékek, kiegészítő takarmányok, stb.) és késztermékek, valamint a göngyölegek (csomagolóanyagok) időjárás káros hatásaitól védett, összekeveredés nélküli, átszennyeződés-mentes, jól elkülönített és azonosított tárolását.

Zsákos anyagok esetén, beleértve a BIG-BAG-es kiszerelést, a töltött göngyölegeket az azonosíthatóságot biztosító címkével vagy ún. halomtáblával jelölt módon, raklapokon elhelyezve, száraz padozatú, hűvös helyen, padozattal és oldalfalakkal nem érintkező módon - a szellőzés biztosításával - szabad tárolni.

A tárolásra szolgáló helyiség hőmérséklete optimális esetben 10-15 °C, páratartalma 60-75 %-os érték között van, természetesen a nyári hőség, a téli hideg időjárás és az épület anyaga, szigetelése, a szellőztetés módja a fenti értékeket nagymértékben módosíthatja.

Amennyiben tároláskor, anyagmozgatás során a csomagolás megsérül, a benne lévő takarmány újracsomagolása kizárólag akkor lehetséges, ha annak azonossága, minősége és

biztonsága változatlan maradt. Egyéb esetekben az újracsomagolás tilos. Higiéniai szempontból kifogásolt, hibás gyakorlat, ha a szakadt göngyölegekből a földre kiszóródott és szennyeződött anyagokat összesöpörve újra zsákba töltjük és később felhasználjuk.

Az ömlesztett anyagok (pl. kukorica, extrahált szójadara, stb.) tárolása történhet síktárolókban, vagy tartályokban. A síktárolóban tárolt anyagokat ún. halomtáblával kell jelölni, és - pl. határoló fa-, betonfalakkal, stb. - megfelelő módon elválasztva a különböző anyagokat úgy elhelyezni, hogy azok ne folyhassanak össze, ne szennyezhesék egymást.

Alapanyag-tartályok, készáru silók esetében, megfelelő „tartály-nyilvántartás” naprakész vezetésével és a gyártástechnológiai utasítás betartásával kell biztosítani, hogy a különböző tételek lehetőség szerint ne keveredjenek össze egymással (egy tolózár nem megfelelő működtetése, vagy nyitott állásban való rögzítése következtében pl. gyógyszermentes takarmány ráürítése a tartályban lévő gyógyszeres takarmány-keverékre).

Célszerű az alkotók alapján kijelölni, meghatározni az egyes silókat (pl. az első tartályban mindig búza alapanyag van betárolva). Amennyiben a létesítmény rendelkezik kellő silókapacitással, tároló-hellyel, egy tartály teljes kiürüléséig biztosítani kell, hogy abba újabb tételt ne lehessen betárolni az adott takarmányféleségből.

A tároló tartályokat, különösen a szabadban elhelyezetteket, nyári hőségnapokon célszerű frissen kevert takarmányokkal gyakrabban feltölteni, ügyelve arra, hogy a takarmány ne melegedjen fel. Minél magasabb a hőmérséklet és a páratartalom, annál inkább lehetővé válik a takarmányban lévő mikrobák elszaporodása, valamint nő az ún. hősokk általi vitamintartalom veszteség.

Télen a nem megfelelően szigetelt külső tartályok esetében pedig az épületben lévő gyártó technológiai berendezések által előállított és szállító eszközökkel az épületen kívül elhelyezett tartályokba kitárolt, környezeténél magasabb hőmérsékletű dercés állagú takarmány, páralecsapódás következtében a tartály falára tapad, a nedvesség és a relatíve magasabb hőmérséklet a kitapadt dara romlását, a visszamaradó anyag a későbbi kitárolt tételek szennyeződését okozhatja.

A gyógypremixeket, gyógyszeres takarmányokat, illetve az ún. mosatóanyagokat az egyéb takarmányoktól elkülönítve, jól azonosítható módon megjelölve kell tárolni.

A mosatóanyagot a mosás előtt gyártott termék előállításával azonos útvonalon végigvezetve, a lezsákoló-gépnél zsákokba, illetve az ún. mosatóanyag-tartályból BIG-BAG göngyölegbe vagy merevfalú konténerbe kell üríteni, lezárni és felcímkézni/jelölni. Ezután raklapra helyezve, a kijelölt raktár-részbe kell szállítani és felhasználásig tárolni.

A gyógypremixeket, gyógyszeres előkeverékeket az egyéb takarmányoktól elkülönítve, jól azonosítható módon megjelölve külön helyiségben (gyógyszerszoba), raklapokra helyezve, vagy polcokon kell tárolni.

A takarmány-minőségi vagy -biztonsági okok miatt nem megfelelő anyagokat „selejt, felhasználni tilos” feliratú táblával jelölve, elkülönítetten kell tárolni a többi alkotótól.

A minőség-ellenőrzés keretében még bevizsgálás alatt álló alapanyagokat, késztermékeket „nem felszabadítható, vizsgálat alatt” feliratú táblával jelölve, a raktárban elkülönítetten kell tárolni.

A megfelelő raktárrend, valamint a személy- és anyag-forgalom kialakítását és annak betartását segíti elő a közlekedési vonalak felfestése, védőrács, kerítés, korlát alkalmazása.

A csomagolásnak védenie kell a takarmányt a szennyeződésektől, a táplálóanyag tartalom csökkentő és a minőségrontó hatásoktól. Csomagolóanyagként kizárólag olyan anyag használható fel, amely az állat és, vagy az ember egészségére mérgező, káros anyagot, vagy abból kioldódó komponens nem tartalmaz. A csomagolóeszközt vagy tartályt úgy kell

lezárni, hogy a felnyitással a zárás megsérüljön és azt eredeti formájában ne lehessen újra lezárni.

Felhasználáskor a nyomkövethetőség biztosítása, valamint az állagromlás, szennyeződés/fertőződés elkerülése érdekében egyszerre csak egy zsák legyen megbontva anyagfélésegenként. A bontott zsákban lévő termék tartós állás mellett levegővel érintkezhet, nedvességet szívhat magába, kártevőktől szennyeződhet.

A csomagolóeszközt újrafelhasználni, visszaváltani, cserélni tilos. A zsákokban maradó takarmány-hulladék, maradékanyag, különösen nedves közegben gyorsan romlik, erjed, ami állandó szennyezési-fertőzési forrás, ezenkívül a göngyölegben korábban tárolt anyagtól függően akár állatgyógyászati készítmény hatóanyagát, állati eredetű fehérjét, tiltott anyagot, stb. is tartalmazhat.

Állatgyógyászati készítményt tartalmazó takarmányt csak bontatlan csomagolásban vagy zárt tartályban (konténer,) lehet forgalomba hozni. Egyéb takarmányok esetében a bontott csomagoláson a takarmány eredeti jelölését biztosítani kell.

A saját tulajdonú állatállomány részére előállított takarmány a saját tehergépkocsi résmentes platóján ömlesztve, szóródás-mentes módon, ponyvázva fedetten kiszállítható a közeli állattartó telepre.

A növényi alapanyagok, pl. kukorica betakarítása során, a tartósítás egyik lehetséges módja a - takarmányipari vállalkozások közé tartozó - szárítóknál végzett szárítás (hőkezelés).

A különböző technológiával működő szárítóberendezések hőfoka eltérő, eltérő hőmérsékletű belépő levegővel dolgoznak. Az előírásoknak megfelelően alkalmazott hőmérséklet és hőkezelési idő betartása esetén a „száradással” a penészgombák elpusztulnak.

A szárítás rendszerint eredménytelen lesz, ha a szükséges hőmérsékletet és hőkezelési időtartamot nem tartják be, a berendezéseket túlterhelik, vagy a már erősen penészes terményeket kívánják hőkezeléssel takarmányozásra alkalmassá tenni. Előbbi esetben a kellő hőhatás nem érvényesül eléggé, ezért az anyag egy része mikrobiológiai szempontból kedvezőtlen marad, utóbbi esetben pedig a hőkezelés ellenére a gombák esetlegesen jelenlévő hőstabil toxinjai megmaradnak, és káros állategészségügyi hatást válthatnak ki.

A már megszáritott, hőkezelt tételeket felhasználásig száraz, hűvös helyen kell tárolni, mert a magas levegőnedvesség-tartalom esetén újból megindulhat a penészgombák szaporodása.

A takarmányokat kőolaj, kőolajipari melléktermékek elégetéséből származó füstgázokkal, füstgáz-levegő keverékeivel közvetlenül kezelni, szárítani tilos.

A kalászosok magvai ugyancsak fontos szerepet játszanak a takarmány-keverékek összetételében. Hiba, ha az étkezésre alkalmatlannak minősített búzatételek értékesítését úgy akarják megoldani, hogy takarmányozási célra kívánják hasznosítani, mivel az ilyen tételek legtöbbször dohosak, penészesek és takarmányozásra még megfelelő hőkezelés után is sokszor kockázatot jelentenek.

A hőkezelés nem teszi tönkre a gombák által termelt toxinokat, és a már jelenlévő mikotoxinok feletetésekor az állat szervezetébe juthatnak, kifejtetik káros hatásukat (pl. immunrendszer károsítás, szaporodásbiológiai zavarok, stb.), továbbá a gombák okozta állagromlást szintén nem tudja helyrehozni, kijavítani a „megkészt” hőkezelés.

Darák esetében különösen fontos a megfelelő tárolási feltételek betartása és a rövid időn belüli felhasználás biztosítása. A magok aprítása során keletkező, hatalmas felület és könnyen hozzáférhetővé vált alkotók kifejezetten jó táptalajt jelentenek a különböző baktériumoknak és penészgombáknak.

Külön odafigyelést igényelnek a malomipari melléktermékek, kiemelten pl. a lisztek, amelyek „kiporzás”-ra hajlamosak, nagyon könnyen nedvességet szívnak magukba

környezetükből, a levegőből és megpenészednek, illetve könnyen avasodnak. Az avas takarmányra jellemzően csípős, kaparós az íze miatt gyakran takarmány visszautasítást eredményezhet az állatoknál, különösen a sertés érzékeny rá.

Extrahált darák és általában a szemes alapanyagok ömlesztett tárolása csak olyan vastagságban történjen, hogy a szellőzés biztosítható legyen, így a befülledés kialakulása megelőzhető. Célszerű a termékek időszakonkénti átforgatása a higiéniai előírások (tisztasági eszközök, berendezések, stb.), valamint a nyomon követhetőség szabályainak betartása mellett.

Állati eredetű takarmányokra jellemző, hogy összetétele változó lehet, mikrobákat tartalmazhat és gyakran könnyen romló, avasodó alapanyagok.

A hőkezelt állati eredetű lisztek (halliszt, húsliszt, stb.) mikrobiológiai állapota általában megfelelő, mivel azonban a hőkezelés utáni fázisban, az utószennyeződés veszélye, lehetősége fennáll, ezért akár kórokozó baktériumokat is tartalmazhatnak az előállító/feldolgozó üzem, illetve a szállítás higiéniai viszonyaitól függően.

Bizonyos adalékanyagok (pl. A-vitamin) bomlásra, a zsíros komponensek (pl. zsírpor) avasodásra, a fehérjetartalmú anyagok (pl. tejpor) romlásra való hajlama miatt alapvető szabály a takarmányok minőség-megőrzési időn belüli felhasználása.

Az alapanyagok minőség-megőrzési időn belül történő felhasználása érdekében, különös tekintettel a gyorsan romló, avasodó alapanyagok esetén, biztosítani kell az ún. („first in, first out”) F. I. F. O. elv megvalósítását. Mindig a legrövidebb betárolt, leghamarabb lejáró minőség-megőrzési (etethetőségi/felhasználhatósági) idejű tételt kell felhasználni.

A lejárt minőség-megőrzési (etethetőségi/felhasználhatósági) idejű takarmány-tétel sorsáról (pl. esetleges felhasználhatóságáról, megsemmisítéséről, kezeléséről, stb.) a hatóság a jogszabályban meghatározott feltételek figyelembe vételével dönt.

IV. 4) Szállítási feltételek

Hiába a megfelelő minőségű és biztonságos takarmány és, vagy a megfelelő körülmények között végrehajtott tárolás, ha a nem körültekintően és az előírásoknak megfelelően végzett szállítás során az alapanyagok, késztermékek szennyeződnek, fertőződnek, tönkremennek. A szállításra használt jármű lehet („platós”, tartály-) tehergépkocsi, vasúti kocsi, hajó/uszály, repülőgép, a szállított takarmány lehet folyékony, illetve szilárd állagú, ömlesztett, zsákos és tartályos kiszerezésű.

A szállítás megtervezésekor egyrészt a jármű és vezetője higiéniai státuszát, másrészt a szállítani kívánt takarmány típusát, jellegzetességét (pl. állati eredetű, gyógyszeres takarmány, stb.), állagát (pl. dercés, granulált, stb.), a kiszerezés módját kell figyelembe venni.

A szállítás során, a saját tulajdonú, de nem a létesítményből származó, vagy a nem saját tulajdonú, „idegenből” szállított takarmánnyal és a göngyölegekkel (pl. polietilén zsákokkal, dobozokkal, konténerekkel, flakonokkal, BIG-BAG zsákokkal, stb.), a szállító járművel és annak személyzetével fertőző, szennyező anyagok kerülhetnek, juthatnak be az üzem területére.

Takarmány-alapanyagokat és késztermékeket szállítani csak tiszta, szennyező- és fertőző anyagtól mentes, a rakomány beázás- és szóródás-mentes szállítását biztosító járművel szabad.

Takarmánnyal együtt ugyanazon a járművön nem szállítható állat, illetve olyan anyag, amely azt fertőzheti, szennyezheti.

A takarmány szállítására használt járművet tilos állatok, állathullák, állati hulladékok, trágya, növényvédő szer és más veszélyes anyagok szállítására igénybe venni.

Halliszt, csont eredetű dikalcium-foszfát, hidrolizált fehérje, a halaknak szánt vérliszt vagy egyéb vértermék (beleértve ezek alapanyagát, a vért is), valamint nem élelmiszer-termelő állatoknak szánt állati eredetű fehérje, továbbá hallisztet, hidrolizált fehérjét, a halaknak szánt vérlisztet vagy egyéb vérterméket, valamint a nem élelmiszer-termelő állatoknak szánt állati eredetű fehérjét tartalmazó ömlesztett takarmányok szállítására használt járművön más takarmány, illetve takarmány-alapanyag egyidejűleg nem szállítható.

A takarmány-alapanyagok beszállításánál ellenőrizni szükséges a beszállító jármű (pl. vasúti, tehergépjármű) platójának tisztaságát, a szerződés szerinti rendszeres takarítás megtörténtét, különösen pl. állati eredetű fehérje, vagy más, a takarmány-biztonság szempontjából kritikus áru (pl. műtrágya, csávázott vetőmag, stb.) szállítása, szállításának feltételezése esetében.

Takarmány csak zárt és új csomagolóeszközben (egyszer használatos papír- vagy műanyag zsákban), zárt tartályban (konténerben vagy tartálykocsiban), illetve fedett módon ömlesztve szállítható, és hozható forgalomba.

A szálás- és tömegtakarmányok ömlesztve, fedett módon szállíthatók, tárolhatók és hozhatók forgalomba.

Gyógyszeres takarmány, kokcidiosztatikumot, hisztomonosztatikumot tartalmazó takarmány, takarmány-adalékanyag, vagy nemkívánatos anyagot jogszabályban maximálisan megengedett határérték feletti mennyiségben tartalmazó takarmány, tiltott anyagot tartalmazó takarmány szállítása esetén a takarmányt szállító tartálykocsit, annak rakterét vagy takarmányt tartalmazó konténert a kirakodást követően ki kell tisztítani, illetve a takarmányok szállítása után a raktér, illetve a konténer szennyeződéseit el kell távolítani.

A szállításra használt konténereknek egészségre nem mérgező, vagy kioldódó toxikus anyagot nem tartalmazó fémből vagy műanyagból készült, résmentes, jól zárható, jól tisztítható és fertőtleníthető tartályoknak kell lenniük.

IV. 5) Rovarok, madarak távoltartása, rágcsálók elleni védekezés

A létesítmény területén tárolt alapanyagok, késztermékek egyik nagy fertőzési forrását jelentik a takarmánnyal, eszközökkel, járművekkel, személyzet révén, vagy egyéb módon bejutó, különböző kártevők (pl. rovarok, egerek, patkányok, madarak, stb.).

Hatékony rágcsálóirtáshoz, rovarok, madarak elleni védekezéshez dokumentált tervet kell készíteni és végrehajtani, annak rendszeres, előírás szerű megtörténtét megfelelő módon nyilván kell tartani (jegyzőkönyv, napló, stb.).

A kártevő mentesítés első pontja a megfelelő építés-technikai módszerek alkalmazása (passzív védekezés):

- a technológia részét képező gépek, berendezések fedetté, zárttá tétele
- a szilárd, pormentes burkolat, külön bejáratú utak,
- az épület körüli járdák,
- a tömör kerítéslábazatok,
- a falátörések lezárása,
- a szifonnal zárt vízkifolyók,
- a gyorsan és résmentesen záródó ablakok, ajtók (különösen az ajtók aljánál), zárt állapotban nem ereszthetik át a kártevőket,
- a zárt hulladéktárolás,
- telepi csatornahálózat.

A kártevők elszaporodásának megelőzése, megakadályozása érdekében a telep területét

tisztán kell tartani, beleértve a helyiségeket, a külső szabad területeket. A takarmány- és egyéb hulladékokat rendszeresen össze kell gyűjteni, el kell szállítani.

A kártevő mentesítés második pontja a megfelelő irtószerek és módszerek alkalmazása (aktív védekezés):

Lényeges szempont, hogy csak engedélyezett módszerek alkalmazásával, kizárólag engedélyezett szereket lehet igénybe venni.

A rovarok ellen nyílt vagy zárt térben egyaránt védekezhetünk, pl. irtószerek kiszórásával, permetezéssel, felszerelhetünk rovarcsapdákat.

Gázosítást kizárólag csak szakképesítéssel rendelkező személy végezhet, a szakmai előírások betartása mellett.

A rágcsálók (egerek, patkányok) elleni folyamatos, tervszerű védekezés megvalósítása érdekében igénybe lehet venni szakképzett vállalkozót, vagy a rágcsálóirtószerek kihelyezését a létesítmény maga is elvégezheti. A mérreg-kihelyezésről térképet kell készíteni, és azt meg kell őrizni a dokumentációs rendszer részeként.

A kihelyezéskor alapvető szempont, hogy az alkalmazott csapda (etetőláda) típusa és a kihelyezés módja biztosítsa, hogy a felhasznált mérreg nem szennyezi a takarmány alapanyagokat, késztermékeket.

Időszakonként ellenőrizni kell a mérreg-csapdák állapotát, az esetleges fogyást, (szükséges-e feltöltés), rágcsáló hullák jelenlétét.

Az ellenőrzés megtörténtét, időpontját, résztvevőit, annak eredményét, a szükséges, illetve elvégzett intézkedéseket dokumentálni kell nyilvántartási naplóban vagy jegyzőkönyv formájában.

Madarak távoltartását nagyban segítheti megfelelő rácsméretű madárháló, védőrács felhelyezése az ablakokra, így egyidejűleg a szellőztetés is biztosítható. Szükség esetén, engedéllyel, lőfegyveres riasztás, illetve irtás is igénybe vehető.

A mérregkihelyezéskor fel nem használt rovar- és rágcsálóirtószereket (mérgek) elzárva, a takarmány alapanyagoktól és a készáruktól, göngyölegektől térben elkülönítve (összekeveredés nélküli, átszennyeződés-mentes módon) kell tárolni (mérreg-raktár, szekrény biztosítása).

IV. 6) Tisztítás – takarítás, fertőtlenítés, hulladék-kezelés

A kártevők elszaporodásának megelőzése, megakadályozása érdekében alapvető a létesítmény területének tisztántartása. A hulladékok rendszeresen összegyűjtése.

A rendezett üzemi környezet, tisztaság alapvető a dolgozók egészségvédelme, a nyugodt és biztonságos munkavégzés szempontjából is.

A hosszú ideig visszamaradó takarmány- és egyéb porban olyan kémiai, mikrobiológiai folyamatok mehetnek végbe, amelyek hatására a technológiába frissen bekerülő takarmány minősége is romlik.

A létesítmények helyiségeiben folyamatosan, meghatározott időszakonként - különös tekintettel a gyártóhelyiségre, az egyes műszakok végén, szükség esetén műszak közben is - takarítani kell. A berendezéseket, kimérő eszközöket kellő rendszerességgel, az üzemi sajátosságok figyelembevételével kell tisztítani.

Üzem és anyag-specifikus, hogy mennyire szennyeződtek, mekkora kockázatot jelentenek a takarmány-biztonság szempontjából az egyes gépek, eszközök (pl. egy mérleg-ház tisztítása

nem gyakorlatias minden egyes műszak után, egy keverőgép belső terének tisztítása az anyagfeltapadás miatt legalább kéthetente-havonta javasolt, a gyártás volumenétől függően, egy gyógypremixek kiméréshez használt edényzet tisztítása minden hatóanyagváltás előtt célszerű).

A helyiségekre vonatkozóan kialakított takarítási, valamint a gépekre, berendezésekre, szállító eszközökre vonatkozóan kidolgozott tisztítási utasításokban, a takarítás rendjét részletes formában kell elkészíteni, külön nyomtatványokon (a létesítmény területére, helyiségekre, berendezésekre lebontva) napi, heti, havi, stb. időrendi bontásban kidolgozni, a felelős személy megnevezésével.

Gondoskodni kell a porzás mentes takarításról.

Az üzemben évente legalább egyszer általános takarítást kell végezni.

Az előírt tevékenységeket, feladatokat a gyakorlatban is végre kell hajtani, egyidejűleg naprakész nyilvántartást, tisztítási-, takarítási naplót, naplókat kell vezetni, az elvégzett tevékenységek megtörténtét, előírás szerinti elvégzését pedig megfelelő időközönként ellenőrizni szükséges (az ellenőrzésre kijelölt, felelős személy által).

A takarmánnyal érintkezésbe kerülő gépeket, berendezéseket bármilyen nedves tisztítási folyamat után meg kell szárítani.

Gondoskodni kell arról, hogy a raktárak falain, padozatán, a gépek, berendezések alapanyagokkal, késztermékekkel érintkező felületein lehetőség szerint minimális tisztítószer- és fertőtlenítőszer mennyiség maradjon vissza.

A technológia és helyiségek mellett el kell végezni mind az üzem területén belül használt, mind a kiszállításra alkalmazott szállító eszközök tisztítását is. A szállítás előtt és után a járműveket – tisztítószer felhasználásával – ki kell takarítani. A jármű üzemeltetője a használat előtt ennek megtörténtét köteles ellenőrizni.

A jármű tisztítását egy erre kijelölt területen kell végezni. Megfelelő szilárd burkolatú, megfelelő vízellátású kocsi-mosó helyet kell létesíteni, amelyből a szennyvíz megbízhatóan elvezethető.

A takarítás megtörténtét és annak ellenőrzését a jármű üzemeltetőjének tudnia kell igazolni, a dokumentációt a takarmány-felügyelőnek vagy a hatósági állatorvosnak kérésre be kell mutatnia.

A tisztításhoz, takarításhoz kizárólag a kereskedelmi forgalomban kapható, engedélyezett tisztítószerek használhatók fel, a használati utasításnak megfelelően. Használaton kívül az eredeti csomagolásukban, jelöléssel, mással össze nem téveszthető módon, zárt állapotban és arra kijelölt helyen kell tárolni.

A tisztításkor, takarításkor, illetve a szükség szerint – az üzemi eljárásoknak és állategészségügyi előírásoknak megfelelően - elvégzett fertőtlenítéskor fel nem használt tisztító- és fertőtlenítőszerket elzárva, a takarmány alapanyagoktól és a készáruktól, göngyölegektől térben elkülönítve kell tárolni!

A létesítmény területén és közvetlen környezetében keletkező szemét, illetve hulladék szintén szennyező forrást jelent, ezen kívül elősegítheti a kártevők elszaporodását.

A hulladék-kezelés módját, lépéseit is ki kell dolgozni, le kell írni, külön kezelve az üzem területén keletkező veszélyes (pl. gyógypremixes, premixes zsák, rágcsálóirtószer maradék, rágcsáló teteme, stb.) és a kommunális (pl. alkalmazottak étkezése során keletkező, stb.) hulladékokat.

Bármely anyag, amely állatgyógyászati készítményekből, fertőző anyagokból veszélyes mennyiséget tartalmaz, vagy egyéb veszélyt képvisel, nem használható fel takarmányként, hulladéknak minősül.

A hulladékokat a környezetvédelmi és állategészségügyi előírások figyelembevételével, megfelelő módon össze kell gyűjteni, zárt és megfelelő módon jelölt tartályban, konténerben, „szemetes” vödörben kell tárolni és az üzem területéről el kell szállítani és ártalmatlanítani.

A tárolók körül szilárd burkolatot kell kiképezni. Innen a tisztítás során keletkezett szennyvíz elvezetéséről gondoskodni kell.

A veszélyes hulladékokat a telepről hulladék-megsemmisítő üzembe kell elszállítani.

IV. 7) Alapanyagok, késztermékek

Különösen nagy hangsúlyt kell fektetni a fentebb felsorolt feltételek betartására a jó higiéniai gyakorlat megvalósítása érdekében.

Azonban, hiába biztosítottak a megfelelő üzemi körülmények, ha hibás, romlott, szennyezett, takarmány-biztonság szempontjából kifogásolt anyagot vesznek át, tárolnak és használnak fel, így szennyeződhet az egész gyártótechnológia, raktár, és a megfelelő minőségű alapanyagok, késztermékek.

A minőségi és biztonságos beszállítás és felhasználás érdekében, pontosan részletezni kell az alapanyagok beszállítóival, előállítóival kötendő szerződésekben a szállítás feltételei között a csatolt, eredetre, minőségre, GMO-tartalomra, a tiltott anyag mentességre és nemkívánatos anyag tartalomra vonatkozó igazolások, nyilatkozatok, minőségi tanúsítványok tartalmát.

Import termékek esetében a terméket mindenkor kísérnie kell megfelelő dokumentációnak, amely bizonyítja az anyag eredetét, tiltott anyag, állati eredetű szövet mentességét, a megkövetelt jogi és szerződésben vállalt kötelezettségeket.

A takarmányok nemkívánatos anyag- és mikroelem-, vitamin-, egyéb adalékanyag tartalmi nem haladhatja meg a törvényi előírásokban meghatározott maximális értékeket.

A takarmány-előállító üzem, -tároló hely nem engedélyezett GMO-t tartalmazó alapanyagot, tiltott anyagot, tiltott anyagot tartalmazó takarmányt, nemkívánatos anyagot jogszabályban maximálisan megengedett határérték feletti mennyiségben tartalmazó takarmányt, tiltott állatgyógyászati készítményt, tiltott hozamfokozó antibiotikumot, kokcidiosztatikumot, jogszabályokban tiltott állati eredetű fehérjét, tiltott állati eredetű fehérjét tartalmazó takarmányt nem használhat fel, illetve nem tárolhat a létesítmény területén.

Ellenőrzési stratégiát kell kidolgozni a fentiek, illetve az egyéb, ember vagy állat egészségére fertőző, káros anyag jelenlétének minimálisra csökkentése érdekében.

A forgalomba hozatal céljából takarmányt előállító üzemnek, tároló-helynek és a közvetítőnek, forgalmazónak a nyomon követhetőség biztosítására olyan nyilvántartást kell vezetnie, amelynek segítségével az általa előállított, tárolt, forgalmazott termék súlyos minőséghiba, illetve takarmány-biztonsági probléma esetén a forgalomból azonnal visszahívható („cselekvési program” termék visszahívás esetén).

A visszahívott termék további sorsát, az azzal kapcsolatos üzemi, illetve hatósági intézkedéseket dokumentálni kell. A visszahívott terméknek ismételt forgalomba helyezése előtt hatósági minőség-ellenőrzési és biztonsági felülvizsgálat alá kell esnie.

Bejelentendő állatbetegség megállapítása miatt állategészségügyi korlátozó intézkedés hatálya alá tartozó helyen tárolt takarmányok (takarmány-alapanyagok) ártalmatlanításának vagy a betegség iránt nem fogékony más állatfajjal (állatfajokkal) való feletetésének módját az adott betegség leküzdésére vonatkozó részletes szabályok, illetőleg ilyen rendelkezés hiányában a

korlátozó intézkedést elrendelő állategészségügyi hatóság határozza meg.

A takarmány-keverékek alapanyagai sohasem csíra mentesek, hanem jobb esetben a legkülönbözőbb szaprofita baktériumokkal és gombákkal szennyezettek, nemegyszer azonban kórokozó mikrobákkal is fertőzöttek lehetnek.

A takarmányok mikrobiológiai minőségét alapvetően a bennük lévő baktériumok és gombák határozzák meg. A mikrobiológiai minősítés célja, hogy megállapítható legyen a termék felhasználhatósága, forgalmazhatósága:

- rá jellemző szokásos (termék-specifikus) mikroflórával rendelkezik-e,
- előfordulnak-e benne romlottságra utaló (romlást okozó) mikroorganizmusok,
- tartalmaz-e kórokozó mikroorganizmusokat, vagy azok toxinjait,
- az előforduló mikrobák vagy azok száma alapján valószínűsíthető-e az aggálymentes felhasználásuk.

Alapkövetelmény, hogy az etethető takarmányok patogén mikroorganizmusokat nem tartalmazhatnak. A patogén baktériumok közvetlen meghatározására – a Salmonellák kivételével – a gyakorlatban ritkán kerül sor, jelenlétükre az indikátorflóra utalhat.

A növényi és állati eredetű takarmányokra vonatkozó mikrobiológiai határértékeket jogszabály határozza meg. A megengedett határértékek felett feltételesen kórokozó vagy romlást okozó mikroorganizmussal szennyezett takarmányt állatokkal feletetni mindaddig nem szabad, amíg ismételt feldolgozásával (pl.: hőkezelésével) és ennek laboratóriumi ellenőrző vizsgálatával az aggálytalan feletetés nem biztosítható. A feletetés kedvező laboratóriumi vizsgálati eredmény birtokában lehetséges.

A kifogásolt mikrobiológiai állapot kísérő jelenségei rendszerint az avasság, kedvezőtlen íz, szag, csomósodás, rossz keverhetőség, silókban boltozódás, nagyobb víztartalom, higroszkóposság, takarmány bemelegedése, vitaminbomlás.

Ha mikrobiológiai és kémiai szempontból már a frissen kevert takarmány is kifogásolható, akkor a tárolás alatti minőségromlása még súlyosabb lesz.

V. Összefoglalás

A fenti, IV. fejezetben részletezett előírások és javaslatok következetes végrehajtása alapvető feltétel a minőségi és biztonságos takarmány-előállítás, tárolás, szállítás és felhasználás megvalósíthatósága érdekében.

Bármelyik figyelmen kívül hagyása a termékek szennyeződésének, fertőződésének, minőségromlásának veszélyét rejti magában, ami közvetlen az állat, közvetve pedig az ember egészségkárosodását, illetve a környezet szennyezését okozhatja.