

A BIZOTTSÁG AJÁNLÁSA

(2006. augusztus 17.)

a gabonákban és gabonakészítményekben a *Fusarium*-toxin-szennyezés megelőzéséről és csökkentéséről

(EGT vonatkozású szöveg)

(2006/583/EK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA,

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 211. cikke második francia bekezdésére,

mivel:

- (1) Az élelmiszerekre vonatkozó kérdések tudományos vizsgálatában a tagállamok által a Bizottságnak nyújtott támogatásról és a tagállamok együttműködéséről szóló, 1993. február 25-i 93/5/EGK tanácsi irányelvvel ⁽¹⁾ összhangban az „Adatgyűjtés a *Fusarium*-toxinok élelmiszerben történő előfordulására és az EU-tagállamok lakossága étrendi bevitelének felmérése” című 3.2.10. számú tudományos együttműködési (SCOOP) feladatot ⁽²⁾ 2003 szeptemberében végrehajtották.

A feladat eredményei azt mutatják, hogy a *Fusarium*-toxinok a közösségen belül igen elterjedtek az élelmiszerláncban. A *Fusarium*-toxinok étrendi bevitelének legfőbb forrásai a gabonából, különösen búzából és kukoricából készült készítmények. Bár a *Fusarium*-toxinok étrendi bevitelére a teljes népesség és a felnőttek körében általában alacsonyabb, mint a megengedhető napi bevitel, a veszélyeztetett csoportok (csecsemők és kisgyermek) esetében megközelíti vagy meg is haladja a megengedhető napi bevitelt.

- (2) Különösen a deoxinivalenol esetében közelíti meg a kisgyermek és serdülő körében az étrendi bevitel a megengedhető napi bevitelt. A zearalenon esetében különös figyelmet kell fordítani a feladat során nem azonosított olyan népességi csoportokra, amelyek a nagy előfordulási arányú, zearalenonnal szennyezett készítményeket rendszeresen nagy mennyiségben fogyasztják. A fumonizinek esetében a 2003. évi betakarítás felmérési eredményei azt mutatják, hogy a kukorica és kukoricakészítmények fumonizinekkel erősen szennyezettek lehetnek.
- (3) Az élelmiszerekben előforduló egyes szennyező anyagok legmagasabb szintjének meghatározásáról szóló, 2001. március 8-i 466/2001/EK bizottsági rendelet ⁽³⁾ maxi-

mális szinteket határoz meg a deoxinivalenolra és a zearalenonra, és előírja, hogy 2007-től kezdődően a gabonákban és a gabonakészítményekben a fumonizinek, valamint a T-2 és HT-2 toxinok legmagasabb szintjét is állapítsák meg.

- (4) A gabonákban és gabonakészítményekben a *Fusarium*-toxinokra meghatározott legmagasabb szintek figyelembe veszik az elvégzett toxikológiai értékelést, az étrendi expozíciót és ezen legmagasabb szintek betarthatóságát. Megállapították azonban, hogy meg kell tenni minden szükséges saját erőfeszítést annak érdekében, hogy a gabonákban és gabonakészítményekben a *Fusarium*-toxinok előfordulása tovább csökkenjen.
- (5) A takarmányokat illetően az állati takarmánynak szánt készítményekben a deoxinivalenol, a zearalenon, az ochratoxin-A, a T-2 és HT-2 toxin, valamint a fumonizinek előfordulásáról szóló, 2006. augusztus 17-i 2006/576/EK bizottsági ajánlás ⁽⁴⁾ az állati takarmánynak szánt gabonákban és gabonakészítményekben és az összetett takarmányokban a *Fusarium*-toxinok előfordulásának fokozottabb ellenőrzését javasolja, és az állati takarmánynak szánt összetett takarmányok, valamint gabonák és gabonakészítmények elfogadhatóságának értékeléséhez irányértékeket ad meg.
- (6) Az állati takarmánynak szánt készítményekben a *Fusarium*-toxinok előfordulása valamennyi állatfajra mérgező hatást gyakorolhat, ami befolyásolja az állatok egészségét, bár az állatfajok között a fogékonyság igen változó. Az állat-egészségügy védelme, valamint az állattenyésztés terén a káros hatások elkerülése érdekében az állati takarmányoknak szánt gabonákban és gabonakészítményekben a *Fusarium*-toxinok előfordulásának megakadályozása, illetve a lehető legkisebb szintre csökkentése szintén fontos.
- (7) Ezért arra kell törekedni, hogy az élelmiszerlánc helyes gyakorlatokat alkalmazzon annak érdekében, hogy csökkenjen a *Fusarium*-toxin általi fertőzés, és mindezt az egész Közösségben egységesen alkalmazott elveken keresztül kell elérni. Az ebben az ajánlásban rögzített elvek teljes körű végrehajtása a fertőzöttségi szint további csökkenését kell, hogy eredményezze.
- (8) Ezek az elvek figyelembe veszik „A gabonákban a mikotoxin-szennyezés megelőzésére és csökkentésére szolgáló gyakorlati útmutatót, ideértve az ochratoxin-A-ról, a zearalenonról, a fumonizinekről és a trichotecénekről szóló mellékletet (CAC/RCP 51-2003)”, amelyet a Codex Alimentarius Bizottság 2003-ban fogadott el,

⁽¹⁾ HL L 52., 1993.3.4., 18. o. Az 1882/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelettel (HL L 284., 2003.10.31., 1. o.) módosított irányelv.

⁽²⁾ A beszámoló elérhető a Bizottság Egészségügyi és Fogyasztóvédelmi Főigazgatóságának weboldalán (<http://ec.europa.eu/food/fs/scoop/task3210.pdf>).

⁽³⁾ HL L 77., 2001.3.16., 1. o. A legutóbb a 199/2006/EK rendelettel (HL L 32., 2006.2.4., 34. o.) módosított rendelet.

⁽⁴⁾ HL L 229., 2006.8.23., 7. o.

AJÁNlja:

hogy az élelmiszerláncban részt vevő szereplőkre vonatkozó intézkedések elfogadásakor a tagállam vegye figyelembe a mellékletben meghatározott egységes elveket, hogy ellenőrizhesse és kezelhesse a gabonák *Fusarium*toxinszennyezettségét.

Kelt Brüsszelben, 2006. augusztus 17-én.

a Bizottság részéről

Markos KYPRIANOU

a Bizottság tagja

MELLÉKLET

A FUSARIUMTOXIN-SZENNYEZETTSÉG MEGELŐZÉSÉNEK ÉS CSÖKKENTÉSÉNEK ELVEI A GABONÁKBAN

BEVEZETÉS

1. Több *Fusarium*-gomba, amely a talajban gyakran előfordul, a trichotecének osztályába tartozó többféle mikotoxint, úgymint deoxinivalenolt (DON), nivalenolt (NIV), T-2 és HT-2 toxint, illetve egyéb toxinokat – pl. zearalenont és fumonizin B1-t és B2-t – termel. A *Fusarium* gombák igen elterjedtek a mérsékeltövi amerikai, európai és ázsiai területeken termelt gabonafélékben. Számos toxintermelő *Fusarium*-gomba képes kettő vagy több ilyen toxin különböző mértékű előállítására.
2. Bár a mikotoxinnal szennyezett áruk teljes mértékű kivonása jelenleg még nem valósítható meg, a cél az, hogy helyes mezőgazdasági gyakorlat segítségével ezeknek a toxinoknak az előfordulását minimálisra csökkentsük. A *Fusarium*-toxin-szennyezés megelőzésére és csökkentésére vonatkozó jelenlegi elvek célja az, hogy egységes iránymutatást adjanak valamennyi tagállam számára arra ösztönözvén őket, hogy próbálják meg ellenőrizni és befolyásolni az e mikotoxinok okozta szennyeződést. Annak érdekében, hogy ezek az elvek hatékonyak legyenek, az egyes tagállamok termelőinek hazai terményeik, éghajlatuk és agronómiai gyakorlataik fényében mérlegelniük kell ezeket az általános elveket, még mielőtt megpróbálnák őket alkalmazni. Fontos, hogy a termelők belássák, hogy a gabonafélék *Fusarium*-toxinokkal történő szennyezettsége szabályozásának legfőbb eszközét a helyes mezőgazdasági gyakorlatok alkalmazása jelenti, ezt követi az emberi fogyasztásra és állati takarmánynak szánt gabonák kezelése, tárolása, feldolgozása és elosztása során alkalmazott helyes termelési gyakorlat. Az általános elvek alapján történő nemzeti eljárási szabályzatok kidolgozásakor egyes gabonafélékre külön eljárási szabályzat felállítása javítja az alkalmazhatóságot, különösen olyan termények esetében, mint a kukorica.
3. Ezek az elvek megadják azokat a tényezőket, amelyek a termelés szintjén a gabonafélékben előidézik a fertőzést, a növekedést és a toxintermelést, és meghatározzák az e tényezők kontrollálására alkalmazandó módszereket. Hangsúlyozni kell, hogy adott termény esetében a vetési, a betakarítás előtti és betakarítás utáni stratégiák az uralkodó éghajlati viszonyoktól függenek, figyelembe véve az adott ország vagy régió helyi terményeit és jelenlegi termelési gyakorlatait. Ezért az ellátási láncban valamennyi érintettnek rendszeresen el kell végeznie saját kockázatelemzését, hogy megállapítsák a *Fusarium*-toxin-fertőzés megelőzése vagy csökkentése céljából meghozandó intézkedések mértékét.

Ilyen elemzések különösen indokoltak a természetű terményfajtákra, pl. búzára vagy kukoricára vonatkozóan. A fertőzés terjedési iránya és a toxinképződés intenzitása terményenként más és más, és mindezt az agronómiai tényezők is befolyásolják. Az olyan természetű rendszerek, amelyekben a kukorica vetésforgóban vesz részt, nagyobb kockázatnak vannak kitéve. Az ilyen vetésforgókban vagy közelükben termesztett búza és egyéb gabonafélék szintén gondos kezelést és ellenőrzést igényelnek.

4. A gabonafélék *Fusarium*-toxin-szennyezettségét több tényező is előidézheti. A helyes gyakorlatok nem tudják az összes ilyen tényezőt, pl. az időjárási viszonyokat befolyásolni. Ezen túlmenően nem minden faktornak azonos a jelentősége, sőt egymással olyan kölcsönhatásba is léphetnek, ami *Fusarium*-toxin-szennyeződést idézhet elő. Ezért fontos, hogy olyan összehangolt megközelítést fogadjunk el, amely ésszerűen figyelembe vesz minden lehetséges kockázati tényezőt. A különféle kockázati tényezők együttes előfordulását különösen kerülni kell, mivel kölcsönhatásba léphetnek egymással.

Az is nagyon fontos, hogy az érintettek jelentsék az előző évek *Fusarium* gombák és toxinok megelőzése, illetve kialakulása terén szerzett tapasztalatokat, hogy fel lehessen őket használni az elkövetkező években a *Fusarium* kialakulásának elkerülése végett meghozandó intézkedések megállapításához.

Eljárásokat kell kialakítani az emberek és/vagy állatok egészségére veszélyt jelentő gabonatermések helyes kezelésére, melynek módja lehet az elkülönítés, helyreállítás, forgalomból való visszavonás vagy más területen történő felhasználás.

5. Az alábbiakban leírt elvek a szántóföldi *Fusarium*-toxin-szennyezettség ellenőrzésére vonatkozó kulcsfontosságú tényezőket tárgyalják. A legfontosabbak a következők: vetésforgó, talajgazdálkodás, fajták vagy hibridek kiválasztása és a gombaölő szerek helyes használata.

A HELYES MEZŐGAZDASÁGI GYAKORLATOKNÁL FIGYELEMBE VEENDŐ KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

VETÉSFORGÓ

6. A vetésforgó rendszerint a fertőzésveszély csökkentésének hatékony módja a gombatorzstól és a termény fajtájától függetlenül. Különösen hatékony az őszi gabonák szennyezésének csökkentésére. A fűféléken kívül olyan terményeket kell használni vetésforgóban, amelyek nem gazdanövényei a gabonákat megtámadó *Fusarium*-fajoknak – ilyen pl. a burgonya, a cukorrépa, a lóhere, a lucerna vagy zöldsfélék –, hogy a szántóföldön csökkenteni lehessen a fertőzésveszélyt. Kiszemű gabonafélék, pl. búza egymást követő vetéséről csak a *Fusarium*-fertőzés kockázatának felmérése után lehet dönteni.

Az előző termény és a talajgazdálkodás között talált jelentős kölcsönhatás rámutatott a fuzáriumos megbetegedés patogénjeinek életciklusában a gazdanövény törmelékének jelentőségére. Amikor *Fusarium* spp. gazdanövény, pl. kukorica vagy gabona után búzát vetettek, a deoxinivalenol szintje magasabb volt. Különösen magas volt deoxinivalenol-koncentráció akkor, amikor az előző termény kukorica volt, mivel a kukorica a *Fusarium graminearum* egyik alternatív gazdanövénye, amely igen aktív deoxinivalenol-termelőként ismert. A deoxinivalenol szintje azonban sokkal alacsonyabb volt búzában *Fusarium* gazdanövényt követően akkor, amikor szántásra került sor, mint amikor a földet csak minimális mértékben művelték meg.

A FAJTA/HIBRID KIVÁLASZTÁSA

7. Olyan hibrideket vagy fajtákat kell kiválasztani, amelyek a leginkább alkalmazkodnak a talajhoz, az éghajlati viszonyokhoz és a szokásos agronómiai gyakorlatokhoz. Így csökken a növény terhelése, és a termés kevésbé lesz hajlamos a gombafertőzésre. Kizárólag azokat a fajtákat szabad az adott területre ültetni, amelyek az adott tagállamban vagy a tagállamon belüli adott területre javasoltak. Lehetőleg olyan magfajtákat kell termesztetni, amelyek ellenállnak a magvakat megfertőző gombáknak és a rovarkártevőknek. A fajta kiválasztásánál figyelembe kell venni a *Fusarium*-fertőzéssel szembeni ellenállóképeséget és a fertőzésveszélyt is.

VETÉSTERV

8. A vetéstervet amennyire lehetséges úgy kell kialakítani, hogy elkerülje azokat az időjárási viszonyokat, amelyek a szántóföldön a betakarítás előtt késleltetik az érést. A *Fusarium*-fertőzés kockázati tényezőjeként a szárazság okozta terheléssel is számolni kell.
9. A termesztett fajok/fajták számára ajánlott sortávolság és vetési távolság betartásával el kell kerülni a növények túlszűfölését. A vetéstávolságról a vetőmagokat forgalmazó vállalatok tudnak felvilágosítást adni.

TALAJGAZDÁLKODÁS ÉS NÖVÉNYTERMESZTÉS

10. Növénytermesztés során kellőképpen figyelembe kell venni az erózió kockázatát és a helyes területgazdálkodást. Minden olyan gyakorlat, amely a fertőzött termésmaradványok eltávolítását, lebomlását vagy elföldelését eredményezi, mint pl. a szántás, valószínűleg csökkenti a következő termés *Fusarium*-fertőzésének valószínűségét. A földet úgy kell megművelni, hogy a felület rögös, illetve a magágy egyenetlen maradjon, így a víz könnyebben felszívódhasson, és minimálisra csökkenjen a talaj- és a tápanyagerózió kockázata. Ha szántás mellett döntenének, erre ideális időszak a vetésforgón belül két *Fusarium*-ra hajlamos faj közötti időszak. Lásd még a 7. pontot.
11. Amikor csak lehetséges, a magágyat a következő vetésre szántással vagy az olyan régi kalászok, száraz és egyéb betakarítási maradékok eltávolításával kell előkészíteni, amelyek esetlegesen a mikotoxintermelő gombák növekedéséhez közegként szolgálhatnak. Az erózióra érzékeny területeken konzerváló földművelő gyakorlatokra lehet szükség a talaj konzerválása érdekében. Ez utóbbi esetben különleges figyelmet kell fordítani az olyan betakarítási maradványok kezelésére, amelyek a következő vetést esetlegesen *Fusarium* gombákkal fertőzhetné meg: ezeket a betakarítási maradványokat az előző termény betakarítása alatt vagy után a lehető legfinomabbra kell aprítani, és bele kell dolgozni a talajba, hogy könnyebben lebomolhassanak (talajtakarás).
12. A növény terhelését, amikor csak lehet, kerülni kell. Több tényező okozhat terhelést, ilyen pl. a szárazság, a hideg, a tápanyaghiány és ellenreakció a terményre használt anyagokkal szemben. A növény terhelése elkerülése érdekében tett lépések során, pl. öntözés után, a gombás fertőzés kockázatának minimalizálására kell törekedni pl. úgy, hogy virágzaskor kerülni kell az esőztető öntözést. Bizonyos helyzetekben az öntözés jó módszer a növény terhelésének csökkentésére. Az elgyengülés elkerülésére, amely elősegítheti a *Fusarium*-fertőzést, illetve a megdőlés csökkentése érdekében is fontos az ideális tápanyagellátás. A terület és a növény igényeihez alkalmazkodó tápanyagellátást kell fenntartani.
13. A gabonafélék általános fuzáriumos megbetegedése során a rovarirtás kedvező hatása nem bizonyított. A kukoricán azonban a rovarirtás csökkentheti a cső fuzáriumos rothadásának előfordulását és a kukorica ebből következő fumonizintartalmát. A gombaölő szerrel történő vetőmagcsávázás hatékony sok vetőmaggal és a talajban terjedő száradással és rothadással szemben. A lehető legtöbb esetben megelőző intézkedéseket kell alkalmazni a termény gombafertőzései és rovar okozta károsodásai minimalizálására, és szükség esetén a toxikus *Fusarium*-gomba kontrollálására ajánlott és engedélyezett rovarirtó és gombaölő szereket lehet alkalmazni a gyártók javaslata szerint. Ha növényvédők szerek használatára nincs lehetőség, az integrált vagy organikus növényvédelmi program keretén belüli megfelelő eljárásokat kell alkalmazni. Hangsúlyozni kell, hogy a gombaölő szerek megfelelő időben történő alkalmazása kulcsfontosságú a gombafertőzés kontrollálásához, és azt a meteorológiai információkhoz és/vagy a termésvizsgálathoz kell igazítani. Virágzaskor gyakran fordul elő fertőzés, ami azt jelenti, hogy mikotoxinok képződhetnek. Ha ezután gombafertőzést vagy mikotoxinokat találnak a terményen, a vetőmag kezelését, keverését és felhasználását eszerint kell végezni.

14. Sok egyszikű és kétszikű gyomfajból különítettek el *Fusarium*-fajokat, és a nagy gyomnövényesűrűség megnövekedett *Fusarium*-fertőzésre utalt. A terményben található gyomnövényeket mechanikus módszerekkel, engedélyezett gyomirtó szerek vagy egyéb biztonságos és megfelelő gyomirtó gyakorlatok alkalmazásával kell kontrollálni.
15. Adatokkal lehet alátámasztani, hogy a megdőlésnek jelentős hatása van a magok *Fusarium*toxintartalmára. Ezért a megdült termény magvait a betakarításnál el kell kerülni, különösen akkor, ha nedves, és láthatóak a csírázás első jelei. Adott esetben a vetési norma kiigazításával, ésszerű trágyázással és ahol lehet, növekedésszabályzó készítmények használatával el kell kerülni a termés megdőlését. El kell kerülni a túlzott szárrövidülést is.

BETAKARÍTÁS

16. Időjárás- és előrejelző szolgáltatások igénybevételével lehetőség szerint fel kell ismerni a veszélyes helyzeteket. A betakarítás előtt meg kell határozni a gabona minőségét figyelembe véve a reprezentatív mintavétel és a helyszíni gyorsvizsgálat korlátait. Lehetőség szerint el kell különíteni azokat a gabonaparcellákat, mint pl. a megdült gabonát, amelyekről ismeretes vagy gyanítható, hogy nagy mértékben *Fusarium*-fertőzöttek. Ha lehet, el kell különíteni a gabonát mind a piaci minőségi elvárások – mint pl. kenyérfőzés vagy állati takarmányra szánt gabona –, mind a helyszíni minőség – pl. megdült, nedves, tiszta vagy száraz – alapján.
17. Amikor csak lehetséges, megfelelő nedvességtartalmú gabonát kell betakarítani. A *Fusarium*-fajokkal már megfertőzött gabona késedelmes betakarítása jelentősen növelheti a termés mikotoxintartalmát. Biztosítani kell, hogy abban az esetben, ha a termést nem lehet ideális nedvességtartalommal betakarítani, megfelelő eljárások – pl. időben igénybe vehető szárítási lehetőségek álljanak rendelkezésre.
18. A betakarítási idő előtt meg kell róla bizonyosodni, hogy a betakarításhoz és tároláshoz használandó valamennyi berendezés megfelelően működik. E kritikus időszak alatt egy esetleges meghibásodás a gabonaminőség romlásához vezethet, és fokozhatja a mikotoxin-képződést. A fontos alkatrészeknek rendelkezésre kell állniuk a mezőgazdasági üzemben, hogy a javítások miatt elvesztett idő a lehető legrövidebb legyen. Meg kell róla bizonyosodni, hogy a nedvességtartalom méréséhez szükséges eszközök rendelkezésre állnak, és kalibrálva vannak.
19. Amennyire csak lehet, kerülni kell a gabona mechanikai károsítását és a talajjal való érintkezést a betakarítás alatt. Az apró, elszáradt gabona több mikotoxint tartalmazhat, mint a normális, egészséges gabona. Az elszáradt gabona a kombájn helyes beállításával történő eltávolítása, vagy a károsodott magvak és egyéb idegen anyagok betakarítás utáni tisztítással történő eltávolítása csökkentheti a mikotoxinszintet. Míg néhány magtisztító eljárás, pl. rostálás, el tud távolítani néhány fertőzött magot, de a tüneteket nem mutató fertőzött magvak a szokásos magtisztító eljárásokkal nem távolíthatók el.

SZÁRÍTÁS

20. A betakarítás során vagy közvetlenül utána meg kell határozni a termés nedvességtartalmát. A nedvességtartalom mérésére vett mintának a lehető legreprezentatívabbnak kell lennie. Szükség esetén a termést mielőbb meg kell szárítani az adott termés tárolásához javasolt nedvességtartalom eléréseig. A megszáritandó nedves gabona betakarítása esetén – ilyen különösen a kukorica – a betakarítás és a szárítás közötti időszakot a lehető legrövidebbre kell csökkenteni. Ilyen esetekben ezért a betakarítást a szárítók kapacitása szerint kell megtervezni.
21. A gabonát úgy kell megszáritani, hogy a nedvességtartalom alacsonyabb legyen, mint a tárolás során a penészképződés előidézéséhez szükséges szint. A 15 %-nál kisebb nedvességtartalomnak általában a 0,65-nél kisebb vízakaktivitás felel meg. A nedvességtartalomról konkrétabb iránymutatást a nemzeti szabályzatokban kell adni, figyelembe véve a helyi tárolási viszonyokat. Ez azért szükséges, hogy elkerülhető legyen a friss gabonán esetlegesen előforduló bizonyos gombafajok növekedése.
22. Ha szárítás előtt álló nedves gabonát kell tárolni, pár napon belül penészképződés veszélye áll fenn, amelyet felmelegedés kísérhet. A gabonát úgy kell szárítani, hogy a szemek károsodásának veszélye a lehető legkisebb legyen. A nedves, frissen betakarított áru felhalmozását a szárítás vagy tisztítás előtt a lehető legrövidebb időre kell csökkenteni, hogy csökkenjen a gombanövekedés veszélye. A nedves gabonát levegőztetni kell, hogy elkerülhető legyen a szárítási folyamat előtti túlmelegedés. Lehetőség szerint a különböző fertőzési veszélynek kitétt gabonateleket nem jó összekeverni.
23. Adott tételekben a nedvességtartalom eltéréseinek csökkentése érdekében a szárítási folyamat után a gabona másik helyre vagy silóba vihető át.

TÁROLÁS

24. Zsákos kiszerezésű áru esetében meg kell bizonyosodni, hogy a zsákok tiszták, szárazak és rakodólapokra vannak helyezve, vagy vízhatlan réteget kell elhelyezni a zsákok és a padló közé.
25. Lehetőség szerint a gabonát a tárolóhelyen légáramoltatással levegőztetni kell, hogy az egész tárolóhelyen fennmaradjon a megfelelő és azonos hőmérsékleti szint. A tárolási időszak alatt a tárolt gabona nedvességtartalmát és hőmérsékletét rendszeresen ellenőrizni kell. A gabona felmelegedését jellegzetes szag jelezheti, különösen ha a tároló zárt helyiség.
26. A tárolás során rendszeres időközönként meg kell mérni a tárolt gabona hőmérsékletét. A hőmérséklet emelkedése mikrobaszaporodásra és/vagy rovarfertőzésre utalhat. Ilyenkor az egyértelműen fertőzött gabonarészeket el kell különíteni, és elemzésre mintákat kell küldeni. Az elkülönítés után csökkenteni kell a maradék gabona hőmérsékletét, és szellőztetni kell. Kerülni kell a fertőzött gabona élelmiszerként és takarmányként való felhasználását.
27. A tárolóhelyiségekben a rovarok és gombák előfordulásának minimalizálása érdekében a helyes gazdálkodási gyakorlatot kell követni. Idetartozhat a megfelelő, engedélyezett rovarirtó és gombaölő szerek vagy megfelelő alternatív módszerek alkalmazása. Gondoskodni kell arról, hogy csak olyan vegyszereket válasszunk, amelyek nem okoznak károsodást vagy bármilyen hatást tekintettel a gabona kívánt végfelhasználására, és ezeket csak szigorúan korlátozottan kell használni.
28. Megfelelő, engedélyezett tartósítószer – például szerves savak mint pl. propionsav – használata hasznos lehet a takarmánynak szánt gabona esetében. A propionsav és sói gombaölő hatásúak, és néha betakarítás után a gazdaságokban nedves gabona tartósítására is használják, hogy elkerüljék a kezelés előtti felmelegedést és penészedést. A kezelést azonnal, megfelelő eszközökkel kell elvégezni, annak érdekében, hogy a kezelés alatt álló teljes gabonátétel egyenletesen fedve legyen, mialatt a jó kezelői biztonság teljesül. Ha a gabonát bizonyos ideig történő nedves tárolás után kezelték, a tartósítószer nem garantálja a fertőzésmentességet.

TÁROLÁS UTÁNI SZÁLLÍTÁS

29. A szállítótartályoknak száraznak és látható gombától, rovaroktól és bármilyen fertőzött anyagtól mentesnek kell lenniük. Szükség esetén a szállítótartályokat használat és újrahaznátal előtt tisztítani és fertőtleníteni kell, és alkalmasnak kell tenni a szóban forgó rakomány szállításához. Erre az engedélyezett fertőtlenítő vagy rovarirtó szerek megfelelőek lehetnek. Kirakodáskor a szállítótartályt teljesen ki kell üríteni, és szükség esetén meg kell tisztítani.
30. A gabonaszállítványt fedett vagy légmentes tartályok vagy ponyva használatával meg kell védeni a további nedveségtől. El kell kerülni a hőmérséklet-ingadozást és az olyan tevékenységeket, amelyek a gabonán páralecsapódást idézhetnek elő, ami helyi nedvesedéshez és ezáltal gombanövekedéshez és mikotoxinképződéshez vezethet.
31. A szállítás során rovar- és rágcsálóbiztos tartályok és egyéb megfelelő módszerek, valamint szükség esetén rovar- és rágcsálóriasztó szerek – ha a gabona kívánt végfelhasználásával összeegyeztethetők – használatával el kell kerülni a rovarok, madarak és rágcsálók általi fertőzést.