

KOMISIJOS REKOMENDACIJA

2006 m. rugpjūčio 17 d.

dėl grūduose ir grūdų produktuose esančių *Fusarium* toksinų prevencijos ir jų koncentracijos mažinimo

(Tekstas svarbus EEE)

(2006/583/EB)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį, ypač į jos 211 straipsnio antrą įtrauką,

kadangi:

- (1) Pagal 1993 m. vasario 25 d. Tarybos direktyvą 93/5/EEB dėl valstybių narių pagalbos Komisijai ir dėl jų bendradarbiavimo mokliškai nagrinėjant su maistu susijusius klausimus ⁽¹⁾ 2003 m. rugsėjį buvo užbaigta mokslinio bendradarbiavimo (SCOOP) 3.2.10 užduotis „Duomenų apie *Fusarium* toksinų paplitimą maiste rinkimas ir jų suvartojimo su maistu visų ES valstybių narių lygiu įvertinimas“ ⁽²⁾.

Šios užduoties rezultatai rodo, kad *Fusarium* toksinai plačiai paplitę Bendrijos maisto grandinėje. Pagrindiniai su maistu suvartojamų *Fusarium* toksinų šaltiniai yra iš grūdų, ypač iš kviečių ir kukurūzų, pagaminti produktai. Nors visų gyventojų ir suaugusiųjų su maistu suvartojamas *Fusarium* toksinų kiekis dažniausiai neviršija atitinkamų toksinų toleruojamos paros dozės (TPD), rizikos grupėse, pvz., kūdikių ir mažų vaikų grupėse, šis suvartojamas kiekis beveik lygus TPD, o kai kuriais atvejais netgi ją viršija.

- (2) Ypač deoksinivalenolio suvartojimas su maistu mažų vaikų ir paauglių grupėje yra artimas TPD. Kalbant apie zearalenoną būtina atkreipti dėmesį į grupes, kurios šioje užduotyje nebuvo išskirtos, bet gali reguliariai vartoti daug produktų, kurių užterštumas zearalenonu yra didelis. Kalbant apie fumonizinus, 2003 m. derliaus stebėsenos rezultatai rodo, kad kukurūzai ir kukurūzų produktai gali būti labai užteršti fumonizinais.
- (3) 2001 m. kovo 8 d. Komisijos reglamente (EB) Nr. 466/2001, nustatančiame didžiausius leistinus tam tikrų teršalų maisto produktuose kiekius ⁽³⁾, nustatyta

didžiausia leistina deoksinivalenolio ir zearalenono koncentracija, ir reikalaujama, kad nuo 2007 m. būtų nustatyta didžiausia fumonizinių bei toksinų T-2 ir HT-2 koncentracija grūduose ir grūdų produktuose.

- (4) Didžiausia *Fusarium* toksinų koncentracija grūduose ir grūdų produktuose nustatyta atsižvelgiant į atliktą toksikologinį vertinimą, poveikio vertinimo rezultatus ir tokios koncentracijos pagrįstumą. Tačiau pripažįstama, kad reikia toliau dėti visas pastangas siekiant sumažinti šių toksinų koncentraciją grūduose ir grūdų produktuose.
- (5) 2006 m. rugpjūčio 17 d. Komisijos rekomendacijoje 2006/576/EB dėl deoksinivalenolio, zearalenono, ochratoksino A, toksinų T-2 ir HT-2 bei fumonizinių paplitimo gyvūnų pašarams skirtuose produktuose ⁽⁴⁾ rekomenduojama suintensyvinti *Fusarium* toksinų, esančių kombinuotuose pašaruose ir gyvūnų pašarams skirtuose grūduose ir grūdų produktuose, stebėseną ir pateikiamos orientacinės vertės, skirtos kombinuotų pašarų ir gyvūnų pašarams skirtų grūdų ir grūdų produktų tinkamumui vertinti.
- (6) Gyvūnų pašarams skirtų produktų sudėtyje esantys *Fusarium* toksinai gali turėti toksinio poveikio visoms gyvūnų rūšims ir paveikti žmonių sveikatą, nors skirtingoms gyvūnų rūšims šis poveikis yra skirtingas. Siekiant apsaugoti žmonių sveikatą ir išvengti neigiamo poveikio gyvulininkystei taip pat svarbu apsaugoti gyvūnų pašarams skirtus grūdus ir grūdus nuo *Fusarium* toksinų, ir kaip galima labiau sumažinti šių toksinų koncentraciją.
- (7) Reikėtų skatinti, kad grūdų pramonės grandinėje būtų perimama geroji patirtis siekiant išvengti užteršimo *Fusarium* toksiniais ir sumažinti užkrėtimo šiais toksiniais lygį; tai turėtų būti pasiekta taikant vienodus principus visoje Bendrijoje. Įgyvendinus visus principus kaip nustatyta šioje rekomendacijoje, užterštumo lygis turėtų būti dar labiau sumažintas.
- (8) Šiuose principuose atsižvelgiama į Maisto kodekso (*Codex Alimentarius*) komisijos 2003 m. priimtas Darbo tvarkos taisyklės dėl grūdų užterštumo mikotoksinais prevencijos ir mažinimo, įskaitant priedus dėl ochratoksino A, zearalenono, fumonizinių ir trichotecenų (*Code of Practice for the prevention and reduction of mycotoxin contamination in cereals, including annexes on ochratoxin A, zearalenone, fumonisins and trichothecenes*) (CAC/RCP 51-2003),

⁽¹⁾ OL L 52, 1993 3 4, p. 18. Direktyva su pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 1882/2003 (OL L 284, 2003 10 31, p. 1).

⁽²⁾ Ataskaitą galima rasti Europos Komisijos (Sveikatos ir vartotojų apsaugos generalinis direktoratas) tinklavietėje adresu <http://ec.europa.eu/food/fs/scoop/task3210.pdf>

⁽³⁾ OL L 77, 2001 3 16, p. 1. Reglamentas su paskutiniais pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 199/2006 (OL L 32, 2006 2 4, p. 34).

⁽⁴⁾ OL L 229, 2006 8 23, p. 7.

REKOMENDUOJA:

Valstybėms narėms atsižvelgti į priede nustatytus vienodus principus priimant priemones, skirtas grūdų pramonės grandinės subjektams, siekiant kontroliuoti ir reguliuoti grūdų užterštumo *Fusarium* toksiniais lygį.

Priimta Briuselyje, 2006 m. rugpjūčio 17 d.

Komisijos vardu
Markos KYPRIANOU
Komisijos narys

PRIEDAS

GRŪDŲ UŽTERŠTUMO *FUSARIUM* MIKOTOKSINAIŠ PREVENCIJOS IR MAŽINIMO PRINCIPAI

ĮVADAS

1. Įvairūs *Fusarium* genties grybai, kurie yra paprasti dirvožemio grybai, gali pagaminti įvairių trichotecenų klasės mikotoksinų, pvz., deoksinivalenolio (DON), nivalenolio (NIV), toksinų T-2 ir HT-2 ir kai kurių kitų toksinų, pvz., zearalenono ir fumonizinų B1 ir B2. *Fusarium* grybai dažniausiai aptinkami ant grūdų, auginamų švelnaus klimato regionuose Amerikoje, Europoje ir Azijoje. Kai kurie toksinus gaminantys *Fusarium* grybai gali pagaminti skirtingą kiekį dviejų ar daugiau iš šių toksinų.
2. Nors šiuo metu neįmanoma visiškai sunaikinti mikotoksinais užterštų prekių, siekiama minimaliai sumažinti šių toksinų koncentraciją taikant gerą žemdirbystės praktiką. Šiais principais dėl *Fusarium* toksinų prevencijos ir jų koncentracijos mažinimo siekiama visoms valstybėms narėms pateikti gaires, į kurias jos atsižvelgtų siekdamos kontroliuoti ir reguliuoti užterštumą šiais mikotoksinais. Siekiant šių principų veiksmingumo, būtina, kad gamintojai kiekvienoje valstybėje narėje prieš taikydami šiuos bendruosius principus atsižvelgtų į konkrečioje vietovėje auginamas kultūras, klimatą ir agronominę praktiką. Svarbu, kad gamintojai suvoktų, jog gera žemės ūkio praktika yra svarbiausias veiksnys, padedantis kontroliuoti grūdų užterštumą *Fusarium* toksinais; kitas svarbus veiksnys – tai gera gamybos praktika ir jos įgyvendinimas dirbant su žmonių maistui ir gyvūnų pašarams skirtais grūdais, juos sandėliuojant, perdirbant ir platinant. Rengiant nacionalines darbo tvarkos taisykles, pagrįstas bendraisiais principais, ir konkrečias darbo tvarkos taisykles, skirtas atskiroms grūdų rūšims, bus pagerintas šių darbo tvarkos taisyklių taikymas, visų pirma, kukurūzų atveju.
3. Šiais principais apibūdinami veiksniai, skatinantys grūdų kultūrų infekcijas, augimą ir toksinų gamybą grūdų kultūrose ūkiuose, ir veiksmų kontrolės metodai. Būtina pabrėžti, kad konkrečios kultūros sodinimo strategijos ir strategijos, taikomos prieš derliaus nuėmimą ir po derliaus nuėmimo, priklausys nuo vyraujančių klimato sąlygų, atsižvelgiant į konkrečioje šalyje ar regione auginamas kultūras ir taikomą gamybos praktiką. Todėl visi su tiekimo grandine susiję subjektai turėtų patys reguliariai vertinti riziką siekdami nustatyti, kokios apimties priemonių reikia imtis tam, kad būtų išvengta užterštumo *Fusarium* toksinais arba jis būtų sumažintas.

Tokie vertinimai yra ypač reikalingi atsižvelgiant į tai, kokios rūšies kultūra, pvz., kviečiai ar kukurūzai, bus auginami. Skirtingų auginamų kultūrų užkrėtimo būdas ir toksinų susidarymo eiga yra skirtinga ir priklauso nuo agronominių veiksnių. Kultūrų auginimo sistemos, kai į sėjomainą įtraukiami kukurūzai, kelia didelį pavojų. Į tokią sėjomainą įtraukus kviečius ir kitas grūdų kultūras arba jas auginant arti tokių augalų, jas būtina atidžiai kontroliuoti ir stebėti.

4. Grūdai gali būti užteršiami *Fusarium* toksinais dėl kelių veiksnių. Visų šių veiksnių, pvz., oro sąlygų, neįmanoma kontroliuoti vadovaujantis gera praktika. Be to, ne visi veiksniai yra vienodai svarbūs, o užteršimas *Fusarium* toksinais gali įvykti dėl skirtingų veiksnių sąveikos. Todėl svarbu taikyti integruotą metodą siekiant protingai spręsti visų galimų rizikos veiksnių klausimą. Ypač reikia užkirsti kelią įvairių rizikos veiksnių atsiradimui atsižvelgiant į jų galimą sąveiką.

Taip pat labai svarbu, kad būtų teikiama informacija apie ankstesnių metų patirtį, susijusią su *Fusarium* grybų ir toksinų prevencija ir susidarymu, siekiant ją panaudoti nustatant, kokių priemonių reiktų imtis tam, kad būtų užkirstas kelias *Fusarium* toksinų susidarymui kitais metais.

Turėtų būti nustatytos procedūros dėl tinkamo darbo su žmonių ir (arba) gyvūnų sveikatai galinčiomis kelti pavojų grūdinėmis kultūromis, jas atskiriant, gerinant jų kokybę, jas susigrąžinant arba pakeičiant naudojimo būdą.

5. Toliau nustatytuose principuose atsižvelgiama į pagrindinius veiksnius, skirtus pasėlių užteršimo *Fusarium* toksinais kontrolei. Pagrindiniai veiksniai yra šie: sėjomaina, dirvos priežiūra, rūšies ar hibrido pasirinkimas ir tinkamas fungicidų naudojimas.

RIZIKOS VEIKSNIAI, Į KURIUOS REIKIA ATSIŽVELGTI, TAIKANT GERĄ ŽEMĖS ŪKIO PRAKTIKĄ

SĖJOMAINA

6. Sėjomaina paprastai yra veiksmingas būdas sumažinti užterštumo riziką priklausomai nuo grybų atmainos ir auginamos kultūros rūšies. Ji ypač veiksmingai padeda sumažinti žiemkenčių užterštumą. Kitos kultūros, išskyrus žolę, nesančios grūdų kultūrose parazituojančios *Fusarium* rūšies šeiminkai, pvz., bulvės, cukriniai runkeliai, mėlynziedė liucerna, dobilai ar daržovės, turėtų būti naudojamos sėjomainoje siekiant sumažinti užkrato kiekį laukuose. Smulkiagrūdės kultūras, pvz., kviečius, reikėtų sodinti tik įvertinus riziką užsikrėsti *Fusarium* grybais.

Nustačius sąveiką tarp prieš tai augintos kultūros ir dirvos priežiūros paaiškėjo, kad varpų fuzariozę sukeliančių *Fusarium* patogenų vystymosi ciklo metu jiems yra svarbios augalo šeimnininko liekanos. Auginant kviečius pasėliuose, kuriuose prieš tai buvo auginamas *Fusarium* spp. šeimnininkas, pvz., kukurūzai arba grūdinės kultūros, DON koncentracija buvo didesnė. Itin didelė DON koncentracija buvo nustatyta pasėliuose, kuriuose prieš tai buvo auginami kukurūzai, nes ši kultūra yra *Fusarium graminearum*, galinčio, kaip yra žinoma, pagaminti didelį DON kiekį, alternatyvus šeimnininkas. Tačiau DON koncentracija buvo žymiai mažesnė kviečiuose, auginamuose pasėliuose, kuriuose prieš tai buvo auginamas *Fusarium* šeimnininkas ir kurie buvo ariami, palyginti su kviečių kultūromis, kurios buvo auginamos pasėliuose, kuriuose prieš tai buvo auginamas augalas šeimnininkas, bet kurių apdirbimas buvo minimalus.

RŪŠIES AR HIBRIDO PASIRINKIMAS

7. Reikia pasirinkti rūšis ar hibridus, kuriems labiausiai tinka dirvožemis, klimato sąlygos ir taikoma žemės ūkio praktika. Taip bus sumažintas augalams nepalankių sąlygų poveikis ir auginamos kultūros bus atsparesnės grybinei infekcijai. Tik rūšys, rekomenduojamos naudoti konkrečiose valstybėse narėse arba konkrečiose valstybių narių teritorijose, turėtų būti sėjamos tose teritorijose. Jeigu yra galimybė, reikėtų naudoti sėklų rūšis, įgijusias atsparumą vabzdžiams kenkėjams ir sėklose parazituojančioms grybams. Pasirenkant *Fusarium* infekcijai atsparią rūšį taip pat reikėtų remtis užkrėtimo rizika.

KULTŪRŲ AUGINIMO PLANAVIMAS

8. Kiek tai įmanoma, reikėtų planuoti kultūrų auginimą siekiant išvengti klimato sąlygų, dėl kurių pailgėja auginamų kultūrų brandimo laikotarpis lauke prieš nuimant derlių. Taip pat reikia atsižvelgti į sausros poveikį, nes tai yra rizikos veiksnys, skatinantis užkrėtimą *Fusarium* grybais.
9. Grūdinių kultūrų nereikėtų sėti labai tankiai – auginamas rūšis ir (arba) veisles reikėtų sėti išlaikant rekomenduojamą atstumą tarp eilių ir tarp augalų. Sėklomis prekiaujančios bendrovės galėtų pateikti informacijos apie atstumą tarp sodinamų augalų.

DIRVOS IR AUGINAMŲ KULTŪRŲ PRIEŽIŪRA

10. Apdirbant žemę būtina tinkamai atsižvelgti į erozijos riziką ir tinkamą dirvos priežiūrą. Bet kokia veikla, kai užkrėstų augalų liekanos pašalinamos, sunaikinamos arba užkasamos, pvz., arimas, gali sumažinti *Fusarium* užkrato kiekį auginamose kultūrose. Dirvą reikia ruošti taip, kad susidarytų nelygus dirvos ir pasėlių paviršius siekiant skatinti vandens infiltraciją ir mažinti dirvos eroziją bei susijusių maistinių medžiagų išplovimą. Jeigu dirvą ketinama arti, tam tinkamiausias metas sėjomainos sistemoje būtų užauginus vieną *Fusarium* grybams neatsparią rūšį (prieš auginant kitą *Fusarium* grybams neatsparią rūšį). Taip pat žr. 7 punktą.
11. Jeigu įmanoma, ruošiant dirvą kiekvienai naujai kultūrai reikėtų užarti arba pašalinti senas varpas, stiebus ir kitas derliaus liekanas, kurios galėjo būti arba potencialiai gali būti mikotoksinus gaminančių grybų augimo pagrindu. Siekiant apsaugoti dirvožemį erozijos pažeidžiamose teritorijose gali prireikti taikyti dirvą tausojančią apdirbimo praktiką. Pastaruoju atveju būtina ypatingą dėmesį skirti derliaus liekanų tvarkymui, nes šios liekanos gali būti galimo auginamos kultūros užkrėtimo *Fusarium* grybais šaltinis; šias augalų liekanas reikėtų kiek įmanoma labiau susmulkinti auginamos kultūros derliaus nuėmimo metu arba po derliaus nuėmimo ir padėti ant dirvožemio, kad jos galėtų lengviau supūti (mulčiavimas).
12. Jeigu tik įmanoma, reikėtų vengti augalams nepalankių sąlygų poveikio. Šį poveikį gali sukelti daug veiksnių, įskaitant sausrą, šaltį, maistinių medžiagų nepakankamumą ir kultūrų auginimui skirtų medžiagų naudojimą. Siekiant išvengti augalams nepalankių sąlygų poveikio, atsirandančio, pvz., dėl drėkinimo, reikėtų imtis priemonių, kad būtų sumažintas dėl to galintis kilti užkrėtimo grybais pavojus, pvz., netaikyti purškiamojo drėkinimo žydėjimo metu. Drėkinimas yra labai tinkamas metodas augalams nepalankių sąlygų poveikiui sumažinti tam tikrais augalų auginimo atvejais. Siekiant išvengti augalų nusilpimo, dėl kurio augalai gali užsikrėsti *Fusarium* grybais, o taip pat sumažinti pasėlių išgulimą, svarbu juos tinkamai aprūpinti maistinėmis medžiagomis. Aprūpinimas maisto medžiagomis turi būti pritaikytas konkrečiai teritorijai ir auginamoms kultūroms.
13. Nėra duomenų apie bendrą vabzdžių kontrolės poveikį grūdų kultūrų varpų fuzariozei. Tačiau auginant kukurūzus vykdoma vabzdžių kontrolė galima sumažinti *Fusarium* grybų sukeltą burbuolių puvinį ir dėl šios ligos kukurūzuose atsiradusį fumonizinų kiekį. Sėklų apdorojimas fungicidais yra veiksmingas kovojant su auginamų kultūrų daigų deguliu ir sėklų puviniumi, kurie plinta su sėklomis ir per dirvą. Reikėtų kaip galima dažniau taikyti prevencines priemones, kad būtų sumažintas užkrėtimo grybais atvejų skaičius ir vabzdžių daroma žala auginamoms kultūroms, ir, jeigu būtina, toksigeninių *Fusarium* genties grybų kontrolei galima naudoti patvirtintus ir registruotus insekticidus ir fungicidus remiantis gamintojų rekomendacijomis. Reikėtų taikyti tinkamą praktiką pagal integruotos arba organinės kenkėjų kontrolės programą, jeigu pesticidai naudojami netinkamai. Reikėtų pabrėžti, kad labai svarbu laiku naudoti fungicidus siekiant kontroliuoti užkrėtimą grybais, tai turėtų būti daroma remiantis meteorologų informacija ir (arba) auginamų kultūrų tyrimais. Grybais paprastai užsikrečiama žydėjimo metu, o tai reiškia, kad gali būti pagaminta mikotoksinų. Jeigu vėliau auginamose kultūrose aptinkama grybinė infekcija ir mikotoksinų, tuomet dirbant su grūdais, juos maišant ir naudojant būtina į tai atsižvelgti.

14. *Fusarium* grybų rūšys buvo išskirtos iš įvairių žolių ir plačialapių piktžolių rūšių, ir buvo pastebėta, kad dėl didelio piktžolių tankumo padaugėja užkrėtimo *Fusarium* grybais atvejų. Auginamų kultūrų pasėliuose augančias piktžoles reikėtų naikinti mechaniniais metodais arba naudojant registruotus herbicidus ar kitas saugias ir tinkamas piktžolių kontrolės priemones.
15. Yra duomenų, rodančių, kad nuo javų išgulimo labai priklauso *Fusarium* grybų toksinų koncentracija grūduose. Todėl derliaus nuėmimo metu išgulusių javų nuimti nereikėtų, ypač jeigu jie yra šlapi ir matyti pirmieji atžėlimo ženklai. Auginamų kultūrų išgulimo galima išvengti reguliuojant sėklų kiekį, racionaliai naudojant trąšas ir tinkamai naudojant augalų augimo reguliatorius. Stiebų nereikia per daug trumpinti.

DERLIAUS NUĖMIMAS

16. Jeigu įmanoma, reikėtų nustatyti didelės rizikos situacijas naudojantis meteorologijos ir ligų stebėsenos tarnybų paslaugomis. Grūdų kokybę reikėtų nustatyti prieš nuimant derlių atsižvelgiant į reprezentacinių mėginių ėmimo ir operatyviai atliktos analizės vietoje trūkumus. Žinant ar įtariant, kad tam tikrose grūdų partijose, pvz., išgulusių kultūrų grūduose, yra didelis užkrėtimo *Fusarium* grybais lygis, jeigu įmanoma, tas grūdų partijas reikėtų atskirti. Esant galimybei, grūdus reikėtų atskirti remiantis rinkos kokybės reikalavimais, pvz., duonos gaminimo ar gyvūnų pašarų naudojimo reikalavimais, ir auginamų kultūrų derliaus kokybe, pvz., ar kultūros išgulę, drėgnos, švarios ar sausos.
17. Jeigu tik įmanoma, grūdų derlių reikėtų nuimti, kai jų drėgnis yra tinkamas. Dėl vėlyvo *Fusarium* grybų rūšimis užkrėstų grūdų derliaus nuėmimo gali smarkiai padidėti mikotoksinų koncentracija grūduose. Reikia užtikrinti, kad būtų galimybė laiku naudoti grūdų džiovavimo įrenginius, jeigu grūdų derliaus negalima nuimti, kai grūdų drėgnis yra tinkamiausias.
18. Reikia pasirūpinti, kad prieš derliaus nuėmimą visi derliui nuimti ir grūdams sandėliuoti reikalingi įrenginiai gerai veiktų. Šiuo svarbiu laikotarpiu sugedus įrenginiams gali nukentėti grūdų kokybė ir susidaryti daugiau mikotoksinų. Ūkyje reikia turėti atsarginių dalių, kad būtų sugaišta kuo mažiau laiko taisant įrenginius. Reikia patikrinti, ar ūkyje yra drėgnio matavimo įrenginys ir ar atlikta jo metrologinė patikra.
19. Derliaus nuėmimo metu reikia kaip galima labiau stengtis mechaniškai nepažeisti grūdų ir vengti jų sąlyčio su dirva. Mažuose susiraukšlėjusiuose grūduose gali būti didesnis mikotoksinų kiekis negu normaliuose sveikuose grūduose. Susiraukšlėjusius grūdus galima pašalinti teisingai nustatčius kombaino parametrus arba po derliaus nuėmimo jį išvalius ir pašalinus pažeistus grūdus bei kitas medžiagas ir taip sumažinti mikotoksinų koncentraciją. Nors naudojant kai kuriuos sėklų valymo įrenginius, pvz., gravitacinę valymo mašiną, galima pašalinti kai kuriuos pažeistus grūdus, standartiniais valymo metodais besimptominių užkrėstų grūdų neįmanoma pašalinti.

DŽIOVINIMAS

20. Nuimant derlių arba iškart po derliaus nuėmimo reikėtų nustatyti grūdų drėgnį. Paimti mėginiai drėgniui nustatyti turėtų būti kuo labiau reprezentaciniai. Prireikus, grūdus reikėtų kuo skubiau išdžiovinti, kad jų drėgnis atitiktų rekomenduojamą sandėliuojamų grūdų drėgnį. Nuimant drėgnų grūdų, kuriuos reikia džiovinti, derlių, ypač kukurūzų atveju, reikėtų sutrumpinti laikotarpį tarp derliaus nuėmimo ir džiovinimo. Todėl tokiais atvejais reikia planuoti derliaus nuėmimą atsižvelgiant į džiovyklų pajėgumus.
21. Grūdus reikia džiovinti taip, kad jų drėgnis būtų mažesnis už pelėsių augimą skatinantį drėgnį sandėliavimo metu. Vandens aktyvumas, mažesnis negu 0,65, paprastai atitinka mažesnę negu 15 % drėgnį. Išsamesnes gaires dėl drėgnio reikėtų pateikti nacionaliniuose kodeksuose atsižvelgiant į vietines sandėliavimo sąlygas. Tai būtina siekiant užkirsti kelią, kad neaugtų įvairios grybų rūšys, kurių gali būti ant šviežių grūdų.
22. Jeigu drėgnus grūdus būtina sandėliuoti prieš džiovinimą, atsiranda rizika, kad per kelias dienas pradės augti pelėsiai, ir grūdai gali pradėti kaisti. Grūdus reikėtų džiovinti taip, kad jiems būtų padaryta kuo mažesnė žala. Nuėmus derlių drėgnus grūdus prieš džiovinimą ar valymą reikėtų kuo trumpiau laikyti sukrautus siekiant sumažinti grybų augimo riziką. Prieš džiovinimą grūdus reikėtų vėdinti, kad jie neperkaistų. Jeigu įmanoma, nereikėtų maišyti grūdų partijų, kurių užkrėtimo rizika yra skirtinga.
23. Siekiant sumažinti drėgnio pokyčius grūdų partijose, išdžiovintus grūdus juos galima perkelti į kitas patalpas arba bokštinių aruodą.

SANDĖLIAVIMAS

24. Jeigu grūdai sudėti į maišus, reikėtų pasirūpinti, kad maišai būtų švarūs, sausi ir sudėti ant kilnojamųjų platformų arba kad tarp maišų ir grindų būtų patiestas vandens nepraleidžiantis sluoksniu.
25. Jeigu įmanoma, reikėtų užtikrinti, kad oras cirkuliuotų visose grūdų sandėliavimo patalpose ir kad šiose patalpose būtų palaikoma tinkama vienoda temperatūra. Sandėliavimo metu reikėtų reguliariai tikrinti grūdų drėgnį ir temperatūrą. Kvapas gali reikšti, kad grūdai kaista, ypač jeigu sandėlis yra uždaras.
26. Reikėtų reguliariai tuo pačiu metu matuoti sandėliuojamų grūdų temperatūrą. Padidėjusi temperatūra gali reikšti, kad grūduose auga mikrobai ir (arba) jie yra apkrėsti vabzdžiais. Reikėtų atskirti akivaizdžiai užkrėstas grūdų derliaus dalis ir nusiųsti mėginius analizei. Po atskyrimo reikėtų sumažinti likusių grūdų temperatūrą ir išvėdinti patalpas. Užkrėstų grūdų nereikėtų naudoti maistui arba pašarų gamybai.
27. Siekiant sumažinti vabzdžių ir grybų paplitimą sandėliavimo patalpose, reikėtų taikyti tinkamas ūkio priežiūros procedūras. Jos gali apimti tinkamų registruotų insekticidų, fungicidų ar atitinkamų alternatyvių metodų naudojimą. Reikėtų pasirinkti tik tokias chemines medžiagas, kurios nesukelia nepageidaujamo poveikio ar žalos atsižvelgiant į numatytą galutinę grūdų naudojimo paskirtį, ir tokias medžiagas reikėtų naudoti labai ribotai.
28. Tinkamų, patvirtintų konservantų, pvz., organinių rūgščių (propiono rūgšties), naudojimas gali būti naudingas pašariniams grūdams. Propiono rūgštis ir jos druskos pasižymi fungistatinu poveikiu ir kartais naudojamos drėgniems grūdams konservuoti ūkyje nuėmus derlių, kad prieš apdorojimą grūdai neperkaistų ir nepelytų. Šias medžiagas reikėtų naudoti nedelsiant naudojant tinkamus įrenginius, kad kiekviena grūdų partija būtų vienodai apdorojama tuo pačiu metu užtikrinant tinkamą operatoriaus saugą. Jeigu drėgni grūdai buvo sandėliuojami ir po to apdorojami, panaudojus konservantą nėra garantijos, kad grūdai nebus užkrėsti.

TRANSPORTAVIMAS IŠ SANDĖLIAVIMO VIETOS

29. Transportavimui skirti konteineriai turėtų būti sausi, juose neturėtų būti akivaizdžių grybų augimo požymių, vabzdžių ar kitų užterštų medžiagų. Prireikus prieš naudojimą arba pakartotinį naudojimą transportavimo konteinerius reikėtų išvalyti ir dezinfekuoti, kad jie būtų tinkami numatytam kroviniui. Galima naudoti registruotus fumigantus arba insekticidus. Iškraunant transportavimo konteinerį reikėtų iš jo pašalinti visą krovinį ir tinkamai išvalyti konteinerį.
30. Grūdų siuntas reikėtų apsaugoti nuo papildomos drėgmės naudojant uždengiamus arba sandarius konteinerius arba brezentines medžiagas. Reikėtų vengti temperatūros pokyčių ir veiksmų, dėl kurių ant grūdų gali pradėti kauptis kondensatas – tai gali paskatinti drėgmės susikaupimą, grybų augimą ir mikotoksinų susidarymą.
31. Siekiant apsaugoti grūdus nuo vabzdžių, paukščių ir graužikų, transportavimo metu, reikėtų naudoti nuo vabzdžių ir graužikų apsaugą turinčius konteinerius ir kitus tinkamus metodus ir, jeigu būtina, vabzdžius ir graužikus atbaidančias chemines medžiagas, jeigu jos yra patvirtintos numatomi galutinio grūdų naudojimo paskirčiai.