

SAFE-ORGfood Projekt

Rahvusvaheline mahetoidu ohutuse alane kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Sisukord

Bioloogilised ohud toidus.....	3
Mükotoksiinid ja mükotoksilised ained	10
Allergeenide juhtimine	16
Füüsilised ohud mahetoidu tootmisel	22
Pestitsiidide kasutamine mahepõllumajanduses	29
Eeltingimusprogrammid (ETP)	35
HACCP (ohuanalüüs ja kriitilised kontrollpunktid).....	42
ELi määrus, määrus (EL) 2018/848	50

SAFE-ORGfood Projekt

Rahvusvaheline mahetoidu ohutuse alane kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor Mati Roasto, e-post mati.roasto@emu.ee. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: professor Mati Roasto, Eesti Maaülikool

TEEMA: Bioloogilised ohud toidus

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere kõigile, see esitlus käsitleb toidu bioloogilisi ohte.

Slaid 2

Minu nimi on Mati Roasto ja ma töotan Eesti Maaülikoolis toiduhügieeni ja veterinaarse rahvatervise professorina.

Olen selles valdkonnas tegutsenud üle 20-ne aasta ning õpetan veterinaaria ja toidutehnoloogia üliõpilastele toidutootmise hügieeni ja toidu mikrobioloogilist ohutust.

Toidu kaudu levivad bakteriaalsed patogeened on minu peamised uurimisvaldkonnad, kuid olen uurinud koos oma kolleegidega ka toidu keemilist ohutust ja taimsete materjalide kasutamist toidus antimikroobsete ja antioksidantsete ainetena.

Slaid 3

Igal aastal haigestub Euroopas saastunud toidu tarbimise tagajärjel rohkem kui 23 miljonit inimest. Maailma Terviseorganisatsiooni hinnangul on noroviirus Euroopa piirkonnas kõige levinum toidu kaudu levivate haiguste põhjustaja (ligi 15 miljonit juhtu igal aastal), millele järgneb *Campylobacter* spp., mis põhjustab peaaegu 5 miljonit haigusjuhtu.

Salmonella spp. põhjustab enamiku saastunud toidu tarbimisega seotud surmajuhtumeid Euroopas. Teised peamised toidutekkeliste surmajuhtumite põhjustajad on *Campylobacter* spp., noroviirus, *Listeria monocytogenes* ja *Echinococcus multilocularis*.

Slaid 4

Toidu bioloogilisteks ohtudeks võivad olla patogeensed prioonid, viirused, bakterid ja hallitusseened. Ka toidus leiduvad algloomad ja teised patogeensed parasiidid võivad põhjustada toidu kaudu levivaid haigusi. Probleem on selles, et patogeenide esinemist toidus ei saa tavaliselt meeleanalüüsi abil ära tunda. Me ei suuda tuvastada patogeene toidus nägemise, lõhna ega maitse järgi. Patogeened võivad esineda toitudes, mis tunduvad meile täiesti hügieenilised ja ohutud.

Slaid 5

Kui mikroorganismid saastavad toitu, mis põhjustab toidu kaudu levivaid haigusi, nimetatakse neid mikroorganisme toidupatogeenideks.

Toidu kaudu levivaid haigusi põhjustavad kas haigustekitajad või toksiidid, enamasti enterotoksiinid.

Bioloogilistest ohtudest põhjustatud toidu kaudu levivad haigused on kas toidu kaudu levivad nakkused või toidust põhjustatud mürgistused.

Slaid 6

Kõige levinumad toidupatogeenid on patogeensed bakterid nagu *Salmonella*, *Campylobacter*, patogeensed *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* ja teised.

Samuti põhjustavad toidu kaudu levivaid haigusi viirused, nagu noroviirused, A- ja E-hepatiidi viirused, rotaviirused ja astroviiirused.

Ka toiduga seotud algloomad, nagu *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium*, *Giardia*, ja lisaks hallitusseente poolt toodetud mükotoksiinid võivad põhjustada toidutekkelisi haigusi.

Slaid 7

Mitte alati ei saa kuumtöötlemisega toidu bioloogilisi ohte kõrvaldada. Seda seetõttu, et mõned mikroorganismid toodavad toidus termostabiilseid toksine.

Näiteks võivad enterotoksiine toota patogeensed *Escherichia coli* (STEC), *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella dysenteriae*, *Yersinia enterocolitica* ja *Vibrio cholerae*.

Slaid 8

Bakterite eosed võivad olla veelgi suurem toiduohutuse probleem.

Eosed võivad ellu jääda: kõrgel temperatuuril – näiteks toidu keetmisel kuni 5 tundi; Samuti võivad nad ellu jääda desinfitseerimise, dehüdratsiooni ja muude töötluste korral.

Kui tingimused muutuvad soodsamaks – näiteks toitainete ja vaba vee olemasolu ning sobiva temperatuuri olemasolu, siis idaneb mikroorganism eosest ja jätkab paljunemist toidus.

Spoore moodustavad bakterid on mõned hästi tuntud toidupatogeenid, nagu *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* ja *Clostridium botulinum*.

Slaid 9

Võib tekkida küsimus "Kuidas tagada mikrobioloogiline toidu ohutus?"

Võime öelda, et toidu mikrobioloogilise ohutuse tagamisel on olulised:

Enesekontrolliprogrammide, sealhulgas eeltingimusprogrammide/heade tavade ja toiduohutuse juhtimissüsteemide tõhusus.

Vaja on adekvaatset ohtude analüüsi ja ohtude ohjet; kasutus- ja nõuetekohasuse toimingud (valideerimine, verifitseerimine) peavad olema asjakohased ja üldiselt peab HACCP süsteem olema tõhus.

Samuti on väga olulised teadmised toidu sisemiste (nt pH ja a_w), väliste (nt temperatuur ja gaasiatmosfäär) ja kaudsete (nt konkureeriv mikrobioota) tegurite kohta, mis mõjutavad mikroobide kasvu toidus.

Samuti on toiduohutuse tagamisel üks võtmeteema personali teadmised ja positiivne suhtumine toiduhügieeni ja -ohutusse.

Slaid 10

Kõige olulisemad sisemised tegurid, mis mõjutavad mikroorganismide kasvu toidus, on pH, vee aktiivsus, redokspotentsiaal ja antimikroobsed koostisained toidus.

Kõige olulisemad välised tegurid, mis mõjutavad mikroobide kasvu toidus, on temperatuur, pakendiga seotud gaasi koostis ja suhteline õhuniiskus.

Enamasti saavutatakse mikroorganismide kasvu pärssimine toiduainetes eelnimetatud sisemiste ja väliste tegurite kombineerimisel.

Slaid 11

Toidu bioloogiliste ohtude vältimiseks või minimeerimiseks peaks toidukäitleja:

Kasutama usaldusväärsetelt tarnijatelt pärit kvaliteetset toorainet ja toidu koostisosi;

Rakendama head hügieeni ja head tootmistava (GHP, GMP) ning vältima (rist)saastumist kõigil toidu töötlemise ja käitlemise tasanditel;

Täitma isikliku hügieeni reegleid, sh. tagama efektiivse kätepesu;

Vältima valmistoidu paljakäelist käsitlemist ja keelama toidu käitlemine haigussümptomite või nahainfektsioonidega töötajatel;

Toidus leiduvate patogeensete mikroorganismide vegetatiivsete rakkude hävitamiseks rakendama toidu kuumutamisel minimaalselt +74 °C sisetemperatuuri;

Tagama aja- ja temperatuurirežiimide järgimine;

Tagama kehtestatud toiduohutuse ja protsessihügieeni kriteeriumide järgimise;

Kontrollima enesekontrollisüsteemi toimimist ja toiduohutuse tagamist – see hõlmab ka toidu- ja keskkonnaproovide võtmist toiduohutuse ja protsessihügieeni kriteeriumidele vastavuse kontrollimiseks;

Olenevalt tootmistüübist ja toiduohutuse riskitasemest võib vajalik olla ka mõni muu tegevus.

Slaid 12

Täna tähelepanu eest.

Slaid 13

Palun vaadake ka teisi õppematerjale SAFE-ORGfood projekti kodulehel.

VALIKVASTUSTEGA TEST

1. **Toidutekkeliste zoonootiliste haiguste levinuim põhjus on? Palun valige üks õige vastus.**
 - A. *Campylobacter* spp.
 - B. Rotaviirus
 - C. *Listeria monocytogenes*
 - D. Noroviirus

2. **Toidutekkelised haigused põhjustavad peamiselt? Palun valige üks õige vastus.**
 - A. Naha infektsioone
 - B. Kõhulahtisuse sümptomiga haigusi
 - C. Süsteemseid viirusinfektsioone
 - D. Vähki

3. **Bioloogilistest ohtudest põhjustatud toidutekkelised haigused on? Valige kaks õiget vastust.**
 - A. Toidutekkelised infektsioonid
 - B. Toidutalumatus ja allergiad
 - C. Toitumishäired
 - D. Toidutekkelised intoksikatsioonid

4. **Mõned toidu kaudu levivad patogeensed mikroorganismid võivad toota toidu sisse toksiine. Toidus sisalduvad toksiinid põhjustavad sageli probleeme, kuna need on sageli.... Palun valige üks õige vastus.**
 - A. Ebastabiilsed toidus
 - B. Toiduinfektsioonide põhjustajad
 - C. Põhjustab toidu riknemist/riknemist
 - D. Termostabiilsed

5. **Toidus leiduvad bakterite eosed on keemiliste ja füüsikaliste mõjurite suhtes väga vastupidavad. Õige või vale?**
 - A. Vale
 - B. Tõsi

6. **Mis on kõige olulisemad sisemised tegurid, mis mõjutavad mikroobide kasvu toitudes? Valige 3 õiget vastust.**
 - A. Temperatuur
 - B. pH
 - C. Pakendamine
 - D. Vee aktiivsus
 - E. Antimikroobsed koostisosad toidus

7. Mis on kõige olulisemad välised tegurid, mis mõjutavad mikroobide kasvu toitudes?**Valige 2 õiget vastust.**

- A. pH
- B. Temperatuur
- C. Atmosfäär nt pakendi gaasilise keskkonna koostis
- D. Vee aktiivsus

Õigete vastuste võti:

- 1: noroviirus (D)
- 2: kõhulahtisuse sümptomiga haigusi (B)
- 3: toidutekkelised infektsioonid (A) ja toidutekkelised intoksikatsioonid (D)
- 4: termostabiilne (D)
- 5: õige (B)
- 6: pH (B); vee aktiivsus (D); antimikroobsed koostisained toidus (E)
- 7: temperatuur (B); atmosfäär, nt pakendi gaasilise keskkonna koostis (C)

Safe-ORGfood projekt

Mahetoidu ohutuse alane rahvusvaheline kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 – Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor Mirna Mrkonjić Fuka e-post mfuka(at)agr.hr. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: Mirna Mrkonjić Fuka

TEEMA: Mükotoksiinid ja mükotoksilised ained

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere kõigile. Täna loeng mükotoksiinide ja mükotoksikoosi kohta toimub Euroopa Liidu Erasmus+ programmi „Rahvusvaheline kvaliteetharidus mahepõllumajandusliku toiduohutuse valdkonnas“ raames rahastatud projekti raames.

Slaid 2

Minu nimi on Mirna Mrkonjić Fuka. Olen Zagrebi Ülikooli põllumajandusteaduskonna mikrobioloogia professor, kellel on peaaegu 20-aastane kõrghariduse kogemus. Minu teadmised on peamiselt seotud toidu mikrobioloogia ja mulla mikrobioloogia teemadega.

Slaid 3

Kõigepealt tuleb vastata küsimusele, mis on mükotoksiinid? Need on toksilised ühendid, mida toodavad hallitused (kes on mikroskoopilised seened), mis on osa nende loomulikust kaitsemehhanismist teiste mikroorganismide, loomade ja inimeste vastu.

Slaid 4

Mükotoksiinid põhjustavad loomahaigusi, mida nimetatakse mükotoksikoosideks, mis ohustavad tõsiselt inimeste ja loomade tervist. Mükotoksiinide kahjulik mõju tervisele ulatub ägedast mürgistusest kuni pikaajaliste mõjudeni, nagu immuunpuudulikkus ja kasvajakasv.

Mükotoksiinidega võib kokku puutuda kas otse, süües saastunud toitu või kaudselt loomadelt, keda söödetakse saastunud söödaga, eelkõige piimast. Vähemal määral võib see esineda ka pärast sissehingamist või naha kaudu manustamist.

Slaid 5

Millises toidus võib eeldada mükotoksiinide esinemist? Mitte igasuguses toidus, aga on teraviljades nagu mais, nisu ja riis, erinevates õliseemnetes. Vürtsid, pähklid, kohvioad, kuivad viinapuuviljad ja vein, õunad ja viinamarjamahl eriti alati mükotoksiinide tekkele.

Siinkohal peame märkima, et me ei näe ega tunne mükotoksiine ning et neid võib toidus esineda isegi siis, kui mükotoksinogeenset hallitust enam ei esine.

Slaid 6

Mükotoksiinide tootmine sõltub elusorganismidest (mikroorganismidest). Kõik, mis mõjutab hallituse kasvu, mõjutab ka mükotoksiinide biosünteesi. Näiteks: keskkonnatingimused nagu temperatuur, hapniku kontsentratsioon ja niiskus, samuti toidu enda füüsikalised-keemilised omadused, nagu pH, vee aktiivsus ja toidu koostis. Nad mõjutavad hallituse kasvu, aga ka mükotoksiinide tootmist. Siiski peame märkima, et mükotoksiinide tootmine sõltub suuresti hallituse tüübist ja mitte iga vorm ei tooda igat tüüpi mükotoksiini.

Hallituse kasv ja mükotoksiinide tootmine võib toimuda kas enne või pärast saagikoristust, säilitamise ajal, toidus endas, sageli soojades ja niisketes tingimustes.

Slaid 7

Vaatame lähemalt, millised on kõige levinumate hallitusseente kasvutingimused mükotoksiinide tootmiseks. *Aspergillus*'e, *Penicillium*'i ja *Fusariumi* liikide optimaalseks kasvuks, on vaja erinevaid temperatuuri, vee aktiivsuse ja pH väärtusi. Need hallitused toodavad aflatoksiine, ohratoksiine, patuliini, fumonisiini ja deoksünivalenooli, mis on enamlevinud toidus leiduvad mükotoksiinid. Enamiku mükotoksiinide biosünteesi optimaalne temperatuur vahemikus 20–30 °C ja seened ise võivad kasvada palju kõrgemal või palju madalamal temperatuuril.

Slaid 8

Väga oluline küsimus, millele peame vastama, on see, kuidas vähendada mükotoksiinidega saastumise ohtu?

Mükotoksiinid on toidu „looduslikud“ saasteained, mistõttu nende moodustumist ei saa täielikult vältida. Enamik mükotoksiinide tõrje meetodeid on suures osas ennetavad ja hõlmavad häid põllumajandustavasid. Mükotoksiinide moodustumist põllul saab vähendada mitmete protseduuridega, nagu näiteks vastupidavate sortide kasvatamine, põllukultuuride vaheldus, mulla kündmine, taimehaiguste tõrje keemilised ja bioloogilised meetodid ning putukate olemasolu kontroll.

Kõige sobivamad meetodid hõlmavad saagikoristust ja säilitamistingimusi (nagu saagikoristuse järel kuivatamine) ning need on üliolulised, et vältida hallituse kasvu ja mükotoksiinide kogunemist koristatud põllukultuuridele.

Loomulikult võib toiduainete töötlemine vähendada mükotoksiinide kogust, nende lagunemist, kõrvaldamist ja muundumist vähem toksilisteks derivaatideks, kuid mükotoksiinide täielik eemaldamine toiduahelast töötlemise kaudu on raske ja kulukas.

Slaid 9

Ja lõpetuseks.

Mükotoksiinid on teatud tüüpi hallituste looduslikult esinevad mürgised ühendid ning neid võib leida põllukultuuridest ja toidust, sealhulgas teraviljast, pähklitest, vürtsidest, kuivatatud puuviljadest, õuntest, kohviubadest ja piimast.

Me peame eristama mükoosi ja mükotoksikoosi. Mõlemad on haigused. Mükoos on siiski nakkushaigus, mida põhjustavad patogeensed seened, samas kui mükotoksikoos on mürgiste seente metaboliitidega kokkupuutest tingitud haigus.

Hallitus ei kasva tavaliselt korralikult kuivatatud ja säilitatud toidus, nii et tõhus kuivatamine ja kuiva oleku säilitamine või nõuetekohane säilitamine on tõhus meede hallituse kasvu ja mükotoksiinide tootmise vastu.

Slaid 10

Täna tähelepanu eest.

Loengu ettevalmistamiseks kasutatud kirjandus on loetletud siin.

Kõik selles loengus kasutatud fotod on avalikus domeenis.

VALIKVASTUSTEGA KÜSIMUSTE TEST**1. Mükotoksiine toodavad:**

- A. Bakterid
- B. Hallitusseened
- C. Algloomad ehk protistid
- D. Pärmid
- E. Vetikad

2. Mükotoksikoosid on:

- A. Patogeensete seente põhjustatud infektsioonid
- B. Mükotoksiinidest põhjustatud loomahaigused
- C. Ei ole inimestele kahjulikud
- D. Inimese haigused, mis on põhjustatud hallitanud toidu söömisest
- E. Aflatoksiinide põhjustatud haigused

3. Kokkupuude mükotoksiinidega toimub:

- A. Toidu kaudu
- B. Sissehingamisel
- C. Loomsete toodete kaudu
- D. Hallitanud toidu söömisel
- E. Ükski vastus ei ole õige

4. Optimaalne temperatuurivahemik mükotoksiinide tootmiseks on:

- A. 0–10 °C
- B. 10–20 °C
- C. 20–30 °C
- D. 30–40 °C

5. Mükoosid on:

- A. Mükotoksiinide põhjustatud haigused
- B. Patogeensete bakterite põhjustatud haigused
- C. Patogeensete seente põhjustatud haigused
- D. Ei ole inimestele kahjulik
- E. Ainult A ja C on õiged

6. Mükotoksiinidest tuleneva terviseriski minimeerimiseks:

- A. Hoida toitu kuivana
- B. Hoidke toitu kõrge õhuniiskuse juures
- C. Hoidke toitu väga soojas
- D. Ainult A ja C on õiged
- E. Ainult B ja C on õiged

Õigete vastuste võti:

1: B

2: B, E

3: A, B, C

4: C

5: C

6: A

Safe-ORGfood projekt

Rahvusvaheline mahetoidu ohutuse alane kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 – Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor prof. MUAS Ursula Bordewick-Dell, e-post bordewick@fh-muenster.de. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: prof. Ursula Bordewick-Dell, Münsteri rakenduskõrgkool (MUAS)

TEEMA: Allergeenide juhtimine

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Käesolevas ettekandes käsitletakse allergeenide juhtimist.

Slaid 2

Tere, minu nimi on Ursula Bordewick-Dell ja ma töotan Münsteri rakenduskõrgkoolis. Ma õpetan biokeemiat ja toidu analüüsi. Selles kontekstis olen eriti mures toiduallergia ja allergeenide juhtimise pärast. Seetõttu on mul väga hea meel, et mul on võimalik anda oma panus toiduohutuse õppematerjalide väljatöötamisse osana rahvusvahelisest Erasmus+ projektist.

Slaid 3

Allergiad on immuunsüsteemi ägedad reaktsioonid, mida käivitavad nn antigeenid. Need on peamiselt valgud, mille vastu toimub kaitsereaktsioon, milles enamikul juhtudel on kaasatud IgE klassi antikehad. Tüüpilised sümptomid, mis tekivad tavaliselt väga kiiresti, on punetus, sügelus, limaskestade turse, iiveldus, oksendamine, kõhulahtisus, vererõhu langus või halvimal juhul anafülaktiline šokk. Mitte kõik sümptomid ei esine samaaegselt, kuid need erinevad allergeenist allergeeni ja inimeselt inimesele. Sageli peavad tundlikud inimesed sümptomeid ebameeldivateks ja tüütuteks, kuid kui hingamisteede limaskesta membraanid tursuvad, võib tekkida lämbumine ja anafülaktiline šokk võib olla ka surmav.

Slaid 4

Euroopas mõjutavad toiduallergiad umbes 6% elanikkonnast. Tegelik levimus on riigiti erinev, nagu ka peamised allergeenid, millele inimesed reageerivad. Halvimal juhul võivad isegi allergeeni väikseimad kontsentratsioonid põhjustada tõsiseid reaktsioone. Seepärast peaks allergeenide juhtimine olema osa heast hügieenitavast, et kaitsta mõjutatud isikuid. Toidukäitlejad peavad olema võimelised ära tundma allergeeniohtu oma toodetes, seda nii koostisosade kui abiainete osas ning tahtmatu saastumise ennetamiseks.

Slaid 5

Tarbijate teavitamiseks on väga oluline allergeensete koostisosade selge märgistamine. Nii saab tundlik tarbija vältida selliste toodete ostmist ja tarbimist, mis võivad olla talle ohtlikud. EL määruses nr 1169/2011 (nn toidu märgistamise määrus) on kokku võetud 14 koostisainete rühma, mis kuuluvad ELi peamistesse allergiat või toidutalumatust põhjustavate toiduainete hulka. Need koostisosad tuleb koostisosade loetelus esile tuua eristavas kirjaviisis, nt paksus kirjas või kaldkirjas. Kui koostisainete

loetelu puudub, nagu näiteks pakendamata kaupade puhul, tuleb allergeenid siiski selgelt deklareerida, näiteks märgistades sildi või kuvades asjakohase teabega infolehel. Kui allergeenne koostisosa on toote nimetusest juba ilmne, võib allergeeni erimärgistuse välja jätta. Näiteks „piim“ piimašokolaadis ei pea olema trükitud paksus kirjas, samuti ei pea sarapuupähkli võides „pähhklid“ olema tähistatud eristuvalt.

Slaid 6

Selles slaidis on loetletud 14 peamist allergeeni rühma määruse 1169/2011 II lisas. Oluline on märkida „või nende tooted“. Näiteks ei tohi allergeenina märgistada mitte ainult kogu muna, vaid ka munakollast, munavalget või munast saadud letsitiini. Teravilja ja pähhklite puhul täpsustatakse märgistamist nõudvaid liike veelgi täpsemalt.

Slaid 7

Potentsiaalseid allergeenseid toidu koostisosi saab väga hästi tuvastada. Soovimatu saastumine, mis võib tekkida toiduaine säilitamisel ja transportimisel, aga ka selle töötlemise või kasutamise ajal, on siiski suur probleem. Kui erinevate toodete puhul kasutatakse samu säilitamis- ja transpordimahuteid, on alati oht, et vaatamata puhastamisele jäävad jäägid, mis võivad järgmisesse tootesse üle kanduda. Sama kehtib ka juhul, kui ühte ja sama tootmisliini kasutatakse mitme toote puhul või kui restoranis kasutatakse samal tööpinnal erinevaid tooteid. Samuti on mõeldav segamine ja ebaõige märgistamine. Need ja muud saastumise võimalused on loetletud dokumendis Codex Alimentarius CXC 80–2020 [eestikeelne tõlge saadaval PTA kodulehel]. Selles juhendis esitatakse toidukäitlejatele tegevusjuhised allergiat ja talumatust põhjustavate käitlemiseks.

Slaid 8

Eesmärk on vältida juhuslikku saastumist allergeenidega. Selleks peaksid pädevad töötajad põhjalikult kontrollima toitu, tööpindu, mahuteid, transpordivahendeid ja seadmeid. Laboriuuringuid on võimalik teha toote- või tamponiproovidest. Suhteliselt odav viis allergeenide olemasolu kontrollimiseks on valkude tuvastamine. Kui valke ei ole võimalik tuvastada, ei esine allergeene tuvastatavates kogustes. Spetsiifiliseks tuvastamiseks sobivad immunoensüümmeetod (ELISA) või PCR. Mõnel juhul võib kiirtestina kasutada lateraalset voolu testi.

Slaid 9

Et kaitsta end tootevastutuse tagajärgede eest, kasutavad paljud tootjad vabatahtlikku märgistust „võib sisaldada...“ jälgi. Selline märgistamine tekitab tarbijates suurt ebakindlust, sest allergia all kannatavad inimesed ei osta sel viisil märgistatud toodet, isegi kui see on eeldatavasti allergeenivaba. Selle asjaolu tõttu peaks kohustuslik märgistamine olema täpne ja sisuline.

Slaid 10

Austraalias ja Uus-Meremaal kasutatakse märgistussüsteemi VITAL 3.0. Siin määratakse, hetke teadusliku teadmise põhjal, kindlaks piirväärtused – nn ED01 väärtused – millest allpool talub 99% kõigist allergikutest toitu ilma allergiliste sümptomiteta. Kui allergeeni sisaldus ületab piirnормi, tuleb allergeen märgistada. Seni teadaolevad piirid on esitatud tabelis. See kontseptsioon võiks olla aluseks ka märgistuse kohustuslikule märgistamisele ELis. Mitmed küsimused on siiski lahtised, näiteks ei ole

päris selge, kuidas toimida, kui allergeenijäljed on tootes ebahühtlaselt jaotunud. Näiteks kui mahe šokolaad on saastunud ainult pähklite jälgedega mõnes tükis, kuid mitte tervikuna. Siin on vaja täiendavaid uuringuid ning kuni selle ajani on märgistus endiselt vabatahtlik.

Slaid 11

Täna tähelepanu eest. Järgmisel slaidil leiate mõned teaduslikud artiklid, mida kasutati selle esitluse loomiseks. Lisaks soovitan vaadata määrust (EL) nr 1169/2011 ja Codex Alimentarius CXC 80–2020. Samuti võite tutvuda teiste meie SAFE-ORGfood projekti töörühma loodud õppematerjalidega. Sealt leiate palju näpunäiteid ja teavet toiduohutuse kohta mahepõllumajandusliku toidu tootmisel ja töötlemisel.

Head aega!

VALIKVASTUSTEGA TEST

1. **Millised on toiduallergia tüüpilised sümptomid? Valige kolm õiget vastust.**
 - A. Sügelus
 - B. Kõrvavalu
 - C. Limaskestade turse
 - D. Kõhulahtisus
 - E. Kõrge vererõhk

2. **Miks on toiduallergiaga tarbijatel vaja vältida allergeene sisaldavaid toiduaineid? Siin on õige ainult üks vastus.**
 - A. Allergeenid muudavad toidu seedimatuks
 - B. Allergeenid võivad mõjutada oluliste toitainete imendumist
 - C. Isegi väikseim kogus allergeene võib põhjustada tõsiseid tervisekahjustusi ja halvimal juhul olla surmav
 - D. Allergiahaiged ei pea vältima allergeeni sisaldavaid tooteid, nad saavad nendega harjuda

3. **Millistes ELi õigusaktides saavad toidutootjad leida loetelu allergeenidest, mis vajavad märgistamist? Siin on õige ainult üks vastus.**
 - A. Määruse (EL) nr 1169/2011 II lisa
 - B. Määruse (EL) nr 1129/2011 II lisa
 - C. Määrus (EL) nr 1129/2008, III lisa
 - D. Määrus (EL) nr 1169/2010, II lisa
 - E. Määruse (EL) nr 1169/2011 III lisa

4. **Kust saavad toidutootjad leida teavet selle kohta, kuidas toime tulla tahtmatu allergeenidega saastumisega? Siin on õige ainult üks vastus.**
 - A. Codex Alimentarius CXC 60–2020
 - B. Codex Alimentarius CXC 50–2020
 - C. Codex Alimentarius CXC 60–2010
 - D. Codex Alimentarius CXC 80–2010
 - E. Codex Alimentarius CXC 80–2020

5. **Mis võib põhjustada tahtmatut saastumist allergeenidega? Valige neli õiget vastust.**
 - A. Ebapiisavalt puhastatud riietuse tõttu
 - B. Transpordimahutite ebapiisava puhastamise tõttu
 - C. Ebapiisavalt puhastatud masinate tõttu
 - D. Segaduse tõttu märgistamisel
 - E. Halvasti puhastatud tööpindade tõttu

6. Millised järgmistest koostisosadest peavad olema koostisosade loetelus allergeenina märgistatud? Valige neli õiget vastust.

- A. Sojaletsitiin
- B. Sinepiseemned
- C. Rannakarpide liha
- D. Vadakuvalgud
- E. Tšillihelbed
- F. Nisutärklis

7. Lahtiselt/pakendamata kujul pakutavate kaupade puhul ei pea allergeene märgistama. Õige või vale?

- A. Õige
- B. Vale

8. Tootes „munanuudlid“ ei pea muna olema koostisosade loetelus allergeenina märgistatud. Õige või vale?

- A. Õige
- B. Vale

Õigete vastuste võti

- 1. A, C, D
- 2. C
- 3. A
- 4. E
- 5. B, C, D, E
- 6. A, B, D, E
- 7. B
- 8. A

Safe-ORGfood projekt

Mahetoidu ohutuse alane rahvusvaheline kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 – Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor Prof. dr Hab. Ewa Czarniecka-Skubina, e-post ewa.czarniecka_skubina@sggw.edu.pl. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: prof dr Hab. Ewa Czarniecka-Skubina, Varssavi Maaülikool

TEEMA: Füüsikalised ohud mahetoidu tootmisel

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere, minu nimi on Ewa Czarniecka-Skubina. See materjal on koostatud Euroopa Liidu Erasmus+ programmist kaasrahastatava SAFE-ORGfood-projekti raames. Oma ettekandes selgitan teile, millised on füüsikalised ohud mahetoidus.

Slaid 2

Alustuseks tutvustan iseennast. Ma olen Varssavi Maaülikooli professor inimese toitumisteaduste instituudis. Ma olen toidutehnoloog. Mul on 30-aastane erialane töökogemus nii toiduainetööstuses toidutehnoloogia spetsialistina kui ka ülikooliõpetaja ja teadlasena. Minu uurimisvaldkond on keskendunud toiduainete tootmisele, uutele tehnoloogiatele, toitlustustehnoloogiale, toidu kvaliteedile, toiduohutusele, inimeste toitumisele, samuti tarbijate käitumisele, eriti toitlustuses. Olen paljude teadus- ja populaarteaduslike artiklite ja raamatute autor ning kaasautor, sealhulgas raamatud, näiteks raamat „*Tootmise toiduhügieen*“, „*HACCP süsteemi rakendamise juhend hotelli gastronoomias*“.

Slaid 3

Esiteks tahaksin selgitada mõistet „füüsikalised ohud“. „Oht“ on määratletud bioloogilise, keemilise või füüsikalise mõjurina toidus või toidu seisundis, mis võib kahjustada tarbija tervist (*Codex Alimentarius*). Füüsikalised saastajad on lisandid või võõrkehaded, mida tavaliselt toidus ei leidu ja mis võivad põhjustada organismile vigastusi, haigusi või psühholoogilisi traumasid.

Nende kõrvaldamine on ohutu toidu tootmiseks hädavajalik. Tuleb rõhutada, et võõrkehade puhul, mis kujutavad endast füüsilist ohtu tervisele, on need erineva riskitasemega ja nende kõrvaldamise raskusaste on erinev.

Slaid 4

Füüsikalised (mitteradioaktiivsed) saastajad võib jagada kolme rühma. Esimene rühm on mineraalid nagu muld, kivid, tolm, metallid, klaas, kiud, värvihelbed jne. Teine rühm on taimed nagu umbrohi, lehed, varred, nisu sõklad. Kolmas rühm on loomad nagu lestad, putukad, närilised ja linnud. Nendest rühmadest pärit saastajad võivad ilmnedagi nii tooraine koristamise ajal, säilitamise ajal kui ka toiduainete töötlemisel.

Füüsikalised ohud toiduainete töötlemisel võivad mõnel juhul olla vältimatud, nt kui esinevad toidus kõrvalsaadusena, näiteks mustikate varred. Samuti võivad need olla välditavad füüsikalised ohud, mis esinevad toidus nõuetekohaste hea tootmistava puudumise tõttu, näiteks klaasikillud.

Slaid 5

Füüsikalised ohud on seotud

1. põllumajanduskultuuride ja nende säilitamisega;
2. ebaõigete/halbade tavadega põllumajandusliku toidus ja toiduainete töötlemisel kasutatava materjali/tootmisega,
3. ebaõigete/halbade tavadega loomset päritolu toidu tootmisega;
4. hoonete, ruumide ja seadmete halb hooldus;
5. töötajate halvad hügieenitavad.

Sellel slaidil on näidatud võimalikud füüsikalised ohud mahetootmises ja nende allikad.

Klaasist tükid pärinevad tavaliselt pudelitest, purkidest, lampidest, töövahenditest, seadmete katetest ja valgustitest.

Klaasi (või läbipaistvat plastikut) on tootes peaaegu võimatu avastada ja see kujutab endast tarbijale äärmiselt kahjulikku ohtu. Seetõttu tuleks ettevõtetes pöörata erilist tähelepanu võimalike klaasi allikate kõrvaldamisele. Võimaluse korral tuleks see asendada muude materjalidega ning kui see esineb, tuleks see nõuetekohaselt märgistada ja korrapäraselt kontrollida. Dokumentatsioonis tuleb märkida kõik klaasi pinna defektid või muutused.

Kivide fragmendid võivad pärineda põllult või lagununud hoonetest.

Metallelemendid (naelad, võtmed, mündid, klambrid, masinaosad) võivad omakorda pärineda masina osadest, põllult, juhtmetest, farmist või taimse toorme tootmise töötajatelt.

Slaid 6

Füüsikalised ohud võivad hõlmata kahjurite ja putukate tükke, samuti saastumist kahjuritega (väljaheited, nahatükid, suled, näriliste karvad, surnud närilised või putukad, munad ja vastsed). Need on tavaliselt pärit põldudest ja tehase tootmisalalt. Üks viise nende kõrvaldamiseks on ennetavad meetmed ja kui kahjurid tekivad, on vaja deratiseerimist, desinseksiooni ja hügieeniprotseduure.

Luud võivad pärineda põllult, ebakorrektselt tööstustehnoloogiast ja ebakorrektselt taimetööstusest.

Konstruksioonelemendid, nagu pirnid, värv, krohvifragmendid, isolatsioonimaterjalid, määrded, mutrid ja poldid, ehitusmaterjalid (hooned), võivad pärineda tooraine ebaõigest ladustamisest ja lõpptootmise alalt.

On oluline, et kõik tootmishoone avad, näiteks aknad, oleksid kaitstud kahjurite (putukad, närilised) tungimise eest, st kaetud kaitsevõrkude või kaitsevõredega.

Slaid 7

Sellel slaidil on näidatud muud võimalikud füüsikalised ohud ökoloogilises tootmises ja nende allikad. See võib olla põldudest, maast, mahutitest, kaubaalustest, kastidest ja hoonetest pärit puiduosad, papptükid ja plastmaterjali tükid.

Muude füüsiliste ohtude hulgas võime mainida tolmu, lindude udusulgi, sulerootse ja sulgi, lihast pärinevaid luukilde, seemneid, taimeosi, mustust, kivitükke ja luuviljaliste luutükke, mis on pärit köögiviljadest ja puuviljakasvatusest.

Slaid 8

Nüüd selgitan põllumajandus- ja taimekasvatustöötajate rolli ökoloogilisele (mahepõllumajanduslikule) toidutootmisele füüsiliste ohtude tekitamisel. Mahetoidu tootmise eri etappides osalevad töötajad võivad põhjustada füüsilisi ohte hooletute (ebasobivate) tootmistavade kaudu.

Sellised esemed nagu ehted, pliiatsid, pastakad, juuksed, küüned, plaastrid, sigaretid ja rõivaelemendid, nagu nõöbid, võivad tootmise ajal toitu sattuda. Sel põhjusel on vaja kanda kaitseriietust ja kaitseriietuse ülemises taskus (kui need on) ei ole lubatud kanda esemeid. Ehete (kellad, kõrvarõngad, klambrid, ketid, abielusõrmused või sõrmused) kandmine toiduainete tootmisel on rangelt keelatud. Keelatud on ka klaasesemete toomine tootmisruumidesse. Sigarettide suitsetamine toiduga töötamise ajal on rangelt keelatud.

Slaid 9

Selleks et vältida füüsilisi ohte mahetoidu tootmises, on kõige olulisem ennetamine, näiteks:

- võimalike füüsiliste ohtude allikate kõrvaldamine käitises;
- töötajate süstemaatilised koolitusprogrammid, sealhulgas isikliku hügieeni koolitus;
- seadmete korrapärane ülevaatus;
- ajutiste ehitus- ja parandustööde vältimine toiduainete töötlemise ruumis;
- tooraine kontrollimine ja toiduainete nõuetekohase säilitamise kontroll.

Ökoloogilise toidu tootmise heade tavade näited on järgmised:

- mitte kasutada puitu ja klaasi, kui see on võimalik;
- kaitsta: päevavalgustite valgustustorud (purustuskindel kvaliteet), klaasaknad (kaetud kaitsekilega);
- kontrolliprotsessid, kasutades: seadmete asjakohane disain, metallidetektorid toiduainete töötlemisel;
- metallribaga tuvastatavate ühekordselt kasutatavate korkide kasutamine;
- metallidetektori abil tuvastatavate pliiatsite ja plaastrite kasutamine;
- kaitse kahjurite (putukad, närilised) toomise eest tootmisettevõttesse;
- töötajate hea hügieenitava;
- head sanitaaringimused;
- kvaliteedikontrolli programm.

Slaid 10

Sellel slaidil on näidatud mahetoidu füüsilistest ohtudest tingitud tervisemõju tarbijatele. Potentsiaalsete tarbijate poolt allaneelatud võõrkehad põhjustavad kergematest kuni päris tõsiste vigastusteni. Iga kõva või terav objekt võib olla füüsiline oht, sest võib tekitada haavasid suus või kõris. Võimalikud vigastused hõlmavad sisselõikeid, verejookse, infektsioone, lämbumist, hammaste või igemete kahjustusi, traumata ja haigestumist. Vigastused nõuavad mõnikord kirurgilist sekkumist võõrkeha leidmiseks ja eemaldamiseks. Mineraalsed saasteained võivad sageli põhjustada hammaste purunemist, suus või söögitorus sisselõikeid ja verejooksu, samuti seedetrakti kudede perforatsiooni ja sellele järgnevat kirurgilist sekkumist. Loomade ja taimeosadega saastumine võib põhjustada haigusi,

allergiaid, mürgistust ja isegi tõsisemaid tagajärgi – seda tüüpi vigastusega seotud sekundaarseid infektsioone.

Slaid 11

Lubage mul lühidalt kokku võtta teie teadmised mahetoidu tootmisega seonduvatest füüsikalistest ohtudest.

Füüsikalised ohud on lisandid või võõrkehad, mida tavaliselt toidus ei leidu ja mis põhjustavad organismile vigastusi, haigusi või psühholoogilist traumat.

Füüsikaliste (mitteradioaktiivsete) saasteainete hulka kuuluvad mineraalsed, taimsed ja loomsed ained, mis satuvad toidusse tooraine koristamise, ladustamise ja toiduainete töötlemise ajal. Klaasist või läbipaistvast plastist võõrkeha on tootes peaaegu võimatu avastada ja see kujutab endast tarbijale äärmiselt tõsist ohtu.

Ökoloogilise toidu tootmise eri etappides osalevad töötajad võivad põhjustada võõrkehade sattumist toitu hooletute (ebasobivate) tootmistavade kaudu. Seetõttu on vaja hügieenikoolitust kõigile ökoloogilises toidutootmises osalevatele töötajatele. Te peaksite olema teadlikud füüsikaliste ohtude tõsisest tervisemõjust toidutarbijatele ja neid paremini ära hoidma.

Lisateabe saamiseks lugege palun projekti veebisaiti.

Täna tähelepanu eest!

VALIKVASTUSTEGA KÜSIMUSTE TEST

(Palun valige õige vastus (ed)).

1: Toidu füüsilised ohud on järgmised:

- A: antibiootikumid
- B: ehted
- C: *Salmonella*
- D: liiv

2: Füüsilised ohud tootmishügieeni valdkonnas on järgmised:

- A: ruumi temperatuur ja niiskus
- B: võõrkehad toidus
- C: puhastusvahendid
- D: taimekaitsevahendid

3: Kuidas vältida füüsilisi ohte toidus:

- A: meetmete rakendamise riski minimeerimiseks vastuvõetava tasemeni
- B: ohu täieliku kõrvaldamisega
- C: metallidetektori kasutamisega
- D: kõigi ennetusmeetmetega

4: Tootest leiti klaasitükk. Mis on ohu liik?

- A: keemiline oht
- B: bioloogiline oht
- C: füüsikaline oht
- D: mitte ükski mainitud liikidest

5: Millised protsessid võivad põhjustada toidusse füüsilisi ohte?

- A: tooraine saagikoristus
- B: tooraine ladustamine
- C: tehnoloogiline protsess
- D: mitte ükski mainitud

6: Töötaja kaitseriietus toiduga töötamise ajal peaks:

- A: olema sarnane teiste tööstusharude kaitseriietusega
- B: tugevasti kinnitatud nöõpidega
- C: kinnitage tõmblukkudega või takjapaelaga
- D: lühikeste varrukatega

7: Pakendi puitelemendid, metallitükid, nöõrid on ohud:

- A: bioloogilised
- B: keemilised
- C: füüsilised
- D: mikrobioloogilised

8: Lämpumine, suulae kahjustused ja katkised hambad on toidu saastumise tulemus

- A: keemiliste ohtudega
- B: füüsiliste ohtudega
- C: mikrobioloogiliste ohtudega
- D: bioloogiliste ohtudega



9: Kas töötaja võib teadmatult põhjustada toidule füüsilist ohtu?

- A: Jah
- B: Ei
- C: Ma ei tea

10: Kaitseriietus rebenes toidu käitlemisel. Edasi:

- A: riideriba tuleb kiiresti kinnitada haaknõelaga
- B: riideriba tuleb kiiresti klammerdada klambriga
- C: kaitseriietust tuleb vahetada
- D: võite jätkata töötamist selles riietuses.

Õigete vastuste võti:

1: B,D

2: B

3: B, C, D

4: C

5: A, B, C

6: C

7: C

8: B

9: A

10: C

Safe-ORGfood projekt

Mahetoidu ohutuse alane rahvusvaheline kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 - Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor Renata Bažok, e-post rbazok@agr.hr. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: Prof. Renata Bažok, Zagrebi Ülikool põllumajandusteaduskond

TEEMA: Pestitsiidide kasutamine mahepõllumajanduses

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere kõigile! See esitlus on pestitsiidide kasutamisest mahepõllumajanduses.

Slaid 2

Minu nimi on Renata Bažok ja ma olen 30 aastat töötanud Zagrebi Ülikooli põllumajandusteaduskonnas entomoloogia ja fütofarmaatsia professorina.

Minu üldine teadustöö keskendub integreeritud kahjuritõrje ohutute, tõhusate ja ökonoomsete meetodite väljatöötamisele ning putukaliikide ja nende keskkonnaga seotud bioloogilistele vastasmõjudele ning kahjuritõrje mittekeemilistele meetoditele.

Slaid 3

Pestitsiide peetakse sageli kemikaalideks, mida kasutatakse mitte ainult põllumajanduses, vaid ka veterinaarmeditsiinis, kodumajapidamistes ja tööstuses kahjuritõrjeks. Kuid fakt on see, et pestitsiidid on ka bioloogilise päritoluga ained. ELi direktiivi 1107/2009 määratluse kohaselt on pestitsiidid keemilised või bioloogilised mõjurid, mis hoiavad ära, hävitavad, peletavad või muul viisil heidutavad kahjureid. On kolm peamist kahjurite rühma: umbrohud, seemned ja muud mikroorganismid ning putukad (või muud loomad). Pestitsiide turustatakse toodetena, mis sisaldavad vähemalt üht kahjurite vastu tõhusat toimeainet. Toode sisaldab ka muid aineid. Mõned neist on lahustid või ained, mida kasutatakse ravimpreparaatidena, ja teised võivad olla sünergistid (nad suurendavad toimeainete tõhusust) või taimekaitseained (nad aitavad kaitsta taimi preparaadi negatiivse mõju eest).

Slaid 4

Toimeainetel võivad olla järgmised funktsioonid: i) taimede või taimsete saaduste kaitsmine kahjurite/taimehaiguste eest enne või pärast saagikoristust, ii) taimede eluprotsesside mõjutamine (nt nende kasvu mõjutavad ained, välja arvatud toitained), iii) taimsete saaduste säilitamine ja/või iv) soovimatute taimede või taimeosade hävitamine või nende kasvu takistamine.

Slaid 5

Kõik taimekaitsevahendid peavad saama liikmesriigi riikliku pädeva asutuse heakskiidu. Enne aktiivse toimeaine heakskiitmist riiklikul tasandil, läbib see liikmesriikide ja Euroopa Toiduohutusameti intensiivse hindamise ja vastastikuse eksperthindamise. Kogu protsess on kõigi liikmesriikide jaoks

Ühtne, seega ei ole liikmesriikide vahel heakskiitmise menetlustes erinevusi. Heakskiitmise protsess ELis on väga range ja toimeainetele esitatavad nõuded on väga kõrged. Seetõttu kaotab igal aastal heakskiidu üha enam heakskiidetud taimekaitsevahendeid ja uute heakskiidetud taimekaitsevahendite arv on väga väike (palju väiksem kui teistes ELi mittekuuluvates riikides). Heakskiitmise protsess on pikk ja väga kulukas. Seetõttu ei suuda väikesed ettevõtted, kellel võib olla paljutöötavaid tooteid, protsessi alustada.

Slaid 6

Taimekaitsevahendite väljatöötamise ja heakskiitmise protsessi on kaasatud mitmesugused osalejad. Igal neist on oma roll, nagu see on näidatud sellel diagrammil. Põhiküsimus on see, et iga toimeainet peavad uurima sertifitseeritud laborid, mis viivad läbi uuringuid toksikoloogia, ökotoksikoloogia, jääkide kohta keskkonnas ning labori- ja välikatseid tõhususe ja fütotoksilise toime kohta. Uuringud tuleb läbi viia standardmenetluste kohaselt ning tulemused on nõutavad toksikoloogiliste ja efektiivsustoimikute puhul, mis tuleb esitada hindajatele ja mis on toote hindamise aluseks.

Hindajad nimetab ametisse Euroopa Toiduohutusamet (EFSA). Kui hindajad annavad positiivse arvamuse ja liikmesriigid on selle heaks kiitnud, teeb EFSA komisjonile ettepaneku kiita see heaks.

Iga riigi riiklikud asutused kiidavad kaubanduslikud tooted heaks.

Slaid 7

Ühine põllumajanduspoliitika (ÜPP) keskendub tugevalt pestitsiidide kasutamise vähendamisele kõigis liikmesriikides. Selleks et saavutada Euroopa roheline kokkuleppe ja strateegia „Talust taldrikule“ eesmärk vähendada pestitsiidide kasutamist 2030. aastaks 50% võrra, on pestitsiidide turule laskmine rangelt reguleeritud ja liikmesriigid peavad esitama kõik statistilised andmed pestitsiidide kasutamise kohta. Lisaks peab iga liikmesriik valmistama ette pestitsiidide säästva kasutamise madala taseme. Määrust pestitsiidide jääkide piirnormide kohta toidus kohaldatakse kogu ELi territooriumil, millega kaasneb tugev tendents vähendada paljude toimeainete jääkide piirnorme.

Slaid 8

Mahepõllumajanduses tuleb kahjureid aktiivselt kontrollida, et vältida kahjusid ja mitte luua tingimusi kahjurite populatsioonide kontrollimatuks kasvuks, mis võib hilisematel aastatel põhjustada suuremat kahju. Kahjuritõrjeks on palju erinevaid meetodeid ja vahendeid, nagu on näidatud selles skeemis. Kahjurite puhangute vältimiseks peavad kasvatajad kasutama asjakohaseid põllumajandustavasid, mis aitavad vältida kahjurite levikut. Mahepõllumajandus on terviklik lähenemine tootmisele ja hõlmab mitmesuguste tavade kasutamist, mille eesmärk on kaitsta kahjurite looduslikke vaenlasi, millel on positiivne mõju bioloogilisele mitmekesisusele.

Lisaks peab põllumajandustootjatel olema võimalik avastada kahjurite sümptomeid varases arenguetapis ja jälgida kahjurite populatsiooni, et prognoosida kahjurite populatsiooni tulevasi suundumusi. Kui kahjurite populatsioon jõuab majandusliku künniseni, on taimekahjustajate otseseks tõrjeks mitu võimalust. Kasvatajad peavad kasutama kõiki neid meetodeid enne, kui nad otsustavad kasutada kaubanduslikult kättesaadavaid pestitsiide.

Slaid 9

Pestitsiidide kasutamine on viimane abinõu ja mahepõllumajanduse puhul võib kasutada ainult neid tooteid, mis on direktiivi 1107/2009 alusel lubatud ning mida on hinnatud ja leitud, et need vastavad mahepõllumajanduse eesmärkidele ja põhimõtetele. ELi mahepõllumajanduse direktiiv 2021/1165 on uus ja selle direktiivi I lisas on loetletud kõik mahepõllumajanduses heakskiidetud toimeained. Lisaks määruse 1107/2009 kohaselt registreeritud taimekaitsevahenditele on I lisas loetletud ka põhiained toimeainetena, mida ei kasutata peamiselt taimekaitsevahenditena, kuid mis võivad olla taimekaitse seisukohast olulised. Nende ainete lubamisega seotud majanduslik huvi võib olla erinevatel põhjustel piiratud.

Slaid 10

Taimekaitsevahendi registreerimine on pikk ja väga kulukas. On tõsine mure, et uuenduslikud ja potentsiaalselt madalama riskiastmega taimekaitsevahendid, nagu biopestitsiidid (mis on üldiselt heakskiidetud kasutamiseks mahepõllumajanduses), jäävad selle keerulise, kuluka ja pika registreerimisprotsessi tõttu turult eemale. Seetõttu toetavad mahepõllumajandusega tegelevad organisatsioonid lühemat ja vähem kulukat selliste toodete heakskiitmise protsessi.

Slaid 11

Siin on nimekiri viidetest, mida saab lähemalt uurida

Slaid 12

Täna tähelepanu eest.

VALIKVASTUSTEGA KÜSIMUSTE TEST

1. **Pestitsiidid on määratletud kui... Palun valige õige avaldus.**
 - A. Pestitsiidi määratletakse kui keemilist mõjurit, mis hoiab ära, blokeerib, hävitab või muul viisil tõrjub kahjureid.
 - B. Pestitsiidi määratletakse kui keemilist või bioloogilist mõjurit, mis hoiab ära, blokeerib, tapab või muul viisil tõrjub kahjureid.
 - C. Pestitsiidid on määratletud kui bioloogiline mõjur, mis hoiab ära, blokeerib, hävitab või muul viisil tõrjub kahjureid.

2. **Pestitsiidid võivad sisaldada sünergiste. Sünergistid on suunatud... Palun valige õige vastus.**
 - A. Kahjurite vastu võitlemisele nende tapmisega
 - B. Tegutsevad kahjurite vastu, keelates need
 - C. Suurendades toimeaine efektiivsust
 - D. Kaitstes taimi ravimvormi kahjuliku mõju eest

3. **Pestitsiidide toimeaine funktsioonid ei ole... Palun valige õige(d) vastus(ed).**
 - A. Kaitsta taimi ravimvormi kahjuliku mõju eest
 - B. Taimede või taimsete saaduste kaitsmine kahjurite/haiguste eest enne või pärast saagikoristust
 - C. Taimede eluprotsesside mõjutamine (nt nende kasvu mõjutavad ained, välja arvatud toitained)
 - D. Suurendada toimeaine efektiivsust
 - E. Taimsete saaduste säilitamine
 - F. Hävitades või takistades soovimatute taimede või taimeosade kasvu.

4. **Taimekaitsevahendite registreerimismenetlus ELis hõlmab erinevaid asutusi nii riiklikul kui ka rahvusvahelisel tasandil. Palun valige asutus, kes vastutab taimekaitsevahendite toimeaine registreerimise eest.**
 - A. Maaeluministerium
 - B. Euroopa Toiduohutusamet (EFSA)
 - C. Maailma Terviseorganisatsioon (WHO)
 - D. Toidu- ja Põllumajandusorganisatsioon (FAO)

5. **Sertifitseeritud laborite vastutus taimekaitsevahendite registreerimise protsessis on töötada välja ravimvormid, uurida toksikoloogiat, ökotoksikoloogiat jne, arendada tootmisprotsessi, arendada ja registreerida patenti. Tõene või vale?**
 - A. Vale
 - B. Tõene

6. Mahepõllumajanduses kahjurite tõrjeks... Palun valige õige(d) vastus(id).

- A. Põllumehed ei saa midagi teha, sest see ei ole vajalik
- B. Lähenetakse terviklikult
- C. Põllumajandustootjad kohaldavad asjakohaseid agrotehnilisi tavasid, mis võivad vähendada kahjurite populatsiooni.
- D. Põllumajandustootjad tuginevad ainult resistentsetele sortidele.
- E. Põllumajandustootjad kasutavad kahjurite intensiivsuse vähendamiseks erinevaid mehaanilisi, füüsilisi ja biotehnilisi meetodeid.

7. Vastavalt ELi määrusele 1165/2021 kahjuritõrje kohta mahepõllumajanduses on I lisas loetletud ainete kasutamine lubatud? Tõene või vale?

- A. Tõene
- B. Vale

Õigete vastuste võti:

1: Pestitsiidi määratletakse kui keemilist või bioloogilist mõjurit, mis hoiab ära, blokeerib, tapab või muul viisil tõrjub kahjureid. (B)

2: Suurendada toimeaine efektiivsust (C)

3: Kaitsta taimi preparaadi kahjuliku mõju eest (A)

Suurendada toimeaine efektiivsust (D)

4: Euroopa Toiduohutusamet (EFSA) (B)

5: Vale (A)

6: Lähenetakse terviklikult (B)

Põllumajandustootjad kohaldavad asjakohaseid agrotehnilisi tavasid, mis võivad vähendada kahjurite populatsiooni (C).

Põllumajandustootjad kasutavad kahjurite intensiivsuse vähendamiseks mitmesuguseid mehaanilisi, füüsilisi ja biotehnilisi meetodeid (E)

7: Tõene (A)

Safe-ORGfood projekt

Rahvusvaheline mahetoidu ohutuse alane kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 - Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor Katrin Laikoja, e-post katrin.laikoja@emu.ee. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: Katrin Laikoja, Eesti Maaülikool

TEEMA: Eeltingimusprogrammid (ETP).

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere kõigile! See esitlus on eeltingimusprogrammide (ETP) toiduohutuse juhtimissüsteemides.

Slaid 2

Minu nimi on Katrin Laikoja, ma töotan Eesti Maaülikoolis toiduohutuse juhtimissüsteemide lektorina.

Olen töötanud selles valdkonnas üle 20 aasta ja õpetan toidutehnoloogia, vesiviljeluse ja veterinaarmeditsiini tudengitele toidualast seadusandlust, toiduohutust, toiduhügieeni ning enesekontrollisüsteemide kavandamist, rakendamist ja ajakohastamist.

Slaid 3

Toidukäitlejatena vastutame ohutu toidu tootmise eest. Toiduohutuse juhtimise süsteemi (TOJS) eesmärk on ohjata toiduohutusega seotud ohte toidukäitlemise ettevõtetes ja nende toodetes. TOJS koosneb eeltingimusprogrammide (ETP) ja protseduuridest, mis põhinevad ohuanalüüsi ja kriitiliste kontrollpunktide (HACCP) põhimõtetel. Eeltingimusprogrammid (mis koosnevad headest hügieenitavast (GHP) ja heast tootmistavast (GMP)) on aluseks HACCP tõhusale rakendamisele ning peaksid olema kehtestatud enne mis tahes HACCP-põhiste menetluste kehtestamist. Toidu kaudu levivate haiguspuhangute analüüs on näidanud, et väga sageli ei põhjustanud neid mitte eksimused kriitilistes kontrollpunktides (KKP), vaid kõrvalekalded ühes või enamal ETPs, nagu halb isiklik hügieen või ebapiisav puhastamine. Seepärast on väga oluline tõhusate eeltingimuste programmide väljatöötamine, rakendamine ja säilitamine.

Slaid 4

Nagu juba nimetasin, on toiduohutuse juhtimissüsteemi eesmärk hoida kontrolli all **toidu ohte**. Toiduohutuse meeskond peab tuvastama kõik võimalikud toiduga seotud ohud, mis tulenevad toorainest, personalist, töötlemistehnoloogiast või -metoodikast, seadmetest ja tootmiskeskonnast. Seejärel peab meeskond otsustama, kas spetsiifilisi mikrobioloogilisi, keemilisi või füüsikalisi ohte saab ohjata eeltingimuste (ETP), oluliste eeltingimuste (oETP) või kriitiliste kontrollpunktide abil. Lisateavet oETP-de ja KKP-de kohta leiab Komisjoni 2016. aasta teatisest, millele on viidatud viimasel slaidil.

Eeltingimusprogrammid ei ole konkreetse ohu puhul spetsiifilised, kuid neid kohaldatakse üldiselt kogu protsessi vältel.

Slaid 5

Eeltingimusprogrammid on tingimused ja meetmed, mis on vajalikud toidu ohutuse ja kõlblikkuse tagamiseks toidu käitlemisahela kõigis etappides. Kas eeltingimustele on kehtestatud nõuded? Jah, need on üldised hügieeninõuded, loomset päritolu toidu hügieeni erinõuded, jälgitavusnõuded (mis on olulised ka mahepõllumajandusliku tootmise jaoks) jne, mida on kirjeldatud erinevates määrustes (852/2004, 853/2004 ja 178/2002).

Slaid 6

Eeltingimusprogrammid on detailides ettevõttepõhised, kuid kõige tüüpilisemad eeltingimusprogrammid esinevad mitmes ettevõttes ja neid võib jagada 13 kategooriasse—12, mida on kirjeldatud Komisjoni teatises 2016/C 278/01, millele lisandub üks täiendav „tooteinfo ja tarbijate teadlikkus“, mis on esitatud EFSA 2017. aasta arvamuses. See nimekiri siin ja järgmisel slaidil on vaid näide ega ole ammendav. Eeltingimuste programmide näited: taristu; puhastamine ja desinfitseerimine; kahjuritõrje; tehnohooldus ja kalibreerimine; tootmiskeskonnast lähtuva saastumise vältimine; allergeenide juhtimine; jäätmekäitlus.

Slaid 7

Veel mõned näited eeltingimuste programmidest on järgmised: joogivee kontroll; kõik personaliga seotud aspektid; tooraine, materjalid ja ostuprotsess; ladustamiskeskonna temperatuuri reguleerimine, külmaahela tagamine; töömeetodid; tootekirjeldus (märgistus) ja tarbijate teadlikkus.

Mahepõllumajanduslike toodete tootmise puhul võib mahetoodete eraldamiseks ja jälgitavuseks olla täiendavaid eeltingimusprogramme, kuid mahetootmise konkreetseid tegevusi võib kirjeldada ka teiste eeltingimusprogrammide juures. Nagu eespool mainitud, ei ole loetelu ammendav.

Slaid 8

Võib olla raske eristada, kas konkreetset ohtu ohjatakse ETPde abil või HACCP-kavaga, st KKPdega. Järgmine tabel aitab loodetavasti mõista mõlema olemust. ETP ja KKP võrdlemisel pidage meeles kahte tüüpnaidet: ETP näitena puhastamist ja desinfitseerimist ning KKP näitena toodete kuumtöötlemise/pastöriseerimise operatsiooni.

ETPd toimivad protsessiüleselt, üks ETP kehtib kõigi toimingute kohta. Eeltingimusprogrammid ei ole konkreetse ohu puhul spetsiifilised, kuid neid kohaldatakse üldiselt kogu protsessi vältel: ruumide või seadmete tõhus puhastamine on oluline mahetoidu tootmise kõigis etappides. Ei ole oluline, kus me koristame, tooraine vastuvõtmisel, töötlemises või lõpptoote laos, puhastust tuleb teha kõikjal; toiduainete käitlejad peavad teadma ja järgima hügieenitavasid igas tootmisetapis jne. Võrdluseks, KKP ei ole üldine, vaid kehtib konkreetse ohu kohta. Meie näites on spetsiifiliseks mikrobioloogiliseks ohuks toores mahe õunamahlas patogeeneid, mida ohjatakse pastöriseerimisega, konkreetsete seadmete abil.

Hea puhastamine võib kaasa aidata patogeeneid vähendamisele toidus, kuid pastöriseerimine tagab patogeeneid ja muu mikroobioota kontrolli mahlas.

Kui ETP-s midagi läheb valesti, nt puhastamist ei ole korralikult tehtud, see ei tähenda, et toode on ilmtingimata ohtlik. Kõrvalekalle KKP-s (ebakorrektne temperatuur ja/või hoideaeg) näitab, et toode on ohtlik.

KKP oluline tunnus on see, et see on reaalajas mõõdetav ja sellel on kriitilised piirid, nt pastöriseerimine 72 °C juures 20 sekundit. Puhastamise tõhususe mõõtmine ei ole tavaliselt reaalajas mõõdetav, eriti kui teostame puhastatud pindade mikrobioloogilisi katseid.

Seega võivad eeltingimusprogrammid vältida toiduohutusega seotud ohu tekkimist; HACCP-süsteemiga aga KKPsid, mis suudavad ohjata toiduohutusega seotud tõenäoseid ohte.

Slaid 9

Pärast seda, kui on tehtud otsuseid selle kohta, milliste eeltingimuste programmidega ohtusid ohjatakse, peab meeskond välja töötama ja rakendama tõhusad ETPd. Saate järgida lihtsat skeemi konkreetse ETP protseduuri kirjutamiseks. Palun kirjeldage: mida tuleks teha? Kuidas seda teha? Kes peaks seda tegema? Kuidas seda jälgida? Milliseid parandusmeetmeid/korrigeerivad tegevusi on vaja teha, kui nõudeid ei täideta?

ETP rakendamiseks tuleb menetluse sisu töötajatele hästi teatavaks teha. Mõnikord on ETP raames konkreetsete tegevuste läbiviimiseks vaja koolitust.

Hoidke ETP protseduure alati ajakohasena, vastasel juhul võib TOJS vundament kokku variseda.

Sõltuvalt konkreetsest menetlusest tuleb teatavate protsesside tõhusust perioodiliselt tõendada, nt et toiduga kokkupuutuvate pindade puhastamine oli tõhus või personal järgib hügieenieeskirju.

Slaid 10

Tõhusaid eeltingimusprogramme tuleb hästi hallata, rakendada kavakohaselt ja mõnikord ka tõendada. Seda on võimalik saavutada mitmetasemelise dokumentatsiooni koostamisega.

Üldine menetlus kirjeldab, kuidas ETP-d hallatakse ja millised on selle konkreetse eeltingimusprogrammi rakendamise eesmärgid. Mõne eeltingimusprogrammi puhul on vaja üksikasjalikke tööjuhendeid: samm-sammult juhiseid selle kohta, kuidas iga ülesannet täidetakse, kuidas on tagatud seire ja milliseid korrigeerivaid tegevusi tuleb kasutusele võtta. Kuna eeltingimusprogrammid on meie jõupingutused toiduohutuse tagamiseks, peame olema valmis tõendama oma tegevusi, millega ennetame või vähendame ohtusid ohutule tasemele. Seega peame valmistama ette dokumendivormid, mida saaks kasutada seireprotsessis. Pärast vormides lahtrite täitmist asjakohaste andmetega on meil andmeid/tõendusdokumendid, mis tõestavad meie tegevust.

Slaid 11

Lubage mul lühidalt teha kokkuvõtte eeltingimustest.

Eeltingimusprogrammid on tingimused ja meetmed, mis on vajalikud toiduohutuse tagamiseks.

Eeltingimusprogrammid tuleb dokumenteerida, ajakohastada iga kord, kui toimuvad nendega seotud muudatused, ning neid tuleb vähemalt kord aastas ajakohastada.

ETP-d peavad kajastama meie praegust tootmiskeskonda ja tavadid meie ettevõttes.

Kui eeltingimusprogrammid ei toimi tõhusalt, on HACCP kasutuselevõtt keeruline, mille tulemuseks on koormav ja üledokumenteeritud süsteem.

Mahetootjatena peame järgima ka konkreetseid poliitikaid, juhendeid, protseduure ja nendega seotud eeskirju.

Slaid 12

Ja mõned viited.

Slaid 13

Täna tähelepanu eest.

Palun tutvuge ka muude õppematerjalidega SAFE-ORGfoodi projekti veebilehel.

VALIKVASTUSTEGA KÜSIMUSTE TEST**1. Toiduohutuse juhtimissüsteemi üldine eesmärk on:**

- A. Suurendada ettevõtte kasumit
- B. Toota tarbijatele kvaliteetset ja tervislikku toitu
- C. Toota ohutut toitu ja kaitsta üldsust toiduga seotud ohtude eest
- D. Ametlike kontrollide jaoks dokumentide koostamine

2. Toiduohutuse juhtimises tähistab inglisekeelne lühend GHP

- A. Head hügieenitavad
- B. Suurepärased tervendavad omadused
- C. Ülemaailmne terviseprogramm
- D. Üldhügieeni programm

3. Eeltingimuste programmide näited on järgmised:

- A. Kahjuritõrje
- B. Ristsaastumise vältimine
- C. Personali koolitus ja isiklik hügieen
- D. Temperatuuri juhtimine jahutatud ladudes

4. Millised väited on ETP-de puhul VALED?

- A. Eeltingimusprogrammid on igapäevased tavad, mida kohaldatakse kogu tootmises ja kõikides tegevustes.
- B. Eeltingimusprogrammid on HACCP kava aluseks
- C. Eeltingimused on konkreetsele tootele omased
- D. Kui ETP ei toimi, on toode alati ohtlik

5. Toiduohutuse juhtimises tähistab inglisekeelne lühend GMP

- A. General Motors Poola
- B. Garanteeritud maksimaalne hind
- C. Head tootmistavad
- D. Head kaasaegsed hooned

6. Millised avaldused on ETP-de puhul ÕIGED?

- A. Seire ja dokumenteerimine ei ole eeltingimusprogrammide puhul vajalikud
- B. Eeltingimusprogrammid peavad kajastama konkreetse ettevõtte tootmiskeskonda ja -tavasid.
- C. Eeltingimusprogrammid on tingimused ja meetmed, mis on vajalikud toiduohutuse tagamiseks.

D. Eeltingimusprogramme ei ole vaja mahetooraine mahetöötlemiseks

7. **Kõigil toidukäitlejatel peab olema sama arv ja sama tüüpi eeltingimusprogramme. See avaldus on**

- A. Õigus
- B. Vale

Õigete vastuste võti:

1: C, 2: A: 3: A, B, C, D, 4: C, D, 5: C, 6: B, C, 7: B

Safe-ORGfood projekt

Mahetoidu ohutuse alane rahvusvaheline kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 – Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastav autor prof. WULS Joanna Trafialek, e-post joanna.trafialek@sggw.edu.pl. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTOR: prof. WULS Joanna Trafialek, Varssavi Maaülikool

TEEMA: HACCP (ohuanalüüs ja kriitilised kontrollpunktid)

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere kõigile. Käesolevas ettekandes käsitletakse ohuanalüüsi ja kriitiliste kontrollpunktide põhimõtteid lühidalt: HACCP põhimõtted.

Slaid 2

Minu nimi on Joanna Trafialek. Olen Varssavi Maaülikooli professor. Mul on üle 25-aastane töökogemus toidutehnoloogi, ülikooli õppejõu ja audiitorina. Õpetan toiduhügieeni ja toiduohutust, sealhulgas HACCP põhimõtteid. Toiduohutus ja toiduohutuse tagamise süsteemid on minu peamised teadusvaldkonnad.

Slaid 3

Paljudes riikides, sealhulgas Euroopa Liidu riikides, on toiduohutuse tagamise menetlused kõigile toidukäitlejatele kohustuslikud. Toiduohutuse tagamiseks peavad nad kehtestama, rakendama ja haldama HACCP-põhised menetlused. HACCP on ohuanalüüsi ja kriitiliste kontrollpunktide akronüüm (ingl. K. *Hazard Analysis Critical Control Point*).

Pidage meeles, et enne HACCP menetluste rakendamist peaksid eeltingimusprogrammid (ETP) olema hästi välja töötatud, täielikult toimivad ja kontrollitud.

On olemas 7 HACCP põhimõtet: 1) ohuanalüüs; 2) kriitiliste kontrollpunktide (lühidalt KKP) kindlaksmääramine; 3) kriitiliste piiride kehtestamine KKPdes; (4) KKPde tõhusa seire kehtestamine ja juurutamine; (5) parandusmeetmete/ korrigeerivate tegevuste kehtestamine, kui seire näitab, et KKP ei ole kontrolli all; 6) tõendustegevuste kehtestamine; (7) dokumentide ja andmete koostamine.

Täna räägin teile põhimõtetest, mis viitavad kriitilistele kontrollpunktidele. Need on põhimõtted nr 2, 3, 4 ja 5. Õppige, kuidas määrata kriitilised kontrollpunktid, millised on kriitilised piirid ja kuidas luua süsteem KKPde seireks ja kõrvalekallete ilmnemisel kasutusele võetud parandusmeetmete kohta.

Slaid 4

Põhimõte nr 2 viitab KKPde kindlaksmääramisele. KKPd on toiduohutuse tagamiseks olulised. Peate meeles pidama, et on võimalik tuvastada rohkem kui üks KKP. Teisest küljest ei ole aga teatavates mahetoiduga tegelevates ettevõtetes võimalik KKPsid üldse kindlaks teha. Sellises olukorras tuleks HACCP-põhised dokumendid välja töötada ilma KKPde menetlusteta.

Küsimus on selles, kuidas otsustada, milline tootmisskeemi etapp tuleks identifitseerida KKPna? Kriitiliste kontrollpunktide määramiseks võite kasutada mitut meetodit, nt otsustuspuu, eksperdikonsultatsioonid ja HACCP meeskonna kogemuse kasutamine. Valik sõltub HACCP meeskonnast. KKPde kindlaksmääramine tuleb dokumenteerida. Hea lahendus on teha kokkuvõtte KKPde identifitseerimisest tabelivormingus, kus esitatakse kogu teave. Saate koostada spetsiaalse tabeli, kus saab salvestada kõik KKPde jaoks olulised küsimused. Järgmises slaidis selgitan ma sellise tabeli sisu.

Slaid 5

Mahepõllumajanduslikus tootmises võib KKP näiteks olla piima vastuvõtmine, pastöriseerimine, jahu sõelumine, küpsetamine, külmsäilitamine, suitsutamine.

Tabelis on esitatud kaks KKPd, näiteks liha-köögivilja puljongi keetmine ja pastöriseerimine. KKPde nimed tuleb esitada esimeses veerus.

Teises veerus peaksite loetlema ohud, mida tuleb konkreetses KKPis ohjata. Võite kasutada varem loetletud ohtude lühendit, nt pastöriseerimise etapis tähendab „B“ „bioloogilised ohud“ ja „C“ on „keemilised ohud“.

Teie otsus selle kohta, kas etapp tuleb identifitseerida KKPna, tuleb märkida veergu nr 3. Järgmises veerus peaksite põhjendada oma otsust ja otsustamismeetodit. Esitatud juhul kasutati kolme meetodit, st tootenäidiste katsetamist, ekspertidega konsulteerimist ja nn otsustamispuud. Viimases viiendas veerus registreeritakse vastused otsustamispuu nelja küsimuse kohta.

Slaid 6

Sellel slaidil on kujutatud põhimõtte nr 3, st kriitiliste piiride kehtestamine. Kriitiliste piirmäärade järgimine on mahetoidu ohutuse tagatis.

Iga KKP jaoks tuleks kehtestada kriitilised piirmäärad. Kriitilised piirid vastavad teatavate parameetrite või parameetrite maksimumväärtustele, mis on tooteohutuse seisukohast vastuvõetavad. Kriitiliste piiride kehtestamine peaks põhinema kogemustel, parimatel tavadel, rahvusvaheliselt tunnustatud standarditel, teaduslikel väljaannetel, ELi õigusaktidel ja Euroopa Toiduohutusameti (EFSA) arvamustel.

Kriitilised piirid tuleks valideerida. Parameetreid, mille jaoks on kehtestatud kriitilised piirid, saab mõõta või jälgida. Mõõdetavate parameetrite hulka kuuluvad näiteks temperatuur, aeg, pH, niiskusesisaldus, lisaine, säilitusaine või soola kogus; ning jälgitavad parameetrid on visuaalne välimus või tekstuur, toidu füüsikaliste omaduste muutumine töötlemise ajal jne.

Slaid 7

Põhimõtte nr 4 viitab kriitiliste piirmäärade seirele/ monitoorimisele igas KKPis. Alustame sõna „seire“ selgitusega. Lihtsamalt öeldes tähendab „seire“ kontrolli või ohjet ning selle eesmärk on tagada vastavus kindlaksmääratud kriitilistele piiridele.

KKPde kontroll peaks olema KKP kavandatud mõõtmise või jälgimise seoses kriitiliste piiridega. Seetõttu peab HACCP töörihm kavandama seire meetodi ja sageduse. Võimaluse korral peaks seire olema pidev. See võib olla kontroll mõõdetavate kriitiliste piirväärtuste, näiteks töötlemisaja ja

temperatuuri üle. Seevastu muid mõõdetavaid kriitilisi piirnorme, näiteks säilitusaine kontsentratsiooni, ei ole võimalik pidevalt jälgida. Sellistes olukordades tuleks kohaldada perioodilist kontrolli/mõõtmisi.

Soovitav on koostada seiremenetluste dokumentatsioon. Need peaksid kirjeldama meetodeid, vaatluste või mõõtmiste sagedust ning seiretulemuste registreerimise korda. Järgmises slaidis tutvustan lihtsat viisi ettevõttes jälgimiseks.

Slaid 8

Siin on vaja mõned sissejuhatavad sõnad. Mitme HACCP põhimõtte dokumenteerimist on võimalik koondada ühte dokumenti. Selline lahendus on esitatud tabelis, mida näete. Slaidil on esitatud teave HACCP põhimõtete nr 3 ja 4 kohta. Esimeses kahes veerus kirjutame KKPde nimetused ja ohud. Seejärel sisaldab kolmas veerg parameetreid ja nende väärtusi, mis viitavad põhimõttele nr 3, millega kehtestatakse kriitilised piirid. Järgmises veerus nr 4 viidatakse põhimõttele nr 4, st seiresüsteemile. Veerg on jagatud neljaks osaks, mis viitavad olulisele teabele seiresüsteemi kohta. Veergude sisu on: „mis“, st mida tuleks mõõta või jälgida (nt aeg ja temperatuur); „kuidas“, ehk kuidas parameetrit mõõta või jälgida (nt manuaalne temperatuuri ja aja mõõtmine termopaari ja taimeriga); järgmine „millal“, st mõõtmise või vaatluse sagedus; ja „kes“, ehk kes vastutab seire eest.

Viimane veerg nr 5 vastab teostatud toimingute tõendusdokumendile või registrile. Seepärast tuleks viimases veerus esitada KKP seire vormi nimi.

Slaid 9

Põhimõte nr 5 viitab korrigeerivatele tegevustele ehk parandusmeetmetele. Parandusmeetmed on mis tahes meetmed, mis võetakse kõrvalekallete ilmnemisel, et taastada kontroll, eraldada ja määrata kindlaks asjakohase mittevastava toote kasutamine, kui see on olemas, ning vältida või minimeerida kõrvalekalde kordumist.

HACCP-kavas tuleks iga KKP jaoks välja töötada parandusmeetmete konkreetne kava, et tõhusalt reageerida kõrvalekalletele nende ilmnemisel. Parandusmeetmete kava tuleks HACCP-kava väljatöötamise ajal eelnevalt välja töötada. Kavandada võib mitmesuguseid parandusmeetmeid, nt ümbertöötlemine, toote ümbersuunamine muule kasutusotstarbele, seadme parandamine, ümberõpe, seadme asendamine uue või funktsionaalse seadmega.

Parandusmeetmed tuleks korrapäraselt läbi vaadata, et teha kindlaks trendid/ suundumused ja tagada parandusmeetmete tõhusus.

Slaid 10

Nüüd selgitan, kuidas koostada korrigeerivate tegevuste ehk parandusmeetmete dokumentatsiooni. Ma esitan vormi, mis on teile juba teada. Te teate veerge nr 1, 2, 3 ja 4. Ja nüüd, ma kavatsen muuta natuke viimaseid veerge. Lisasin viienda veeru parandusmeetmete kehtestamiseks. Lisaks muutsin veeru nr 6 nime nii, et see sisaldab nii seire kui ka parandusmeetmete kirjeid.

Välja töötatud tabel on kokkuvõtte mõnedest HACCP põhimõtetest koos. Selles võetakse kokku põhimõtted nr 3, 4 ja 5 ning see on hea teabeallikas HACCP-põhiste menetluste väljatöötamiseks. Praktilisest seisukohast on vaja kahte menetlust, st iga KKP kriitiliste piirmäärade jälgimist ja kõrvalekalde ilmnemisel võetavaid parandusmeetmeid.

Slaid 11

Lubage mul lühidalt kokku võtta teie teadmised HACCP põhimõtetest. HACCP on toiduohutuse tagamise süsteem, mis koosneb seitsmest HACCP põhimõttest. Selles süsteemis on KKPdel eriline roll mahetoidu ohutuse tagamisel. KKPd määratakse kindlaks ohuanalüüsi põhjal. HACCP töörihm peab kehtestama kriitilised piirid iga KKP jaoks, mida tuleks jälgida. Kui seiresüsteemist selgub, et kriitilised piirid on kontrolli alt väljas, tuleb kasutusele võtta parandusmeetmeid.

Pidage meeles, et kõik HACCP põhimõtted tuleks dokumenteerida HACCP-kavas. HACCP-kava on hulk dokumente, mis on koostatud kooskõlas HACCP põhimõtetega oluliste ohtude ohjamiseks. Projekti raames töötasime välja HACCP-kavad valitud mahetoodetele, nt traditsioonilistele Poola bigosele. Väljatöötatud HACCP-kavad ja kõik muud projektitulemused saate projekti veebisaidilt alla laadida.

Slaidi 13

Täna tähelepanu eest.

Lisateabe saamiseks külastage projekti veebisaiti.

VALIKVASTUSTEGA KÜSIMUSTE TEST

1. **Kui palju HACCP põhimõtteid on? Palun valige üks õige vastus.**
 - A. 5
 - B. 7
 - C. 6
 - D. 12

2. **Millised on kriitiliste kontrollpunktide määramise meetodid? Palun valige kõik õiged vastused.**
 - A. Otsuste puu
 - B. Ekspertide konsultatsioonid
 - C. HACCP meeskonna kogemusel põhinev meetod
 - D. HACCP töörühma valitud meetod

3. **Kriitilised piirid tuleb kehtestada... Palun valige üks õige vastus.**
 - A. Kõige olulisematele kriitilistele kontrollpunktidele
 - B. Igale kriitilisele kontrollpunktile
 - C. Igale sammule vooskeemil/ tehnoloogilisel skeemil
 - D. Igale bioloogilisele ohule

4. **Kui palju parameetreid saab kehtestada kriitiliste piiridena? Palun valige kõik õiged vastused.**
 - A. Parameetrite kogum, nt 2, 3 või rohkem
 - B. Üks parameeter
 - C. Parameetreid ei ole vaja
 - D. See sõltub protsessist ja HACCP meeskonna otsusest

5. **Kriitilised piirväärtused vastavad tooteohutuse seisukohast vastuvõetavatele maksimum-/miinimumväärtustele. Tõene või väär?**
 - A. Väär
 - B. Tõene

6. **Vastuses selgitatakse KKPde seire tähendust. Palun valige üks õige vastus.**
 - A. Kavandatud mõõtmine või vaatlemine KKPde selle kriitiliste piiride suhtes
 - B. Ainult kavandatud mõõtmine KKPde võrreldes selle kriitiliste piirmääradega
 - C. Ainult kavandatud vaatlus KKPde võrreldes tema kriitiliste piirangutega
 - D. Planeeritud hügieenikontrolli protsess



7. **KKPde seire peaks hõlmama allpool loetletud küsimusi. Palun valige üks õige vastus.**
- A. Ainult kriitiliste piiride vaatlus- või mõõtmismeetodeid
 - B. Ainult vaatluste või mõõtmiste sagedust
 - C. Meetodeid ja vaatluste või mõõtmiste sagedust
 - D. Meetodeid, vaatluste või mõõtmiste sagedust ja seiretulemuste registreerimise korda
8. **Kui toimub kõrvalekalle kriitiliste piiride väärtustest, on vaja võtta konkreetseid meetmeid nimega..... Palun valige üks õige vastus.**
- A. Ennetavad meetmed
 - B. Parandusmeetmed ehk korrigeerivad tegevused
 - C. Riskihindamine
 - D. Puhastamine ja desinfitseerimine
9. **Allpool on esitatud head parandusmeetmete näited. Palun valige kõik õiged vastused.**
- A. ümbertöötlemine, toote ümbersuunamine muule kasutusotstarbele, kuumtöötlemise õigete parameetrite kindlaksmääramine, kasutusjuhendite väljatöötamine
 - B. seadme remont, seadme asendamine uue/funktsionaalse seadmega
 - C. toote ümbersuunamine muuks otstarbeks, ümbertöötlemine, ümberõpe
 - D. toote ümbersuunamine muule kasutusotstarbele, seadme remont, väljaõpe, seadme korrapärane tehniline ülevaatus, pindade desinfitseerimine
10. **Kõik HACCP põhimõtted tuleb dokumenteerida HACCP-kavas. Tõene või väär?**
- A. Väär
 - B. Tõene
11. **HACCP-kava on... Palun valige kõik õiged vastused.**
- A. Üks dokument/üks menetlus oluliste ohtude ohjamise tagamiseks
 - B. HACCP põhimõtete kohaselt koostatud dokumentide kogum, et tagada oluliste ohtude ohjamine
 - C. Mahepõllumajanduslike töötajate puhul ei ole kohustuslik
 - D. Kohustuslik kõigile Euroopa Liidu toidukäitlejatele, sealhulgas mahepõllumajanduslikele töötajatele
12. **Kus tuleb HACCP põhimõtteid rakendada? Palun valige kõik õiged vastused.**
- A. Mahepõllumajanduslikke lihatooteid tootvas toiduettevõttes
 - B. Mahepõllumajanduslikke puu- ja köögiviljatooteid tootvas ettevõttes
 - C. Mahepõllumajanduslikku piima ja piimatooteid tootvas ettevõttes
 - D. Mahepagari töökojas, maheõli tootmisettevõttes

Õigete vastuste võti:

1: B

2: A, B, C ja D

3: B

4: A, B, D

5: B

6: A

7: D

8: B

9: B, C

10: B

11: B, D

12: A, B, C ja D

Safe-ORGfood projekt

Rahvusvaheline mahetoidu ohutuse alane kvaliteetharidus



SAFE-ORGfood

Projekti nr 2020–1-PL01-KA203–081809

O4 - Mahetoidu ohutuse e-õppe materjalid

Projekti ajakava: 1.detsember 2020–28. veebruar 2023

Autoriõigus CC BY-NC 4.0

Safe-ORGfoodi koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola). Projekti partnerid: FH Münster University of Applied Sciences (Saksamaa), Tuscia Ülikool (Itaalia), Eesti Maaülikool (Eesti), Zagrebi Ülikool – Põllumajandusteaduskond (Horvaatia). Intellektuaalset väljundit koordineeriv asutus: Varssavi Maaülikool – WULS (Poola) ja Eesti Maaülikool (Eesti). Kõik partnerid aitasid kaasa projekti intellektuaalse väljundi arendamisele. Vastutav autor professor Roberto Mancinelli, e-post mancinel@unitus.it. Euroopa Komisjoni toetus käesoleva väljaande koostamisele ei tähenda väljaandes esitatud sisu kinnitamist. Väljaandes esitatud sisu peegeldab vaid autorite seisukohti. Euroopa Komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe kasutamise eest.



Kaasrahastas
Euroopa Liidu programm
„Erasmus+”

LEKTORID: Verdiana Petroselli ja Roberto Mancinelli, Põllumajandus- ja metsandusteaduste osakond (DAFNE) – Tuscia Ülikool

TEEMA: ELi määrus, määrus (EL) 2018/848

VIDEO SLAIDIDE TEKST:

Slaid 1

Tere kõigile. Käesolevas ettekandes käsitletakse mahepõllumajandust käsitlevaid ELi määrusi.

Slaid 2

Minu nimi on Verdiana Petroselli. Töötan koos professor Roberto Mancinelliga Tuscia Ülikooli põllumajandus- ja metsandusteaduste osakonnas.

Meie uurimisrühm on tegelenud põllumajandusliku toidutootmise jätkusuutlikkusega seotud aspektidega agroökoloogilise lähenemisviisiga üle 20 aasta. Meie uuringud on olnud ja on peamiselt seotud põllumajandusliku toidutootmise tootmise etappidega.

Slaid 3

Mahepõllumajandusliku toidu tootmine ja töötlemine ELis järgib eeskirju, mis on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. mai 2018. aasta määruses (EL) 2018/848 mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise kohta. Käesoleva määrusega tunnistatakse kehtetuks nõukogu määrus (EÜ) nr 834/2007 ja komisjoni 26. märtsi 2020. aasta rakendusmäärus (EL) 2021/1165, millega sätestatakse teatavad määruse (EL) 2018/848 rakenduseeskirjad seoses üleminekuperioodide tagasiulatuvaks tunnustamiseks nõutavate dokumentidega, mahepõllumajanduslike toodete tootmisega ja liikmesriikide esitatava teabega.

Slaid näitab, kuidas eeskirju on täiendatud. Kehtiva määrusega nr 848 tõstatatakse eesmärgid (keskkond/lühike tarneahel), lähtutakse õiguslike aspektide tehnilisest praktikast, arendatakse nende ulatust ja täpsustatakse töövahendeid (riskide hindamine, toidu lisaainete/lõhna- ja maitseainete ning desinfitseerimisvahendite analüüsid).

Slaid 4

Käesolevat määrust kohaldatakse toiduahela kõigis etappides, talust taldrikuni, sealhulgas esmatootmise, ettevalmistamise, ladustamise, töötlemise, transpordi, turustamise ja tarbijatele tarnimise suhtes.

Need määrused, mis hõlmavad kõiki mahepõllumajandusliku tootmise valdkondi, põhinevad sellistel põhimõtetel nagu muu hulgas GMOde kasutamise keeld, ioniseeriva kiirguse kasutamise keeld, kõik keemiatooted, nagu väetised, herbitsiidid, pestitsiidid, hormoonid, sünteetilised toidu lisaained, ning antibiootikumide kasutamise võimaldamine ainult siis, kui see on vajalik loomatervise seisukohast. See tähendab, et mahepõllumajanduslikud tootjad peavad võtma kasutusele mitmeid alternatiivseid

lähenemisviise, et säilitada mullaviljakus ning loomade ja taimede tervis ning tagada töödeldud mahepõllumajandusliku toidu kvaliteet, ohutus ja eeldatav säilimisaeg.

Slaid 5

Põllumajandusliku päritoluga koostisosade sisalduse põhjal võib sertifitseerida ja märgistusel kasutada järgmisi toidukategooriaid: 1) mahepõllumajanduslik toit; 2) mahepõllumajanduslike koostisosadega toit; 3) jahipidamisest ja kalandustoodetest pärit mahepõllumajanduslike koostisosadega toit; 4) „mahepõllumajandusele üleminekul“ taimsed toidud.

„Mahetoiduna“ sertifitseerimiseks peab toode vastama järgmistele nõuetele: 1. toote mahepõllumajanduslikud koostisosad peavad moodustama vähemalt 95 % kõigist põllumajandusliku päritoluga koostisosadest; 2. toote mittemahepõllumajanduslikud koostisosad peavad olema lubatud EÜ määruse 2021/1165 V lisaga.

(Mahe koostisosadega toidu puhul võivad mahepõllumajandusliku päritoluga koostisosad olla alla 95 % põllumajandusliku päritoluga koostisosade kogukaalust; ning põllumajandusliku päritoluga mittemahepõllumajanduslikud koostisosad ei ole piiratud EÜ määruse 2021/1165 V lisas lubatud koostisosadega.

Jahipidamisest ja kalapüügist pärit mahepõllumajanduslike koostisosadega toidus on toote peamine koostisosa mittemahepõllumajanduslik ja pärineb metsloomade jahipidamisest või kalapüügist, samas kui kõik muud toote põllumajanduslikku päritolu koostisosad on mahepõllumajanduslikud.

Taimne toit on määratletud kui „mahepõllumajanduslikule üleminekul olev toit“, kui „taimne toit sisaldab ainult üht põllumajanduslikku päritolu koostisosa, mis on enne saagikoristust läbinud vähemalt 12 kuu pikkuse üleminekuaja; jahipidamisel ja kalapüügil saadud mahepõllumajanduslike koostisosadega toidus on toote peamine koostisosa mittemahepõllumajanduslik ja pärineb metsloomade jahist või kalapüügist, samas kui kõik muud toote põllumajanduslikku päritolu koostisosad on mahepõllumajanduslikud.)

Slaid 6

Kogu tarneahelas „Talust taldrikule“ peavad kõik eri protsessides kasutatavad ained olema esitatud määruses sätestatud lisades. Mahepõllumajandusliku tootmise ja töötlemise üks eesmärke on vähendada väliste sisendite kasutamist. Seetõttu peab Euroopa Komisjon heaks kiitma kõik mahepõllumajanduses kasutatavad ained, nt mis on ettenähtud kahjuritest ja haiguste vastu võitlemiseks. Erieeskirju kohaldatakse ka sisendite, näiteks väetiste ja toidu lisaainete heakskiitmise suhtes.

Slaid 7

Lisaks tuleks mahepõllumajanduslike põhimõtete kohaselt toota töödeldud mahepõllumajanduslikku toitu peamiselt põllumajanduslikest koostisosadest. Piirangud ei käsitleta lisatud vett ja soola. Mikroorganismide ja ensüümide, samuti mineraalide, vitamiinide, lõhna- ja maitseainete, aminohapete ja mikrotoitainete eripreparaate võib toidule lisada ainult teatavatel toitumuslikel eesmärkidel, kuid ainult siis, kui need on mahepõllumajanduslike eeskirjade kohaselt lubatud. Mittemahepõllumajanduslikke koostisosi võib kasutada ainult pärast seda, kui riik on selleks loa andnud.

Selleks et tagada mahepõllumajanduslike toiduainete kõrgeimad kvaliteedi- ja ohutusstandardid, võib sertifitseeritud tooteid müüa ainult siis, kui need on pakendatud. Pakendamata tooteid võib müüa ainult juhul, kui ka kauplus on sertifitseeritud vastavalt määrusele (EL) 2018/848.

Slaid 8

Täna tähelepanu eest.

VALIKVASTUSTEGA KÜSIMUSTE TEST

1. **Mahepõllumajandusliku toidu tootmine ja töötlemine ELis järgib määruses (EL) nr.../... sätestatud eeskirju:**
 - A. 834
 - B. 848
 - C. 2092

2. **Milliste tarneahela etappide suhtes kohaldatakse kehtivat määrust?**
 - A. Ainult mõned toiduahela etapid, näiteks: esmatootmine ja turustamine.
 - B. Ainult mõned toiduahela etapid, näiteks: ettevalmistamine, töötlemine ja levitamine.
 - C. Toiduahela kõik etapid alates talust kuni taldrikuni, sealhulgas esmatootmine, ettevalmistamine, ladustamine, töötlemine, transport, jaotamine ja tarnimine tarbijatele.

3. **Millistel põhimõtetel põhineb praegune määrus?**
 - A. GMOde kasutamise keeld ja ioniseeriva kiirguse kasutamise keeld.
 - B. GMOde kasutamise keeld, ioniseeriva kiirguse, kõigi keemiliste ainete, hormoonide ja sünteetiliste toidu lisaainete kasutamise keeld ning antibiootikumide kasutamise võimaldamine ainult siis, kui see on vajalik loomatervise seisukohast.
 - C. GMOde kasutamise keeld, ioniseeriva kiirguse, kõigi keemiliste ainete ja sünteetiliste toidu lisaainete kasutamise keeld ning hormoonide kasutamise võimaldamine ainult siis, kui see on vajalik loomatervise seisukohast.

4. **„Mahetoiduna“ sertifitseerimiseks peab toode vastama järgmistele nõuetele:**
 - A. 1. toote mahepõllumajanduslikud koostisosad peavad moodustama vähemalt 95 % kõigist põllumajandusliku päritoluga koostisosadest; 2. toote mittemahepõllumajanduslikud koostisosad peavad olema lubatud EÜ määruse 2021/1165 V lisaga.
 - B. 1. toote mahepõllumajanduslikud koostisosad peavad moodustama vähemalt 85 % kõigist põllumajandusliku päritoluga koostisosadest; 2. toote mittemahepõllumajanduslikud koostisosad peavad olema lubatud EÜ määruse (EÜ) nr 2010/2080 V lisaga.
 - C. 1. toote mahepõllumajanduslikud koostisosad peavad moodustama vähemalt 98 % kõigist põllumajandusliku päritoluga koostisosadest; 2. toote mittemahepõllumajanduslikud koostisosad peavad olema lubatud EÜ määruse (EÜ) nr 2010/2080 V lisaga.

5. **Mahepõllumajandusliku tootmise ja töötlemise üks eesmärke on suurendada väliste sisendite kasutamist?**
 - A. Vale
 - B. Tõsi

6. Millised vastused on õiged?

- A. Piirangud ei käsitleta ainult lisatud vett ja soola.
- B. Teatavaid mikroorganisme ja ensüüme, samuti mineraale, vitamiine, lõhna- ja maitseaineid, aminohappeid ja mikrotoitaineid sisaldavaid eripreparaate võib toidule lisada teatavatel toitumuslikel eesmärkidel, kuid ainult juhul, kui see on mahepõllumajanduslike määruste kohaselt lubatud.
- C. Spetsiaalseid mikroorganismide ja ensüümide preparaate, samuti mineraale, vitamiine, lõhna- ja maitseaineid, aminohappeid ja mikrotoitaineid ei tohi toidule lisada toitumuslikul eesmärgil.

7. Selleks et tagada mahepõllumajanduslike toiduainete kõrgeimad kvaliteedi- ja ohutusstandardid, võivad sertifitseeritud tooted:

- A. ... müüakse ainult mahekauplustes.
- B. ... müüakse ainult lahtiselt.
- C. müüa ainult siis, kui need on pakitud.

Õigete vastuste võti:

- 1: (B)
- 2: (C)
- 3: (B)
- 4: (A)
- 5: (A)
- 6: (A, B)
- 7: (C)