

Peamised hügieeninõuetega seotud aspektid pagaritöökojas. Enesekontrolliplaan.

Lektor: Katrin Laikoja
katrin.Laikoja@emu.ee

EMÜ Veterinaarmeditsiini- ja loomakasvatuse instituut



1

“Codex Alimentarius. Food Hygiene - Basic Texts” (Second Edition, 2001)

- **Toidu ohutus** (food safety, *пищевая безопасность*) – kindlustunne, et toit ei põhjusta ettenähtud viisil valmistamisel ja/või kasutamisel kahju tarbijale.
- **Toidu hügieen** (food hygiene, *пищевая гигиена*)-kõik **tingimused ja meetmed**, mis on vajalikud toidu **ohutuse** ja **sobivuse** tagamiseks toiduahela kõigis etappides.

2

Toiduhügieen

- Pole lihtsalt puhtus, vaid **kõik tegevused, mis**
 - **Kaitsevad** toitu saastumise (sh kahjulike bakterite, mürgiste ühendite ja võõrkehade) ees
 - **Hoiavad ära** olemasolevate bakterite paljunemise piirini, mis muudab toidu ohtlikuks või enneaegselt riknenuks
 - **Hävitavad** kahjulikud bakterid toidus kuumtöötlemise või muu meetodi abil

3

Enesekontrollikohustus

• TS 5. peatükk KÄITLEJA ENESEKONTROLL, § 34.

–(1) Käitleja on kohustatud kontrollima toidu ja selle käitlemise nõuetekohasust (edaspidi **enesekontroll**) ning rakendama abinõud selle tagamiseks.

• Rakendatavaid abinõusid kirjeldatakse **enesekontrolliplaanis**.

• Enesekontroll koos kirjalikult vormistatud enesekontrolliplaaniga moodustab **enesekontrollisüsteemi**.

–(2) Käitleja peab määrama kindlaks toidu **ohutuse seisukohalt olulised käitlemisetapid**, sealhulgas kriitilised kontrollpunktid, kontrollima neid ning registreerima kontrollitulemusi

–(5¹) Enesekontrolli raames **voetud proovide** analüüsimise korral rakendatakse asjakohast kvaliteedisüsteemi.

Toiduseaduses ei kasutata lühendit HACCP, aga nõutakse sisuliselt sama

4

- Info: Veterinaar- ja Toiduameti koduleht

- www.vet.agri.ee→

- Toit→

- Üldine info→Info ja juhendmaterjalid→

- Enesekontroll

- HEA UUS JUHEND

<http://www.vet.agri.ee/static/body/files/2576.ENESEKONTROLI%20KORRALDAMISE%20JUHEN%20202016%20august.pdf>

NB! Kas toiduga kokkupuutes olevad materjalid (TKM) on eeltingimusprogrammide või jälgitavuse tagamise juures käsitletud?

5

Eeltingimusprogrammid [ISO 22000:2005]

- <toiduohutuse> põhilised **tingimused ja tegevused**, mis on vajalikud **hügieenilise keskkonna alalhoidmiseks** kogu toidukäitlemisahelas ja mis sobivad ohutute lõpptoodete tootmiseks, käitlemiseks ja varumiseks ning ohutu toidu inimtarbimiseks.

- Märkus: vajatavad ETPd olenevad toidukäitlemisahela lülist, milles organisatsioon tegutseb ja organisatsiooni tüübist. Samaväärsete terminite tüübid on GAP, GVP, **GMP**, **GHP**, GPP, GDP, GTP

6

HACCP ja eeltingimused (ET)

■ Eeltingimused+HACCP=toiduhügieen

- Infrastruktuur ja seadmed
- Nõuded toorainele
- Toidu ohutu käitlemine (sh pakendamine ja transport)
- Jäätide käitlemine
- Kahjuritõrje
- Pesemine ja desinfitseerimine
- Vee kvaliteet
- Külma keti tagamine
- Personali tervis
- Isiklik hügieen
- Koolitus
- Jälgitavus
- Toidu tagasisivõtmise turult
- Järelevalve informeerimise kohustus

7

HACCP

Süsteem, mille eesmärgiks on tagada toidu ohutus

- H: Hazard
- A: Analysis
- C: Critical
- C: Control
- P: Point

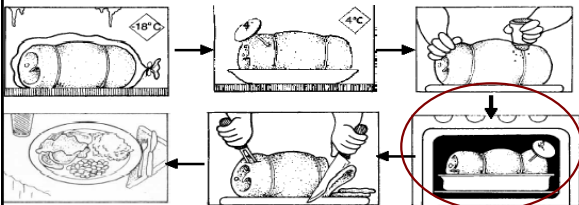
Ohtude analüüs ja kriitiliste kontrollpunktide (KKP) ohje

- Riskijuhtimise strateegia, et tagada ohtude ennetamine, kõrvaldamine või vähendamine vastuvõetava tasemeni
 - Ei ole null-riski süsteem
 - Aitab toiduohutusest tingitud ohtusid minimeerida

KKP (kriitiline kontrollpunkt)

•etapp toidu käitlemisel, kus on võimalik ohtu ennetada, kõrvaldada või vähendada vastuvõetava tasemeni

- Küpsetamine
- Metallidetektoriga kontrollimine
- Jäähapniku mõõtmine



KP (kontrollpunkt)

•käitlemisetapp, punkt või protseduur, mis pole küll kriitiline, kuid **vajalik on kontroll** kinnitamaks etapi, protseduuri, seadme töökindlust/tõhusust või korrasolekut

- Jahutamise temperatuur
- Külmlao/külmiku temperatuur



<http://www.borsodchem-pu.com/Construction/Cold-stores.aspx>

Ohud toidus



FÜÜSIKALISED

Kivikesed
Kile, plastmass
Klaas
Metall
Puit
Plaastrid
Ehted, muud
isiklikud esemed



KEEMILISED

Pesuained
Desoained
Taimkaitse-
vahendid
Allergeenid
Määrdeained



BIoloogilised

Bakterid
Hallitused
Viirused
Pärmid

Uued teemad

- Toidu võltsimine-
 - oliivõli vs rapsiõli
 - mandlijahu vs maapähkljahu
 - ???
- Allergeenid-
 - Märgistamine
 - Ristkontakti ärahoidmine
 - Õige koostis

12

Bakterid

- Mikrokoopilised üksikud rakud
- Vajavad niiskust
- Peamised toidutekkeliste haiguste põhjustajad
- Kolm põhikuju
 - pulkbakterid
 - kokid (kerakujulised)
 - spiraalsed
- Mõned on spoorimoodustajad (batsillid, klostriidid)
- Paljunevad, paljunevad, paljunevad
 - Binaarne pooldumine

Seened (hallitused ja pärmid)

- Vajavad vähem niiskust
- Võivad kasvada madalama pH keskkonnas
- Väga kohanemisvõimelised (nt taimekaitsevahendite suhtes)
- Kasvavad aeglasemalt kui bakterid
- Mükotoksiinide produtseerijad
- Moodustavad (paljunemiseks) eoseid/spoore, mis on vähem vastupidavad kui bakterite (endo)spoorid
- Hallitused—mitmerakulised
- Pärmid—ainuraksed

Viirused

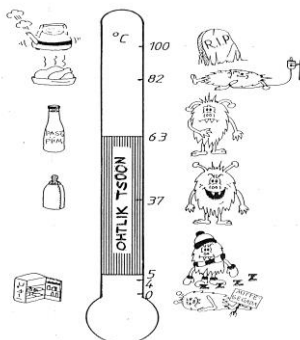
- Väiksemõõtmelised
- Lihtne struktuur
- Puudub rakuline ehitus
- Kasvab rakkude sees
- Paljunevad nakatades elusorganismide rakke
- Elusorganismid?
 - Puudub iseseisev energia- ja ainevahetus
 - Ei paljune peremeesrakuta
 - Ehituses ON valgud ja nukleiinhapped
- Ennetamine: isiklik hügieen
- Toitu satuvad fekaalse saastumise kaudu

Mikroorganismide paljunemist toiduainetes mõjutavad:

- Mikroorganismide algne kogus toiduainetes
- Toiduaine keemiline koostis
- Temperatuur
- Aeg
- Niiskus
- Öhu olemasolu või puudumine
- Keskkonna pH

16

Kasvamiseks vajavad mikroorganismid sobivat temperatuuri



Ristsaastumine (cross-contamination)

- Otsene või kaudne saastavate mikro-organismide kandumine ühelt keskkonnalt (toit, vesi) teisele. Samuti erinevate allergeenide, toormeliikide ebasoovitav edasikandumine
- Vektorid:
 - Töövahendid, -pinnad, inventar
 - Käed
 - Niiskusepiisad köhimisel, aevastamisel
 - Määrdunud riietus
 - Õhk



18

Salmonellae

- **Inkubatsiooniaeg:** 6-48 h
- **Sümptomid:** (kõhutüüfus, bakterieemia, salmonella-enteriit) kõhuvalu, iiveldus, oksendamine, diarröa, külmavärinad, palavik, gripile sarnased haigusvormid
- **Allikas:** toored ja vähekeedetud toiduained (kanaliha, munad, liha), saastunud vesi, toorpiim, lemmikloomad, närlised, kahjurid
- **Nakkusesiirutaja:** ristsaastumine
- **Ennetamine:** kuumtöötlemine, ristsaastumise vältimine, linnuliha täielik sulatamine enne kuumtöötlemist
- >2700 serotüübi
- Levinuimad *S.typhimurium*, *S.enteritidis* (78,5% EST 2010)
- **2-5% inimestest salmonellakandjad**
- Väga resistentne, säilib kuid soolatud ja suitsutatud toiduainetes, eluvõime säilib kuivatatud ja külmutatud toidus
- 2009 EST 261 juhtu (19,5) ↓, 2010.a. 414 juhtu (30,9) ↑; 2011.a. 385 (28,7) ↓; 2012.a. 287 juhtu (21,4)

Staphylococcus aureus

- **Põhjustaja:** *S.aureuse* toksiin
- **Inkubatsiooniaeg:** 1-6 tundi
- **Sümptomid:** iiveldus, kõhukrampid, tugev oksendamine, diarröa
- **Nakkusesiirutaja:** liha, linnuliha, piim (mastiit), koorekastmed, kreemid, salatid, sink
- **Ennetamine:** **toidukäitleja**, keskkonnahügieen
- Enamus konkurentidest hävib kuumtöötlusel → soodus keskkond
- Leidub nahal, põletikulistes haavades, vistrikis, suu ja nina limaskestades (40%-l täiskasvanutest ninas, 15% kätel)
- Säilib elujõu toiduga kokkupuutes olevatel pindadel, väga vastupidav kuivatamisele ja külmutamisele

Baktereid saab hävitada:

- Kuumtöötlemisega
- Keemiliste ühenditega
- Kiirgusenergiaga



21

Mõtlemist koos pinginaabriga

- Milliseid toiduallergeene tead?
- Millised on kohustuslik märgistusel välja tuua? (määrus 1169/2011 II lisa)



http://www.drthyline.gov.uk/images/Mergen%20for%20assessment%20version%20FINAL_tcm44-159367.pdf

Allergeeniohje protseduurid

■ Protseduurid peavad sisaldama infot:

- **Tootearenduse** juhised arvestades allergeene
- **Head hügieenitavad**, nt riietust, kätehügieeni ja toiduga käelist kontakti puudutavad juhised
- Ruumide, seadmete ja töövahendite **puhastamine**
- **Ümbertöödeldava materjali** käitlemine, nt millistes tingimustes selliseid tooteid võib kasutada
- **Jäätmekäitlus**, nt kuidas märgistatakse jäätmeid ja kuidas hoitakse lahust ümbertöödeldavast materjalist
- Olukorrad, kus võib aset leida **ristsaastumine** toorainete, toodete, tootmisliinide või –seadmete vahel. Iga töötaja kohustus on seda ära hoida
- Tootmise **planeerimine**, nt toodete järjestus
- Tooraine, pooltoodete ja valmistoodangu **märgistamine**

Isiklik hügieen 852/2004

- Isiklik puhtus (käte hügieen, tervisetõend)
- Sobiv, puhas tööriietus
- Keelatud toidu käitlemine, kui
 - Nakkuse kandja
 - Põletikulised haavad
 - Nahahaigused
 - Kõhulahtisus
- Tuleb teavitada käitlejat haigustest, sümptomitest (põhjustest)



Töötajate hügieeninõuded hõlmavad:

- Töötaja tervislik seisund, tööle lubamine
- Hügieenikoolitus
- Sanitaariietus ja isikukaitsevahendid
- Hügieenilised töövõtted
- Hügieeniline käitumine puhkeajal, tualeti kasutamisel jm
- Isiklikud esemed, kasutamine
- Isikliku hügieeni tagamine (käte pesemine jm)

Täna tähelepanu eest!

