

Uitdagingen voor borgen van voedselveiligheid bij een duurzame(re) bedrijfsvoering

Lieve Herman

BEPERKTE IMPACT OP MILIEU

- Respect voor biodiversiteit
- Respect voor ecosystemen
- Milieuvriendelijk
- Optimalisatie natuurlijke grondstoffen
- Beperken van emissies (bv. stof, gassen, NH₃)
- Optimaal gebruik van land, water en energie

ECONOMISCH FAIR EN BETAALBAAR

- Beschikbaar
- Voedselzekerheid, ook toekomstgericht
- Werkgelegenheid
- Productie, handel
- Rentabiliteit
- Beperking verspilling

Duurzame voedselproductiesystemen

'Food which is not safe is not food'

SOCIO-CULTUREEL AANVAARDBAAR

- Aanvaardbare arbeidsomstandigheden voor productie
- Smakelijk
- Aangepast aan eet- en leefstijl
- Consumentvriendelijk

VOEDZAAM EN GEZOND

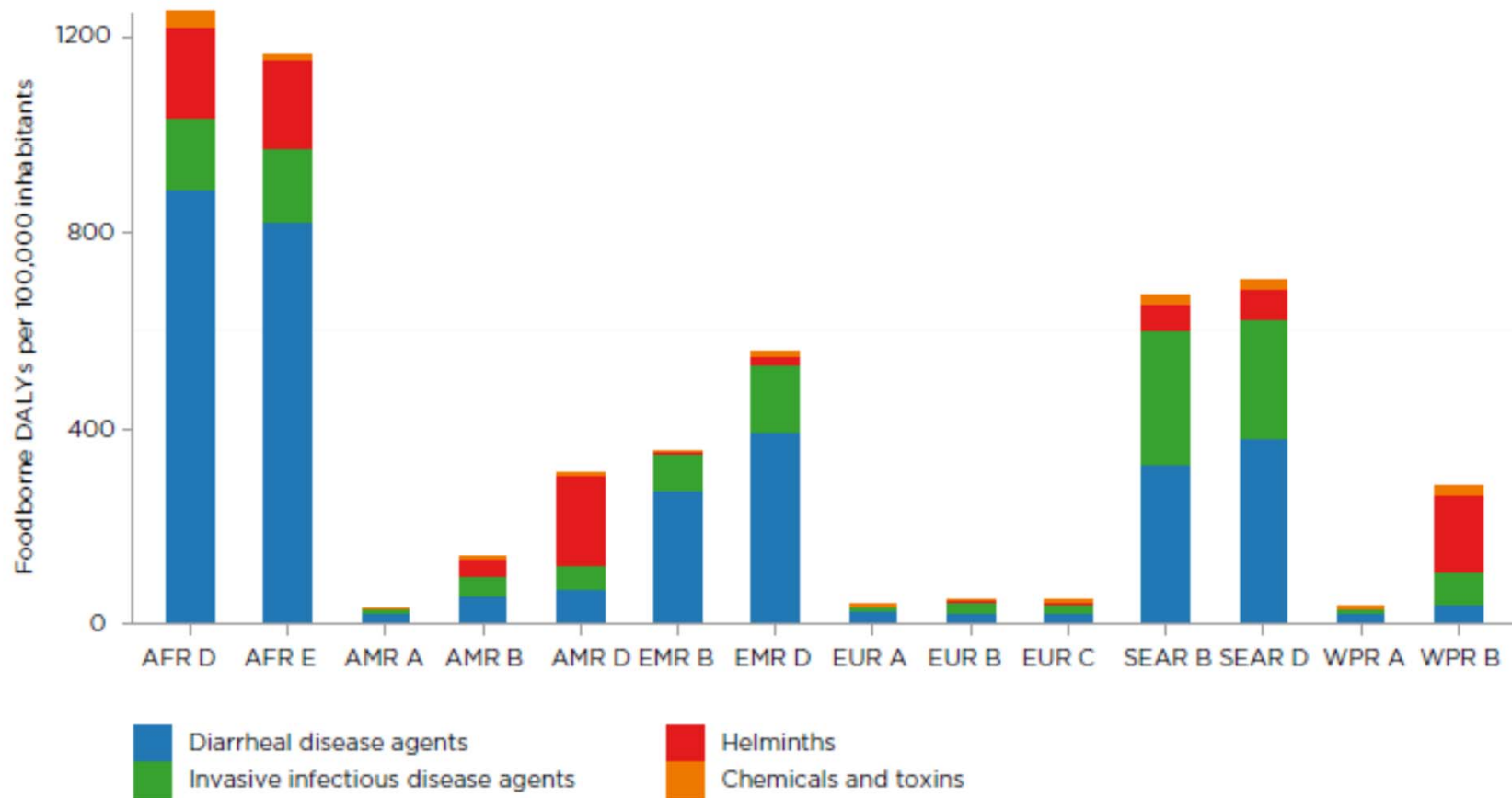
- Nutritioneel adequaat
- **Voedselveilig**
- Gezond
- Evenwichtig in relatie tot obesitas en malnutritie
- Smakelijk

Uitdaging: beleid voedselveiligheid kaderen in nieuw geheel

- Voedselveiligheidsbeleid jarenlang belangrijkste focus
- Sterk uitgewerkt systeem
- Nood om verschillende doelstellingen van een duurzame voedingsproductie te balanceren tot een maatschappelijk verantwoord evenwicht; kan aanpassingen vergen van huidig referentiekader
- Opletten: behoud van wat verworven werd!

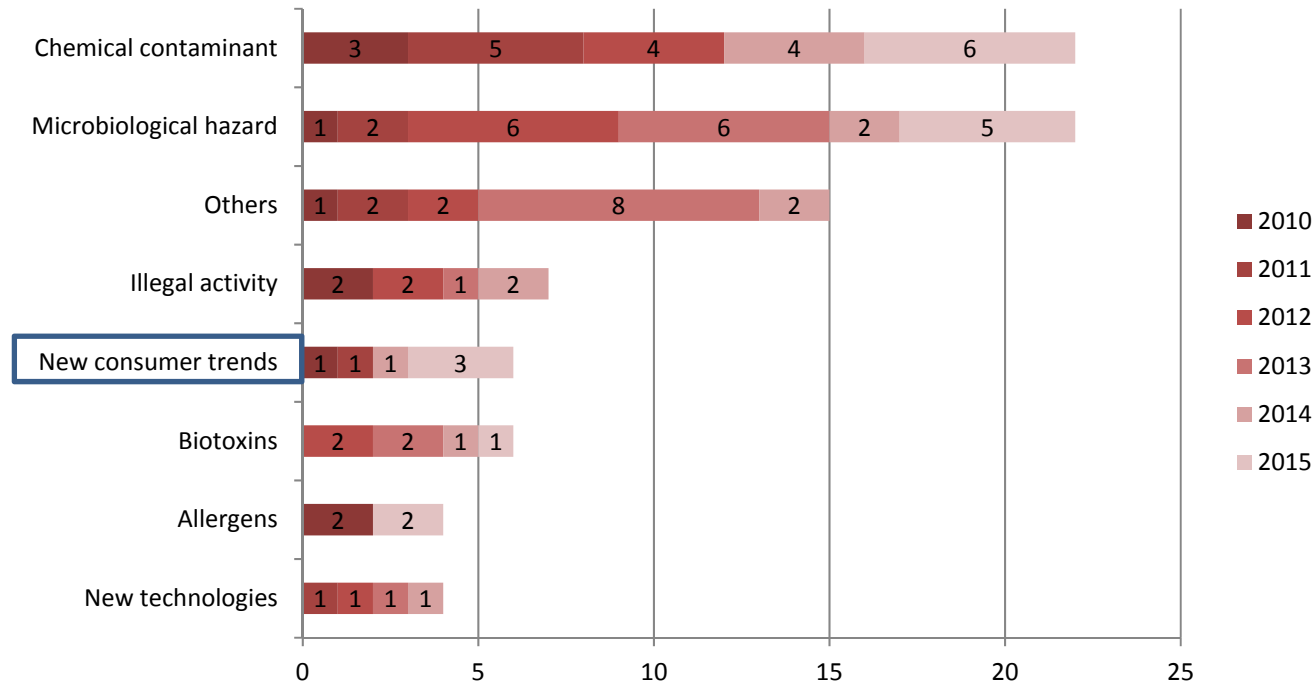
Wat hebben we te verliezen?

Figure 12. The global burden of foodborne disease (DALYS per 100 000 population) by hazard groups and by subregion, 2010.



WHO estimates of the global burden of foodborne diseases, 2007-2015

Opduikende risico's - consumptietrends en duurzame voedselproductie



resultaten analyse EFSA 2010-2015

- Vervanging van vlees door alternatieve eiwitbronnen
- Een norovirus uitbraak geassocieerd met groen zeewier (Park et al. 2015)

Nood aan risico-evaluatie

Voorbeelden o.a. vanuit SciCom

- Vervanging van vlees door alternatieve eiwitbronnen
- Optimaal gebruik biomassa – o.a. valorisatie reststromen
- Optimaal gebruik natuurlijke hulpbronnen
- Smaak en nutriënten in relatie tot een evenwichtig voedingspatroon

Vervanging vlees door alternatieve eiwitbronnen

- Insecten
- Mycoproteinen
- Extended meat products

Insecten als alternatieve eiwitbron

- Groeien op afval? Groeien op bv. mest?
- Eisen gesteld aan groeisubstraat
- Hoge microbiële belasting door aanwezigheid darmkanaal; **verhitting voor consumptie is aanbevolen**
- Verhoogd risico voor personen **allergisch** aan schaal- en schelpdieren en/of huisstofmijt (kruisreactiviteit, tropomyosines)
- Defensieve secreties van bepaalde insecten die mogelijk toxinogeen zijn voor de mens – **Novel food wetgeving**



http://www.favv.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/documents/ADVIE_S14-2014_NL_DOSSIER2014-04_002.pdf,

<http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19099421.pdf>

Mycoproteinen als alternatieve eiwitbron

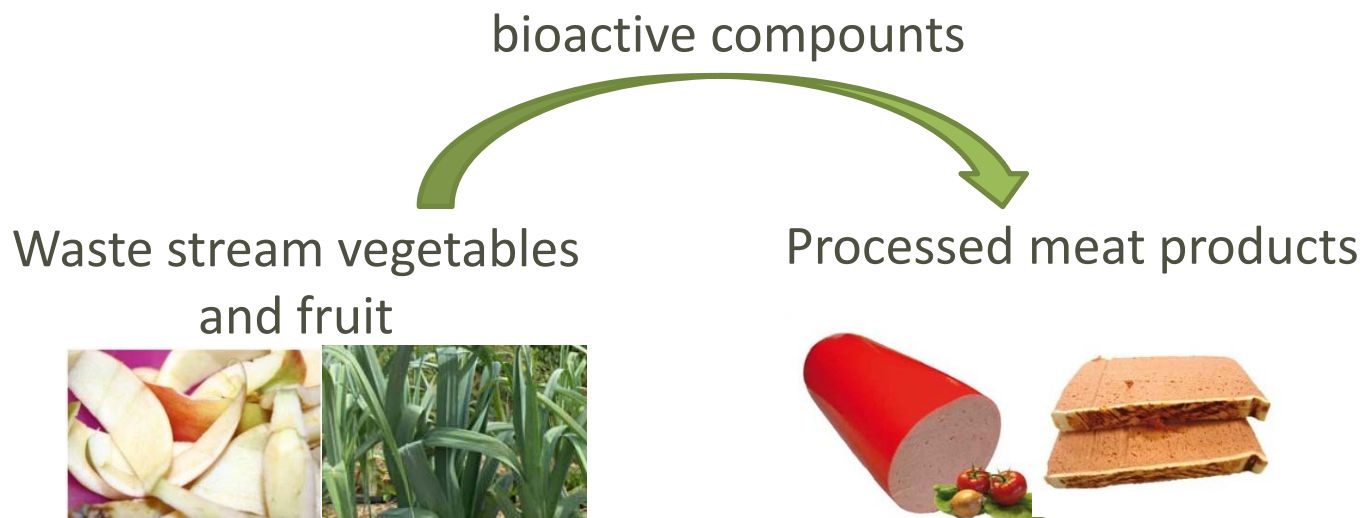


<http://www.mycoprotein.org>

- Ingrediënt van Quorn producten (vlees-vrije protein bron)
- Op de markt voor 1997, dus **geen novel food**
- Productieproces met schimmelstam *Fusarium venenatum* A3/5 strain
 - productie van mycotoxins onder bepaalde condities
 - condities van productieproces zou mycotoxine productie niet induceren
 - tijdens productie elke 6u batch test voor aanwezigheid van
 - nivalenol (NIV), deoxynivalenol (DON), 3-acetyldeoxynivalenol (3-AcDON), diacetoxyscirpenol (DAS), fusarenone X, neosolaniol
 - fusarin mycotoxin
 - andere secundaire metabolieten (enniatis, T-2) ?
- **Nood aan risico-evaluatie en risico-beheersing**
- **Allergeniciteit** : verschillende rapporten over kruis-reactieve allergie t.o.v. Quorn (EFSA Journal 2010; 8(7):1700)

Extended meat products

- Gedeeltelijke vervanging van dierlijke proteïnen door plantaardige proteïnen
- Motivatie: duurzaamheid: gezondheid en milieu (valorisatie reststromen)
 - Incorporatie van natuurlijke antioxidanten vanuit plantaardige reststromen
 - Ook interessant op vlak van kwaliteit en houdbaarheid
- **Autocontrolegids(en)? Hoe organiseren in de praktijk? Wat met mogelijks gecombineerd risico vanuit plantaardige en dierlijke sector? Welke veiligheidseisen stellen aan reststromen?**



Optimaal gebruik biomassa

- Abrikozenpitten
- Reststromen en verpakking
- Corrigerende maatregelen bij calamiteit –
Wanneer overgaan tot vernietiging – hoe
implementeren in praktijk?
- Voedselbanken
- Reststromen als dierenvoeding bv. centrifugeslib

Abrikozenpitten – Reëel gevaar

- Bittere abrikozenpitten (*Prunus armeniaca*)
- Veronderstelde profylactische en therapeutische effecten op kanker; ook mogelijks verwerkt in marsepein
- Cyanogeen glycoside aanwezig in abrikozenpitten, wordt na inname voornamelijk gemetaboliseerd tot cyanide
- Waterstofcyanide (HCN), wordt ook cyaanwaterstof of blauwzuur genoemd.
- Gevallen bekend van cyanidevergiftiging na inname van abrikozenpitten

Verpakking op basis van reststromen: nood aan risico-evaluatie?

- Motivatie in kader van duurzaamheid:
 - Reductie van verpakking maar verpakking nodig voor verlenging houdbaarheid (minimaliseert voedselverliezen)
 - Komkommer: houdbaarheid van 14 dagen t.o.v. 3 dagen
 - Druivendoosjes: 20% minder verlies
 - Aardappelen in zakken: reductie verlies van 3% naar 1%



- VB. kartonnen dozen op basis van tomatenstengels (normaal gecomposteerd; mogelijk om karton aan te rijken met stengelvezels (firma The Greenery en Solidus solutions –NL)



- Streven naar volledige verpakking op basis van reststromen
 - Project ECOBIOCAP (FP7): ecoefficient composite advanced packaging
 - Onderzoek voor gebruik wei, tarwe stro, waswater olijven, perskoek olijven

Keuze tussen vernietiging en reprocessing: hoe in de praktijk?

- Vergt hoog kennisniveau op productieniveau
- Beslissing dient snel te gebeuren
 - Case by case evaluatie afhankelijk van:
 - Oorzaak van de calamiteit
 - Risico evaluatie: tijd/temperatuurs combinatie en microbiologische groei
 - Welke pathogenen zijn relevant; welke kunnen groeien? (bv. Na pasteurisatie focus op sporenvormers zoals *Bacillus cereus* en *Clostridium* spp.)
 - Laat tijd/temp ontwikkeling toe van pathogenen en/of productie van toxines?
 - Welke verdere processing is mogelijk voor voedingsproducten met eliminatie van pathogenen en toxines?

Voedselbanken: hoever kan men gaan in relatie tot houdbaarheid?

- Microbiologisch bederfbare producten:
 - vb. vers vlees, gepasteuriseerde melk; gemerkt als ‘te gebruiken tot’
 - Kunnen gevrozen worden gedoneerd als bepaalde voorzorgsmaatregelen worden gerespecteerd
 - Max tijd voor verzameling en transport, efficiënte koeling en diepvriezing
 - Informeer consument voor consumptie binnen 24u en waarschuw om niet opnieuw in te vriezen
- Niet vlug bederfbare producten:
 - kunnen gedoneerd worden na de aangegeven datum; gemerkt als ‘ten minste houdbaar tot’ (kwaliteitsverlies, geen gezondheidsrisico)
- Resten maaltijden uit horeca
 - Kunnen gedoneerd worden warm na sluitingsuur (ten minste 60°C) of gekoeld tot max 6°C in max 4u



Centrifugeslib : valoriseren als diervoeder met respect wetgeving?

- Centrifugeslib afkomstig van productie van melk
- Verordening (EU) 142/2011: 30 min 80 °C of 60 min 70 °C
 - Conditie niet equivalent
 - Nood aan alternatieve condities die aanleunen bij de praktijk van een zuivelproductiebedrijf
 - Alternatieve condities met behoud garantie diergezondheid
- Advies 23-2015 Methodologie voor de verificatie en de validatie van alternatieve parameters voor de hittebehandeling van centrifuge- en separatorlib afkomstig van de verwerking van melk
http://www.afsca.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2015/_documents/Advies23-2015_melkslib.pdf



Optimaal gebruik natuurlijke hulpbronnen

- Gebruik van ‘schoon water’ in plaats van drinkbaar water

Gebruik van 'schoon water' i.p.v. drinkbaar water – parameters drinkwaterrichtlijn?

- Schoon water: niet-drinkbaar, natuurlijk of gezuiverd water of brakwater dat geen micro-organismen of schadelijke stoffen bevat in een hoeveelheid die direct of indirect invloed kan hebben op de gezondheidskwaliteit van levensmiddelen – oordeel op basis van risico-evaluatie
- KB drinkwater (14 januari 2002), EC 98/83): heel veel parameters, welke relevant voor welke toepassing?
 - Gebruik recuperatiewater in slachthuizen (Advies 14-2004)
 - Bijlage watervoorziening in autocontrolegids Zuivelindustrie (Advies 30-2009)
 - Gebruik putwater voor de productie van gist (Advies 23-2010)
 - Gebruik water voor de productie van gelatine (Adviezen 04-2008 en 12-2009)
 - Kwaliteit irrigatiewater in de primaire plantaardige productie (Advies 28-2009)

Smaak en nutriënten in relatie tot een evenwichtig voedingspatroon

- Ei of gepasteuriseerde eiproducten in rusthuizen?
- Minimaal verwerkt levensmiddelen voor gevoelige consumenten
 - Rauwe melk, rauwmelkse producten, licht verhitte fruitsappen etc.
- Nieuwe formuleringen in kader van evenwichtige voeding

Ei of gepasteuriseerde eiproducten?

- Schaaleieren kunnen inwendig besmet zijn met *Salmonella* met de potentie om door te groeien bij bewaring
- Salmonellose kan optreden bij de consumptie van een rauw ei (bv. in mayonaise, chocomousse)
- In diverse autocontrolegidsen werd de vraag gesteld of men over dient te gaan tot het gebruik van een gepasteuriseerd eiproduct zeker voor gevoelige groepen zoals ouderlingen en kleine kinderen
- Maar wat met een zachtgekookt ei in een rusthuis?
- Hoe verzoen je hier de voedselveiligheid met het sociale aspect en het aanleveren van voldoende nutriënten via een smaakvolle voeding

Minimale processing

- Minimaal verwerkte producten:
 - Omwille van smaak of behoud van nutriënten
 - Geringer energie verbruik
- Wat is een verantwoorde wijze om minimaal verwerkte producten te commercialiseren?
- Hierbij denken we aan rauwe melk, rauwmelkse producten, niet verhitte fruitsappen etc.
- De overheid kan beslissen om kwetsbare bevolkingsgroepen te waarschuwen voor bepaalde producten.
 - Advies 15-2011: De risico-baten evaluatie van de consumptie van rauwe koemelk en het effect van de hittebehandeling op deze risico's en baten – Claeys et al., 2013, Food Control 31: 251-262
 - Advies 11-2013: De evaluatie van de risico's en baten van de consumptie van rauwe melk van andere diersoorten dan koeien – Verraes et al., 2014, Int. Dairy J. 39, 121-130
 - Advies 02-2015: De evaluatie van de microbiologische risico's van de consumptie van zuivelproducten op basis van rauwe melk - Verraes et al., 2015, Int. Dairy J., 50: 32-44

Nieuwe formuleringen in functie van evenwichtige voeding

- Beperking van het zoutgehalte in waaier van voedingsproducten en/of vervanging van Na^+ door K^+
 - Verhoogde wateractiviteit
 - Na^+ is meer effectief tegen micro-organismen dan K^+
 - Verhoogde microbiologische groei (o.a. pathogenen)
- Bepaalde labels (bv. bio-productie) met verminderd gehalte aan nitrite/nitrate
 - Verminderde microbiologische stabiliteit
 - Mogelijks meer risico voor sporenontkieming en groei (bv. *C. botulinum*)
- Mogelijks nodig om het recept, het verwerkingsproces en/of de houdbaarheid van de nieuw geformuleerde levensmiddelen aan te passen

Conclusie: voedselveiligheid en duurzaamheid

- Waaijer van initiatieven vanuit de levensmiddelenbedrijven
- Voedselveiligheid op hoog niveau blijvend waarborgen
 - Een hoog kennisniveau van operatoren? Hoe organiseren, ook voor kleine bedrijven; overkoepelende acties nodig?
 - Aanpassingen in management voedselveiligheidsbeleid ?
 - Organisatie autocontrolelegidsen
 - Officiële bekrachtiging risico-evaluatie (bv. novel food wetgeving, gebruik schoon water). Hoe vlot en toegankelijk organiseren?
 - Wetgevende beperkingen bv. in geval centrifugeslib
 - Nieuwe formuleringen leiden tot nieuwe voedselveiligheidsrisico's en tot nood risico evaluatie bij bedrijven

Voor discussiegroepen

- Oplijsten van voorbeelden vanuit bedrijfsleven waar problemen of beperkingen zijn bij de implementatie van initiatieven in het kader van een duurzame voedselproductie
- Discussie: hoe gaan we om met deze vragen? Hoe garanderen we de voedselveiligheid en komen we tegemoet aan de maatschappelijke vraag?

Thanks

