

## HLUTI 5 NÁMSKRÁ

Unnið af LbHÍ – Landbúnaðarháskóla Íslands  
( AUI – Agricultural University of Iceland, IS )

## HLUTI 5. LÍFÖRYGGI, HREINLÆTI OG EVRÓPULÖGGJÖF FYRIR VINNSLU VANNÝTTS FISKMETIS OG LOKAUFURÐIR

### HÖFUNDAR

1. Dr. Johanna Gísladóttir, assistant professor, AUI, Faculty of Agricultural Sciences
2. Runa Thrastardóttir, PhD candidate, AUI, Faculty of Agricultural Sciences

### UPPBYGGING FYRIR ÞRÓUN NÁMSKEIÐSINS

*Námskránni verður bætt við vefsíðuna sem „forskoðun“ á áfanganum, til að upplýsa væntanlega nemendur/nema.*

### HVATI FYRIR HLUTA

Hvatinn fyrir þennan hluta er að útskýra þá áhættu sem gæludýr standa frammi fyrir þegar þau neyta hrás fisks - áhættu, allt frá sjúkdómsvaldandi sýkingum til eitrefna, málma og ofnæmisvalda. Kafað verður ofan í fyrirbyggjandi aðferðir til að draga úr þessum hættum og tryggja að gæludýraeigendur og fóðurframleiðendur geti af öryggi farið í gegnum margbreytileika hráfiskafæðis fyrir gæludýr. Miðpunktur í hvatningu hlutans er samræming við sjálfbær þróunarmarkmið (SDG) númer 3, 6, 12 og 14. Með því að leggja áherslu á góða heilsu og vellíðan (SDG 3), hreint vatn og hreinlætisaðferðir til að koma í veg fyrir mengun (SDG 6), ábyrg neyslu- og framleiðslumynstur (SDG 12) og varðveislu lífs sjávar með sjálfbærum starfsháttum (SDG 14), hlutinn undirstrikar mikilvægi heildrænnar nálgunar á gæludýrafóður. Hann fjallar um löggjöf ESB um fóður, útbúnað hagsmunaaðila með þekkingu til að tryggja öryggi og samræmi, og stuðlar þannig að sjálfbærari og heilsuæðvitaðri framtíð fyrir umönnun gæludýra.

### VERKEFNI

Eftirfarandi kennslu- og námsverkefni verða aðlöguð og notuð:

- Kynning
- Spurningar
- Málsrannsóknir
- Sjálfsnám (Námsskrárlestur og glærur)

### NÁMSÁRANGUR

Eftirfarandi hæfnivæðmið eru skilgreind fyrir áfangann:

- Nemandi öðlast þekkingu:
  - yfir tegundir baktería, sníkjudýra, veira, eitrefna, málma og ofnæmisvaka sem geta verið til staðar í hráum fiski og hugsanleg heilsufarsáhrif þeirra á gæludýr.
  - Yfir lagaumhverfi ESB sem varðar fóður, þar á meðal reglugerðir um hollustuhætti fódurs, markaðssetningu og örugga notkun aukaafurða.

- Um aðferðir til að draga úr hættu á sjúkdómsvaldandi og eitruðum mengun í óunnum fiski sem ætlaður er til gæludýraneyslu.
- Nemandi hefur færni til að:
  - taka þátt í umræðum um líföryggishreinlæti.
  - fylgja lagakröfum ESB um framleiðslu og markaðssetningu á fódurvörum.
- Nemandi hefur hæfni til að:
  - taka upplýstar ákvarðanir um hæfi hráan fisks í gæludýrafæði, með hliðsjón af hugsanlegri heilsufarsáhættu og næringarfræðilegum ávinningi.
  - tryggja að fódurframleiðsluferlar séu í samræmi við ESB reglugerðir, sem vernda bæði heilsu gæludýra og rekstur fyrirtækja.

## INNIHALD HLUTA

Til þess að framleiða líffræðilega viðeigandi hráfóður (BARF) úr vannýttu fiskmeti, er mikilvægt að hafa þekkingu á líföryggishreinlæti og löggjöf ESB varðandi lokaafurðir. Leiðbeinandi spurningar í einingunni eru hvaða áhætta fylgir því að nota fisk sem fargað er sem gæludýrafóður, hvernig er hægt að koma í veg fyrir áhættuna og hvernig hægt er að framleiða gæludýrafóður úr brottkastsfiski á meðan farið er eftir ESB löggjöf. Þessi eining gefur yfirlit yfir ýmsa sýkla sem geta haft áhrif á öryggi matvæla, þar á meðal bakteríur eins og *Listeria*, *Salmonella*, *E. coli* og veirur, sem og áhrif sníkjudýra og eitrefna eins og þíamínasa og þungmálma. Upplýsingar eru veittar um ýmsar bakteríur sem skipta máli fyrir matvælaöryggi, þar á meðal eiginleika þeirra, hvernig þær geta mengað matvæli og áhættuna af þeim. Hlutinn inniheldur kafla um reglugerðir sem lúta að aukaafurðum dýra sem notaðar eru í gæludýrafóður, fódurhreinlæti og kröfur til fódurfyrirtækja bæði á frumframleiðslustigi og rekstrarstigi. Áhættugreiningar og mikilvægi eftirlitspunktakerfisins er kynnt, sem skiptir sköpum fyrir stjórnun matvælaöryggisáhættu í framleiðsluferlinu. Að lokum fjallar efnið um hagnýta þætti eins og að gera vannýtt fiskmeti öruggt til gæludýraneyslu, ásamt leiðbeiningum um framleiðslu, þökkun, markaðssetningu og merkingu fódurafurða.

## HLUTI INNIHELDUR

Hlutinn inniheldur yfirlit yfir:

- margs konar sýkla sem geta haft áhrif á matvælaöryggi, þar á meðal bakteríur eins og *Listeria*, *Salmonella*, *E. coli* og vírusa, sem og áhrif sníkjudýra og eitrefna eins og þíamínasa og þungmálma.
- ýmsar bakteríur sem skipta máli fyrir matvælaöryggi, þar á meðal eiginleika þeirra, hvernig þær geta mengað matvæli og áhættuna af þeim.
- reglugerðir sem lúta að aukaafurðum dýra sem notaðar eru í gæludýrafóður, fódurhreinlæti og kröfur til fódurfyrirtækja bæði á frumframleiðslustigi og rekstrarstigi.

- áhættugreiningarkerfi og mikilvæga eftirlitspunkta, sem skiptir sköpum fyrir stjórnun matvælaöryggisáættu í framleiðsluferlinu.
- hagnýt atriði eins og að gera vannýtt fiskmeti öruggt til gæludýraneyslu ásamt leiðbeiningum um framleiðslu, þökkun, markaðssetningu og merkingu fóðurafurða.

#### MEDMÆLALESTUR OG/EDA SKYLDULESTUR

- The U.S. Food and Drug Administration (FDA) 2022. *Fish and Fishery Products: Hazards and Controls Guidance June 2022 Edition*.
- Novoslavskij, A., Terentjeva, M., Eizenberga, I., Valciņa, O., Bartkevičs, V. & Bērziņš, A. 2016. Major foodborne pathogens in fish and fish products: a review. *Annals of Microbiology*, 66, 1-15.
- Miller, E. P., Ahle, N. W. & DeBey, M. C. 2010. Food Safety. In: HAND, M. S., THATCHER, C. D., REMILLARD, R. L., ROUDEBUSH, P. & NOVOTNY, B. J. (eds.) *Small Animal Clinical Nutrition*. 5 ed. St. Louis, MO, USA: Mark Morris Institute.
- Mostashari, P., Amiri, S., Rezazad Bari, L., Hashemi Moosavi, M. & Mousavi Khaneghah, A. 2021. Physical Decontamination and Degradation of Aflatoxins. In: HAKEEM, K. R., OLIVEIRA, C. A. F. & ISMAIL, A. (eds.) *Aflatoxins in Food: A Recent Perspective*. Cham: Springer International Publishing.
- Boermans, H. J. & Leung, M. C. K. 2007. Mycotoxins and the pet food industry: Toxicological evidence and risk assessment. *International Journal of Food Microbiology*, 119, 95-102.
- European Commission 2019. Consolidated text: Regulation (EC) No 1069/2009 of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 laying down health rules as regards animal by-products and derived products not intended for human consumption and repealing Regulation (EC) No 1774/2002 (Animal by-products Regulation).
- European Commission 2005a. Regulation (EC) No 1831/2005 of the European Parliament and of the Council of 12 January 2005 laying down requirements for feed hygiene (Text with EEA relevance). Belgium Brussel.
- European Commission 2018. Consolidated text: Regulation (EC) No 767/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on the placing on the market and use of feed, amending European Parliament and Council Regulation (EC) No 1831/2003 and repealing Council Directive 79/373/EEC, Commission Directive 80/511/EEC, Council Directives 82/471/EEC, 83/228/EEC, 93/74/EEC, 93/113/EC and 96/25/EC and Commission Decision 2004/217/EC (Text with EEA relevance)Text with EEA relevance. Belgium, Brussel.
- European Commission 2002a. Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. 01.07.2022 ed. Belgium, Brussel.
- European Commission 2005b. Commission Regulation (EC) No 2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs (Text with EEA relevance). Belgium, Brussel.
- European Commission 2002b. Consolidated text: Directive 2002/32/EC of the European Parliament and of the Council of 7 May 2002 on undesirable substances in animal feed.
- EFSA Panel on Additives Products or Substances used in Animal Feed 2014. Scientific Opinion on the potential reduction of the currently authorised maximum zinc content in complete feed. *EFSA Journal*, 12, 3668.
- European Commission 2016. Commission Recommendation 2016/1319/EC of 29 July 2016 amending Commission Recommendation 2006/576/EC on the presence of deoxynivalenol, zearalenone, ochratoxin A, T-2 and HT-2 and fumonisins in products intended for animal feeding. *Off J Eur Union*, 208, 58-60.

European Commission 2011. Commission Regulation (EU) No 10/2011 of 14 January 2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food Text with EEA relevance. Brussel, Belgium.

European Commission 2004. Regulation (EC) No 1935/2004 of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 on materials and articles intended to come into contact with food and repealing Directives 80/590/EEC and 89/109/EEC. Brussel, Belgium.

## MATSFORM

IQQuiz mat tekið á Moodle

## HUGTÖK

BARF: Biologically Appropriate Raw Food

Vannýtt fiskmeti: (e. Discarded fish) Brottkast er hugtak sem er sérstaklega notað um veiðar á tegundum sem ekki er landað heldur er fleygt aftur í sjóinn. Brottkast er því vannýtt fiskmeti.

MARIPET BARF: BARF fóður sérhannað í MARIPET verkefninu, útbúin formúla fyrir ketti og hunda úr vannýttu fiskmeti.

## VEFSLÓÐIR OG NYTSAMLEGIR VEFIR



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Þetta verkefni hefur verið styrkt með stuðningi frá framkvæmdastjórn Evrópusambandsins. Þessi útgáfa endurspeglar aðeins skoðanir höfundar og nefndin getur ekki borið ábyrgð á hvers kyns notkun sem gæti verið gerð á upplýsingum sem þar er að finna.



**Attribute** this work: **NonCommercial** — You may not use the material for commercial purposes. **NoDerivatives** — If you remix, transform, or build upon the material, you may not distribute the modified material.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>