

HLUTI 4 EFNISYFIRLIT

Unnið af BAUN – University of Balıkesir

HLUTI 4. NOTKUN VANNÝTTS FISKMETIS VIÐ FRAMLEIÐSLU GÆLUDÝRAFÓÐURS

HÖFUNDAR

1. Prof. Dr. Ergün DEMİR, Balıkesir University Veterinary Faculty
2. Assoc. Prof. Dr. Hakan TAVŞANLI, Balıkesir University Veterinary Faculty

UPPBYGGING FYRIR INNIHALD HLUTA

Innihaldið verður það sem nemandi/nemandi mun læra yfir áfangann eftir að hafa byrjað að taka hana.

KENNSLUHÆTTIR

- UPPSETNING (INNANHÚSS/UTANHÚSS/FJAR/BLANDAÐ): Fjarnám (Rafrænt nám)

<https://maripet.org/>

- TÍMALENGD (KLST): 20 klst
- EFNI: Kynningar, spurningar, málsrannsókn, sjálfsnám
- FJ. NEMENDA/PÁTTTAKENDA: Veltur á fjölda þátttakenda
- EINSTAKLINGS EÐA HÓPVERKEFNI: BÆÐI, VELTUR Á FJÖLDA PÁTTTAKENDA OG SKIPTINGU

UPPLÝSINGAR UM EFNIÐ

Árlegar sölutekjur voru upp á 50 milljarða evra árið 2021 fyrir gæludýrafóður og tengda þjónustu. Söluverðmæti gæludýrafóðurs árið 2021 var 27,7 milljarðar evra. Telja má að gæludýraeign hafi áhrif á þetta ásamt Covid-faraldri. Gæludýraiðnaðurinn skapaði 10.000 bein störf milli ára með samtals 110.000 starfsmenn árið 2021. Í óbeinum störfum sem tengjast gæludýrageiranum finna 50.000 manns vinnu. Gæludýrafóðuriðnaðurinn í Evrópu veitir um 100.000 manns atvinnu. Það er einnig áætlað að skapist um 900.000 ný störf til viðbótar í tengdum gæludýraumönnunariðnaði.

Það er vaxandi vitund í Evrópu um gæludýrafóður, gæludýrabúnað og -birgðir, sérþóður og lífrænt gæludýrafóður. Með aukinni gæludýraeign heldur aukningin á gæludýraiðnaði, umönnun gæludýra og fóðurmarkaði áfram. Í sumum löndum í Evrópu er gæludýrafóður viðurkennt sem úrvals vöruflokkur. Vegna þess að gæludýraeigendum er mjög annt um og nákvæmir varðandi næringu dýra sinna, vilja þeir frekar kaupa gæðafóður. Vinsældir gæludýrafóðurs aukast í Evrópu og framleiðendur leitast við að þróa nýjar og nýstárlegar vörur. Til þess að veita gæludýrum betra líf gefa gæludýraeigendur einnig hámarks athygli á efnum sem þeir nota. Framleiðendur reyna einnig að bjóða upp á náttúrulegt, lífrænt og óunnið fóður fyrir gæludýr til að bregðast við þessari eftirspurn. Undanfarin ár hefur gæludýrafóðurmarkaðurinn í Evrópu smám saman færst í átt að jurtafóður og notar minna fóður úr dýrum.

Hundar og kettir eru jafnan fódraðir með innmat sem fellur til í landbúnaði og er ekki notaður til manneldis. Áður fyrr voru hundar notaðir sem varðdýr eða til veiða og kettir voru notaðir til að halda niðri ágangi músa og annarra nagdýra. Hins vegar, í iðnvæddum löndum, eru hundar og kettir í dag aðallega hafðir sem gæludýr og fódraðir með hágæða gæludýrafóðri. Þar sem kettir og hundar eru kjötætur í eðli sínu samanstendur fóður þeirra af miklu magni af efnum úr dýrum sem eru einnig notuð í næringu manna. En á undanförunum árum hefur það vakið upp spurningar um áhrif hunda- og kattafóðurs úr dýrum á nýtingu á naumum auðlindum og umhverfisfótspor kjötneyslu katta og hunda. Þar sem framlag hunda- og kattafóðurs til almennrar framleiðslu gróðurhúsalofttegunda er tilefni til opinberrar umræðu er tekið tillit til þess í næringu þessara dýra. Af þessum sökum getur notkun á vannýttu fiskmeti sem hentar ekki til manneldis orðið mikilvægt hráefni í BARF fóður fyrir ketti og hunda.

ORSAKIR OG LÝSING Á BIRTINGARMYNDUM

Hluti 4 veitir inngangsyfirferð sem lýsir gæludýrageiranum (hundur og köttur) í Evrópu. Innihald einingarinnar fjallar um skilgreiningu á helstu næringaraðferðum og næringarefnaþörfum gæludýranna. Hlutinn mun innihalda lýsingu á líffræðilega viðeigandi hráfóðri (BARF) fyrir katta- og hundafóður, skilgreiningu á BARF, innihaldi BARF, ávinningi og helstu áhættum af BARF fóðrun og lagalegum takmörkunum fyrir BARF fóðrun í ESB. Einingin fjallar einnig um innihald brottkastsveiða og fiskvinnsluúrgangs og alla þætti framleiðslu á BARF fyrir gæludýr frá brottkastsveiðum, þar á meðal vinnslutækniþrepum og líföryggi MARIPET BARF sem voru mótuð með því að nota vannýtt fiskmeti. Þau eru mikilvægur hluti af MARIPET námskránni.

MEGINREGLUR, GRUNNSKILMÁLAR OG RÁÐSTAFANIR INNAN TILTEKINNA EINGA

Hlutinn samanstendur af sex undirviðfangsefnum:

- Yfirlit yfir gæludýrageirann (hundar og kettir) í Evrópu
- Grunnþekking um gæludýrafóður og næringarefnaþörf katta og hunda
- Kynning á líffræðilega viðeigandi hráfæði (e. Biologically Appropriate Raw Food) (BARF)
- Framleiðsla á BARF fyrir gæludýr úr vannýttu fiskmeti
- Vinnslutækni fyrir BARF úr vannýttu fiskmeti
- Áhættumat og varúðarráðstafanir fyrir gæludýraeigendur

Innblástur til frekari aðgerða um hvernig innleiða megj þekkingu um BARF úr vannýttu fiskmeti í raunheimum með notkun dæmisaga. Þessi sex undirviðfangsefni innihalda ítarlegar upplýsingar fyrir hvert viðfangsefni.

FORM ÞJÁLFUNAREFNIS (VERKEFNI, MÁLSRANNSÓKNIR, ÆFINGAR) MEÐ STUTTRI LÝSINGU

Þjálfunarefnið fyrir hluta 4 samanstendur af skriflegum kafla (25 bls.) studdum af kynningu (31 glæra) sem inniheldur spurningar um þau fjögur undirviðfangsefni sem kynnt eru.

LEIÐBEININGAR UM NÁMSMAT

IQquiz stöðumat tekið á Moodle

TENGLAR Á HEIMILDIR Á NETINU OG SÉRSTAKAR MYNDIR

1. Perri A. A wolf in dog's clothing: Initial dog domestication and Pleistocene wolf variation. J Archaeol Sci. 2016;68:1–4.
2. Serpell JA. History of companion animals and the companion animal sector. In: Sandøe P, Corr S, Palmer C, editors. Companion Animal Ethics. New York: Wiley; 2015. p. 8–23.
3. Li, P. and Wu, G., 2023. Amino acid nutrition and metabolism in domestic cats and dogs. Journal of Animal Science and Biotechnology, 14(19): 1-23.
4. FEDIAF, 2022. FEDIAF EuropeanPetFood Annual Report 2022.
5. Bedford, E., 2022. Pet population in Europe 2021, by animal type. <https://www.statista.com/statistics/453880/pet-population-europe-by-animal/>.
6. <https://www.petfoodindustry.com/articles/11699-europe-pet-food-market-overview-2022-2027-report-released>
7. Leenstra, F., Vellinga, T., Bessei, W., 2018. Environmental footprint of meat consumption of cats and dogs. LOHMANN Information, 52(1): 32-38).
8. FEDIAF, 2021. Nutritional Guidelines October 2021 For Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs. <https://europeanpetfood.org/self-regulation/nutritional-guidelines/>

9. four-paws.org. 2023. Nutrition for dogs and cats. <https://www.four-paws.org/campaigns-topics/topics/companion-animals/nutrition-for-dogs-and-cats#:~:text=This%20means%20that%20dogs%20and,certain%20fats%20in%20sufficient%20quantities.>)
10. Wernimont, S.M., Radosevich, J., Jackson, M.I., Ephraim, E., Badri, D.V., MacLeay, J.M., Jewell, D.E., Suchodolski, J.S., 2020. The Effects of Nutrition on the Gastrointestinal Microbiome of Cats and Dogs: Impact on Health and Disease. *Frontiers in Microbiology*, 11(2020): 1-24.
11. <https://www.wellnesspetfood.com/blog/16-facts-dog-cat-digestive-system#:~:text=Dogs%20and%20cats%20have%20a%20relatively%20smaller%20digestive%20tract%20as,appear%20in%20your%20dog's%20poop>
12. Rubin, I.S., 2018. <https://www.msdsvetmanual.com/cat-owners/digestive-disorders-of-cats/introduction-to-digestive-disorders-of-cats>. Last review/revision Aug 2018 | Modified Oct 2022.
13. Saçaklı, P., 2019. Cats and dog nutrition. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/112013/mod_resource/content/0/Cats-and-dog-nutrition-PINAR-SACAKLI.pdf
14. <https://www.ndvsu.org/images/StudyMaterials/Nutrition/Cat-and-Dog-Nutrition.pdf>
15. <https://en.engormix.com/pets/articles/the-difference-between-dog-t33740.html>
16. Davies, R.H., Lawes, J.R., Wales, A.D., 2019. Raw diets for dogs and cats: a review, with particular reference to microbiological hazards. *Journal of Small Animal Practice* (2019) 60, 329–339
17. FEDIAF Factsheet, 2018. Nutritional needs of cats and dogs <https://europeanpetfood.org/pet-food-facts/factsheets/>
18. Schlesinger, D.P., Joffe, D.J., 2011. Raw food diets in companion animals: A critical review, *Can. Vet. J.* 52 (1) (2011) 50–54.
19. https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87i%C4%9F_et_diyeti
<https://www.bigdogpetfoods.com/guides/what-is-barf#:~:text=BARF%20stands%20for%20Biologically%20Appropriate,popular%20raw%20diet%20for%20dogs.>)
20. Brozic, D., Mikulec, Z., Samardzija, M., Valpotic, H., 2020. Raw meat-based diet (BARF) in dogs and cats nutrition. *Veterinary Journal of Republic of Srpska*, 19(2): 314-321.
21. <https://www.bigdogpetfoods.com/guides/what-is-barf#:~:text=BARF%20stands%20for%20Biologically%20Appropriate,popular%20raw%20diet%20for%20dogs.>
22. Ahmed, F., Cappai, M.G., Morrone, S., Cavallo, L., Berlinguer, F., Dessì, G., Tamponi, C., Scala, A., Varcasia, A., 2021. Raw meat based diet (RMBD) for household pets as potential door opener to parasitic load of domestic and urban environment. *Revival of understated zoonotic hazards? A review. One Health*, 13(2021):1-7.
23. <https://encyclopedia.pub/entry/36388>
25. Dauda, A.B., Ajadi, A., Tola-Fabunmi, A.S., Akinwale, A.O., 2019. Waste production in aquaculture: Sources, components and managements in different culture systems. *Aquaculture and Fisheries* 4 (2019) 81–88.
26. FAO, 2021. Fish Waste Management. *Fisheries and Aquaculture Circular No. 1216 NFIM/C1216 (En)*

27. Alfio, V.G., Manzo, C., and Micillo, R., 2021. From Fish Waste to Value: An Overview of the Sustainable Recovery of Omega-3 for Food Supplements. *Molecules*, 26 (1002):1-23.
29. Johnson, W. E., and O'Brien, S. J., 1997. Phylogenetic reconstruction of the Felidae using 16S rRNA and NADH-5 mitochondrial genes. *Journal of Molecular Evolution*, 44 (1): 98-116.
30. Schultze K. Natural nutrition for dogs and cats: the ultimate diet. Hay House, Inc, 1999. p. 28-33.
31. Freeman, L. M., Chandler, M. L., Hamper, B.A., and Weeth, L. P., 2013. Current knowledge about the risks and benefits of raw meat-based diets for dogs and cats. *Journal of the American veterinary medical association*, 243, 1549-1558.
32. Axelsson, E., Ratnakumar, A., Arendt, M. L., Maqbool, K., Webster, M.T., Perloski, M., Liberg, O., Arnemo, J. M., Hedhammar, A., and Lindblad-Tohét, A., 2013. The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature*, 495: 360–364.
33. Pitcairn, R.H. and Pitcairn, S.H., Dr. Pitcairn's complete guide to natural health for dogs and cats. Emmaus, PA: Rodale2005. P. 112-122
34. Freeland, J., 2012. The Controversy Between a Raw Food Diet and a Kibble Diet: Is a Raw Food Diet Healthier for our Pets. *American College of Applied Science*, 2, 58-64.
35. Pearson, Chris. Dogopolis: how dogs and humans made modern New York, London, and Paris. University of Chicago Press, 2021. p. 52-63
36. Billingham Ian. Give Your Dog a Bone: The Practical Common-Sense Way to Feed Dogs for a Long, Healthy Life. Lithgow. New South Wales, Aust. I. Billingham, 1993. p. 223-228.
37. Kölle, P., and Schmidt M., 2015. BARF (Biologisch Artgerechte Rohfütterung) als Ernährungsform bei Hunden. *Tierärztliche praxis kleintiere*, 6, 409-4191.
38. LeJeune, J.T., and Hancock, D.D., 2001. Public health concerns associated with feeding raw meat diets to dogs. *Journal of the American veterinary medical association*, 19, 1222-1225.
39. Van Bree, F. P. J, Bokken, G. C. A. M., Mineur, R., Franssen, F., Opsteegh, M., van der Giessen, J. W. B., Lipman, L. J. A., and Overgaauw, P. A. M., 2018. Zoonotic bacteria and parasites found in raw meat-based diets for cats and dogs. *Veterinary record*, 182, 50.
40. Koutsoumanis, K., Allende, A., Alvarez-Ordóñez, A., Bolton, D., Bover-Cid, S., Chemaly, M., Davies, R., De Cesare, A., Herman, L., Hilbert, F., Lindqvist, R., Nauta, M., Peixe, L., Ru, G., Simmons, M., Skandamis, P., Suffredini, E., Cacciò, S., Chalmers, R., Deplazes, P., Devleesschauwer, B., Innes, E., Romig, T., van der Giessen, J., Hempen, M., Van der Stede, Y., & Robertson L., 2018. Public health risks associated with food-borne parasites. *EFSA journal*, 6, e05495.
41. Eckert, Johannes, et al. "Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin." *Schweizer Archiv für Tierheilkunde* 147.8. 2005. p.125-142.
42. Kubilay, A., and Arık, F. 2002. Balık Zoonozları. *Türk Mikrobiyal Cemiyeti Dergisi*, 32, 167-173.
43. Yıldız, K., 2021. Barf Besleme: Köpek Ve Kedilerde Parazit Hastalıkları Bakımından Taşıdığı Riskler. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 12(3), 141-150.
44. Mollenkopf DF, Kleinhenz KE & Funk JA, 2011. Salmonella enterica and Escherichia coli harboring blaCMY in retail beef and pork products. *Foodborne Pathog Dis*, 2011; 8: 333–336.

45. https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/fisheries/rules/discarding-fisheries_en#media

SKREF-FYRIR-SKREF LEIÐARVÍSIR

FYRSTA VERKEFNI

UPPHITUN: 3 GLÆRUR

Inniheldur upphitunarspurningar um innihald hlutans til að draga saman hvers vegna þessi hluti var byggður þannig upp.

FYRSTI ÞÁTTUR - INNGANGUR – 1 GLÆRA

Inngangurinn er fyrsti þáttur af Hluta 4 útskýrir notkun á vannýttu fiskmeti sem hentar ekki til manneldis og hvernig það getur orðið mikilvægt hráefni fyrir hrátt gæludýrafóður, BARF fóður framleiðslu. Það felur einnig í sér almenna tölfraði um gæludýrin og brottkast við fiskveiðar.

ANNAR ÞÁTTUR – YFIRLIT YFIR NÆRINGARÞÖRF GÆLUDÝRA (KATTA/HUNDA) - 4 GLÆRUR

Annar þáttur gefur yfirlit yfir næringu gæludýra (kettir og hundar), næringarþörf gæludýra, sérstök næringarefni og óþol fyrir fóður og notkun BARF fyrir gæludýrafóður.

ÞRIÐJI ÞÁTTUR –BARF FYRIR KETTI OG HUNDA NÆRINGARÞÖRF – 2 GLÆRUR

Þriðji þáttur veitir þekkingu um notkun BARF fyrir katta- og hundafóður, lýsingu og innihald BARF.

FJÓRÐI ÞÁTTUR – VANNÝTT FISKMETI FYRIR BARF FRAMLEIÐSLU– 9 GLÆRUR

Fjórði þáttur lýsir vannýttu fiskmeti til BARF framleiðslu, innihaldi þess, undirbúningi fyrir BARF framleiðslu, vinnslutækni fyrir “MARIPET BARF” úr vannýttu fiskmeti, mótun MARIPET BARF dæma með vannýttu fiskmeti og áhættumati og varúðarráðstöfunum fyrir framleiðendur og gæludýraeigendur.

ANNAÐ VERKEFNI – SPURNINGAR - 5 GLÆRUR

Framleiðsla BARF innan Evrópu úr vannýttu fiskmeti., hver er staðan í þínu heimalandi?

Gagnrýnin hugsun: Hannaðu BARF framleiðsluferlisþrep sem byggir á vannýttu fiskmeti með stjórnun birgðakeðjuáætlunar, með hliðsjón af hugsanlegum hindrunum.

Hlutverkaleikur/rannsóknarstarfsemi: Finndu myndbönd sem lýsa í grófum dráttum hvernig BARF framleiðsla úr vannýttu fiskmeti fyrir gæludýr getur litið út í náinni framtíð og hvaða störf hún getur skapað.

Málsrannsóknar Verkefni: Lestu í gegnum dæmisöguna að eigin vali úr dæmisögueiningunni fyrir 4. einingu og fylltu út vinnublaðið annað hvort einn eða með maka.

Verkefni í lokin: Horfa á myndband um BARF framleiðslu úr vannýttu fiskmeti.

Mat á hlutanum með tíu spurningum.

ATHUGASEMDIR LEIÐBEINANDA

TITILL	ÁÆTLAÐUR TÍMI	LEIÐBEINANDI - PUNKTAR	NAUÐSYNLEGT EFNÍ
Spurningar	30 mín	Einstaklingsverkefni, fylgt eftir með fjarfundarumræðutíma og aðgangur að rafrænum vettvangi til að prófa úr hlutanum og svara matsspurningunum	MARIPET vefur og skráning á kennslusíðu, Nettenging

Viðbót hér:

- N/A

VIÐAUKI 1 - TITILL

Eftirfarandi tafla tilgreinir skjölin sem vísað er til í þessu skjali.

Slóð	Lýsing
<URL or file path to where document is located>	The module syllabus presented as a text file
<URL or file path to where document is located>	The module presentation, which also includes questions

Þetta verkefni var styrkt með stuðningi frá framkvæmdastofnuninni sem hefur ekki borið ábyrgð á h



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

áfa endurspeglar aðeins skoðanir höfundar og nefndin plýsingum 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/>

MARIPE