

4 MODULIO TURINYS

Parengė BAUN - Balıkesir universitetas

<https://maripet.org/>

4 MODULIS. Į JŪRĄ IŠMETAMŲ ŽUVŲ NAUDOJIMAS NAMINIŲ GYVŪNĖLIŲ ĖDALUI GAMINTI

AUTORIAI

1. Prof. Dr. Ergün DEMİR, Balıkesir universiteto Veterinarijos fakultetas
2. Prof. Dr. Hakan TAVŞANLI, Balıkesir universiteto Veterinarijos fakultetas

MODULIO TURINIO STRUKTŪRA

Turinys bus tai, ko mokinsys / studentas išmoks per visą modulį, pradėjęs jį mokytis.

MOKYMO YPATUMAI

- BŪDAS (PATALPOJE/LAUKE/ATSTUMAS/MIŠRUS): nuotolinis (e. mokymasis)
- TRUKMĖ (valandos): 20 val.
- IŠTEKLIAI: pristatymas, klausimai, atvejo analizė, savarankiškas mokymasis
- BESIMOKANČIŲ/ATSTOVŲ SKAIČIUS: Priklausomai nuo dalyvių skaičiaus
- INDIVIDUALUS ARBA GRUPINIS DARBAS: Priklausomai nuo dalyvių skaičiaus ir pasiskirstymo

INFORMACIJA APIE TEMĄ

2021 m. metinės pajamos iš gyvūnų augintinių maisto ir susijusių paslaugų pardavimo sieks 50 mlrd. eurų. Gyvūnų augintinių maisto produktų pardavimo vertė 2021 m. siekė 27,7 mlrd. eurų. Galima teigti, kad tam įtakos turi gyvūnų augintinių laikymas, taip pat ir Kovidų pandemija. Gyvūnų augintinių pramonėje per metus buvo sukurta 10 000 tiesioginių darbo vietų, iš viso 2021 m. - 110 000 darbuotojų. Netiesioginėse darbo vietose, susijusiose su naminių gyvūnų sektoriumi, įsidarbina 50 000 žmonių. Gyvūnų augintinių maisto pramonė Europoje suteikia darbo vietas maždaug 100 000 žmonių. Taip pat manoma, kad ji sukurs dar 900 000 naujų darbo vietų susijusiose gyvūnų augintinių priežiūros pramonės šakose.

Europoje vis daugiau žinoma apie gyvūnų augintinių maistą, gyvūnų augintinių įrangą ir reikmenis, specialius maisto produktus ir ekologišką gyvūnų augintinių maistą. Didėjant naminių gyvūnėlių savininkų skaičiui, toliau didėja naminių gyvūnėlių pramonės, priežiūros ir pašarų rinka. Kai kuriose Europos šalyse gyvūnų augintinių maistas pripažįstamas kaip aukščiausios kokybės produktų segmentas. Kadangi gyvūnų augintinių savininkai labai rūpinasi ir kruopščiai prižiūri savo gyvūnų mitybą, jie pirmenybę teikia kokybiškiems pašarams. Gyvūnų augintinių ėdalo produktų populiarumas Europoje auga, o gamintojai siekia kurti naujus inovatyvius produktus. Siekdami užtikrinti geresnį augintinių gyvenimą, gyvūnų augintinių savininkai taip pat skiria didžiausią dėmesį naudojamoms medžiagoms. Atsižvelgdami į šią paklausą, gamintojai taip pat stengiasi siūlyti natūralius, ekologiškus ir neperdirbtus pašarus naminiams gyvūnams. Pastaraisiais metais Europos gyvūnų augintinių pašarų rinka pamažu ir palaipsniui pereina prie augalinės kilmės pašarų ir mažiau naudoja gyvūninės kilmės pašarus.

Šunys ir katės tradiciškai šeriami subproduktais, kurie laikomi ūkiuose arba namuose ir nenaudojami žmonių maistui. Anksčiau šunys buvo naudojami kaip sargai arba medžioklėje, o katės - graužikams naikinti. Tačiau pramoninėse šalyse šiandien šunys ir katės daugiausia laikomi kaip gyvūnai kompanionai ir šeriami komerciniais aukštos kokybės pašarais. Kadangi katės ir šunys iš prigimties yra mėsėdžiai, jų pašaruose yra daug gyvūninės kilmės medžiagų, kurios taip pat naudojamos žmonių mityboje. Tačiau pastaraisiais metais kyla klausimas, kokį poveikį gyvūninės kilmės šunų ir kačių pašarai turi ribotų išteklių naudojimui ir kokį poveikį aplinkai daro kačių ir šunų mėsos vartojimas. Kadangi šunų ir kačių maisto indėlis į bendrą šiltnamio efektą sukeliančių dujų susidarymą yra viešų diskusijų objektas, į jį atsižvelgiama maitinant šiuos gyvūnus. Dėl šios priežasties žmonių maistui netinkamų išmestų žuvų naudojimas gali tapti svarbiu klausimu, susijusiu su kačių ir šunų BARF.

PRIEŽASTYS IR JŲ PASIREIŠKIMO APRAŠYMAS

4 modulyje pateikiama įvadinė dalis, kurioje aprašomas naminių gyvūnėlių (šunų ir kačių) sektorius Europoje. Modulio turinyje aptariamos pagrindinės gyvūnų augintinių mitybos procedūros ir maistinių medžiagų poreikiai. Modulyje bus aprašytas biologiškai tinkamas žalias maistas (BARF), skirtas šunų ir kačių mitybai, BARF apibrėžtis, BARF turinys, *BARF šėrimo nauda ir pagrindiniai pavojai, taip pat teisiniai BARF šėrimo apribojimai ES*. Šiame modulyje taip pat aptariamas į jūrą išmestų žuvų ir žuvų perdirbimo atliekų turinys ir visi gyvūnams augintiniams skirtų BARF gamybos iš į jūrą išmestų žuvų aspektai, įskaitant perdirbimo technologijos etapus ir MARIPET BARF, kurie buvo pagaminti naudojant į jūrą išmestas žuvis, biologinį saugumą. Jie yra svarbi MARIPET mokymo programos dalis.

PRINCIPAI, PAGRINDINIAI TERMINAI IR PRIEMONĖS PAGAL KONKRETŲ MODULĮ

Modulį sudaro šešios potemės:

- Gyvūnų augintinių (šunų ir kačių) sektoriaus Europoje apžvalga
- Pagrindinės žinios apie naminių gyvūnėlių mitybą ir kačių bei šunų maistinių medžiagų poreikį,
- Biologiškai tinkamo žaliajo maisto (BARF) pristatymas,
- Naminiams augintiniams skirtų BARF gamyba iš į jūrą išmetamų žuvų
- Žuvų išmetimo į jūrą produktų perdirbimo technologija
- Rizikos vertinimas ir atsargumo priemonės naminių gyvūnėlių savininkams
- Įkvėpimas tolesniems veiksams ir tolesniam žinių apie BARF iš išmestų žuvų pašarų diegimui realiaame pasaulyje, pasitelkiant konkrečių atvejų analizes.

Šias šešias potemes sudaro išsami informacija apie kiekvieną temą.

MOKYMO MEDŽIAGOS FORMATAS (UŽDUOTYS, ATVEJO ANALIZĖS, PRATYBOS) SU TRUMPU APRAŠYMU

4 modulio mokymo medžiagą sudaro rašytinis skyrius (25 puslapiai) ir prezentacija (31 skaidrė), kurioje pateikiami klausimai keturioms pateiktoms temoms.

VERTINIMO INSTRUKCIJOS

Testavimo vertinimas, kurį reikia atlikti "Moodle

NUORODA Į INTERNETINIUS IŠTEKLIUS IR KONKREČIUS VAIZDUS

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.msdivetmanual.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., Dessi, 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-Toh, 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: Rodale 2005. 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. Billinghurst 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. Billinghurst, 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

ŽINGSNIS PO ŽINGSNIO VADOVAS

PIRMOJI VEIKLA

APŠILIMAS: 3 SKAIDRĖS

Jame pateikiami apšildomieji klausimai apie modulio turinį, siekiant apibendrinti, kodėl šis modulis parengtas.

PIRMOJI DALIS - ĮVADAS - 1 SKAIDRĖ

Įvadas - tai pirmoji 4 modulio dalis, kurioje paaiškinama, kad *žmonių maistui netinkamų išmestų žuvų naudojimas gali tapti svarbiu klausimu, susijusiu su žalio naminių gyvūnėlių ėdalo, BARF gamyba. Jame taip pat pateikiami bendri statistiniai duomenys apie naminius gyvūnus ir išmestamas žuvis.*

.ANTROJI DALIS - NAMINIŲ GYVŪNĖLIŲ (KAČIŲ IR ŠUNŲ) MITYBOS APŽVALGA-4 SKAIDRĖS

Antroje dalyje apžvelgiama naminių gyvūnėlių (kačių ir šunų) mityba, naminių gyvūnėlių mitybos reikalavimai, konkrečios maistinės medžiagos ir maisto netoleravimas, BARF naudojimas naminių gyvūnėlių mitybai.

TREČIOJI DALIS - KAČIŲ IR ŠUNŲ ĖDALAS - 2 SKAIDRĖS

Trečioje dalyje pateikiama žinių apie BARF naudojimą kačių ir šunų mityboje, BARF aprašymą ir turinį.

KETVIRTOJI DALIS – IŠMETAMOS ŽUVIES PANAUDOJIMAS BARF GAMYBAI - 9 SKAIDRĖS

Ketvirtojoje dalyje aprašoma jūrų išmestų žuvų produkcija BARF gamybai, išmestų žuvų turinys, paruošimas BARF gamybai, MARIPET BARF perdirbimo technologija iš išmestų žuvų, MARIPET BARF pavyzdžiai naudojant išmestas žuvis ir rizikos vertinimas bei atsargumo priemonės gamintojams ir gyvūnų augintiniams savininkams.

ANTROJI VEIKLA - KLAUSIMAI - 5 SKAIDRĖS

ES BARF gamyba iš jūrų išmestų žuvų., o kaip jūsų šalyje?

Kritinio mąstymo veikla: suprojektuokite BARF gamybos proceso etapus, pagrįstus žuvų išmetimu, ir tiekimo grandinės valdymo planą, atsižvelgdami į galimas kliūtis.

Vaidmenų žaidimas / tiriamoji veikla: Suraskite vaizdo įrašų, kuriuose paprastai aprašoma, kaip netolimoje ateityje gali atrodyti BARF gamyba iš išmestų naminių gyvūnėlių žuvų ir kokias darbo vietas ji gali sukurti.

Atvejo analizės veikla: Perskaitykite pasirinktą atvejo analizę iš 4 modulio atvejo analizės modulio ir užpildykite darbo lapą vienas arba su partneriu.

Baigiamoji veikla: vaizdo įrašo apie BARF gamybą iš išmestų žuvų žiūrėjimas.

Modulio įvertinimas, kurį sudaro dešimt klausimų.

PADĖJĖJO PASTABOS

PAVADINIMAS	NUMATOMAS LAIKAS	TARPININKO PASTABOS	REIKALINGOS MEDŽIAGOS
Klausimai	30 min.	Individualus mokymasis, po to diskusijos klasėje ir prisijungimas prie e. mokymosi platformos, kad būtų galima išbandyti modulį ir atsakyti į vertinimo klausimus.	MARIPET svetainės ir e. mokymosi platformos

			registracija, interneto ryšys
--	--	--	----------------------------------

Pridėti čia:

- NETAIKOMA

1 PRIEDAS: NUORODOS

Toliau pateiktoje lentelėje apibendrinami šiame dokumente nurodyti dokumentai.

Vieta	Aprašymas
<URL arba failo, kuriame yra dokumentas, kelias>	Modulio programa, pateikta kaip tekstinė rinkmena
<URL arba failo, kuriame yra dokumentas, kelias>	Modulio pristatymas, kuriame taip pat pateikiami klausimai



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

Šį projektą finansavo Europos Komisija. Ši publikacija atspindi tik autorių požiūrį ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateiktos informacijos panaudojimą.



Priskyrimas: Nekomercinė — Negalite naudoti medžiagos komerciniais tikslais. **Jokių išvestinių kūrinių** — Jei remiksuojate, perdirbate ar kuriate šios medžiagos pagrindu, negalite platinti atlikus pakeitimus gautos medžiagos.

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