

ÁRSSKÝRSLA 2024

matís

MATVÆLAÖRYGGI, LÝÐHEILSA OG VERÐMÆTASKÖPUN



MATÍS – ÁRSSKÝRSLA 2024

Ársskýrsla Matís 2024 lýsir starfsemi fyrirtækisins á árinu 2024, með sérstakri áherslu á þá þætti starfseminnar sem falla undir þjónustusamning við Matvælaráðuneytið (MAR).

Myndir úr safni Matís og frá Shutterstock.com

Matís © 2025

EFNISYFIRLIT

Ávarp stjórnarformanns.....	4
Ávarp forstjóra.....	5
1. Inngangur.....	7
2. Rannsóknir og nýsköpun.....	9
3. Áhersluflokkar.....	10
4. Önnur starfsemi Matís sem styður við íslenskt atvinnulíf.....	30
5. Ráðgjafapjónusta við stjórnvöld og nefndarstörf.....	32
6. Öryggis- og forgangspjónusta á sviði matvæla.....	33
7. Matís um land allt.....	34
8. Rannsóknasamstarf við menntastofnanir.....	36
9. Stefnumótun.....	38
10. Fjármögnun og rekstur.....	39
12. Stjórn Matís og skipurit.....	40
Útgefið efni 2024.....	41

ÁVARP STJÓRNARFORMANNS

HAGNÝT ÞEKING OG ÞJÓNUSTA

Matvælakerfi heimsins eru ekki einungis háð náttúrulegum skilyrðum og auðlindum svo sem veðufari, frjósemi lands og sjávar, heldur einnig félagslegum og hagrænum aðstæðum eins og fólksfjölda, alþjóðlegu hagkerfi og samskiptum, vísindum og tækni. Við erum stöðugt minnt á að ofantalin atriði eru síkvik og að við þurfum að geta brugðist við breyttum aðstæðum með skömmum fyrirvara. Lítil veira getur sett samgöngur og flutningakerfi úr skorðum og átök eða pólitískar hræringar í fjarlægum löndum geta breytt framboði og eftirspurn á vörum og þjónustu.

Erfitt er að sjá við öllum þeim breytingum sem verða á vegi okkar en hins vegar er hægt að vera undirbúin þannig að hægt sé að bregðast við þeim skjótt og skynsamlega.



Það gerum við best með því að halda vel utan um okkar eigin nytjar og framleiðslu, en vera tilbúin til að bæta og hagræða eftir því sem aðstæður kunna að breytast. Þar skipta vísindi, rannsóknir og tækni afar miklu máli. Við þurfum að halda áfram að skapa verðmæti úr auðlindum okkar á sjó og landi um ókomna tíð. Til þess þurfum við bæði að þekkja burðarþol hina ýmsu kerfa sem núverandi framleiðsla byggir á og ekki síður að kanna áður óþekkta möguleika til matvælaframleiðslu og nýköpunar. Þekking og rannsóknir á þessu sviði eru því hluti af grunnstoðum nútíma samfélags og hlutverk þeirra mun einungis fara vaxandi. Því þarf að standa vörð um þær stoðir. Tækninýjungar þar með talin gervigreind geta sannarlega auðveldað ýmis skref í flóknu ferli rannsókna og framleiðslu en enn mun þó þörf fyrir mannlega greind, meðal annars til að bregðast við óvæntum aðstæðum.

Í gegnum árin hefur skapast dýrmæt þekking hjá Matís sem hefur verið grunnur að aukinni verðmætasköpun úr íslensku hráefni. Slíkur árangur næst einungis með úrvals starfsfólki og góðri samvinnu við fyrirtæki og stofnanir bæði innanlands og erlendis. Auk nýsköpunarrannsókna og þjónustumælinga, er vert að nefna að Matís sér einnig um rannsóknir á sviði matvælaöryggis samkvæmt samningi við atvinnuvegaráðuneytið, sem er nú sem fyrr ákaflega mikilvæg þjónusta. Í því samhengi má nefna að Matís hefur þróað og býður uppá, hagnýt námskeið fyrir fyrirtæki og einstaklinga varðandi vinnslu og meðhöndlun matvæla.

Við uppgjör ársins vill stjórn fyrirtækisins færa öllum þeim sem greitt hafa götu Matís þakkir; starfsmönnum fyrir vel unnin störf og metnað fyrir hönd fyrirtækisins, og sömu-leiðis er samstarfsaðilum á sviði rannsókna og viðskiptavinum um land allt þakkað fyrir mikilvæg og góð samskipti.

Salvör Jónsdóttir, stjórnarformaður

ÁVARP FORSTJÓRA

DRIFKRAFTUR VERÐMÆTASKÖPUNAR Í MATVÆLAIÐNAÐI

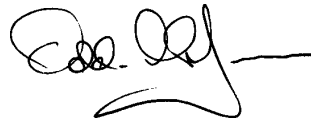
Framtíð matvælaframleiðslu á Íslandi felur í sér bæði stórar áskoranir og stórkostleg tækifæri. Við verðum að tryggja öruggan og heilnæman mat fyrir alla, draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum og stuðla að sjálfbærri nýtingu lands og sjávar – svo auðlindirnar geti áfram þjónað komandi kynslóðum. Það krefst aukinnar þekkingar, nýsköpunar og samvinnu.

Matís gegnir lykilhlutverki í þessu samhengi. Við vinnum að rannsóknum og nýsköpun á sviði matvælaframleiðslu og nýtingar lífauðlinda, með skýra framtíðarsýn um að efla hringrásarhagkerfi, fæðuöryggi og sjálfbæra verðmætasköpun. Með hátækniaðstöðu og sérfræðiþekkingu í matvælafræði og líftækni höfum við byggt upp traustan grunn til að leiða framfarir í greininni.

Til að efla þjónustu við viðskiptavinum okkar enn frekar var á síðasta ári stofnað sérstakt þjónustusvið hjá Matís. Með þessari breytingu skiptist meginstarfsemi Matís nú í tvö svið; rannsóknasvið og þjónustusvið. Markmiðið með stofnun þjónustusviðsins er að tryggja markvissari miðlun rannsókna og þekkingar, hraðari þjónustu og betri viðbragðsgetu við þörfum atvinnulífsins. Með skýrari verkaskiptingu milli rannsókna og þjónustu eykst skilvirkni í verkefnum, sem styður við stefnu Matís um að efla verðmætasköpun og samkeppnishæfni íslenskrar matvælaframleiðslu.

Matís hefur átt gott og gjöfult samstarf við íslenska og erlenda háskóla. Við höfum á undanförunum árum verið brú milli háskólasamfélagsins og atvinnulífsins, þar sem nemendur fá tækifæri til að vinna raunveruleg verkefni í samstarfi við fyrirtæki í matvælaiðnaði. Á síðasta ári komu fjöldi meistara- og doktorsnema að verkefnum hjá Matís, sem snerust m.a. að líftækni, matvælaöryggi og nýtingu hliðarstrauma í framleiðslu.

Við munum áfram leggja áherslu á að tengja saman rannsóknir, þjónustu og nýsköpun til að skapa verðmæti, efla samkeppnishæfni og stuðla að betra samfélagi fyrir komandi kynslóðir. Ég vil að lokum þakka frábæru og faglegu starfsfólki Matís fyrir þann árangur sem náðst hefur, þrátt fyrir ýmsar breytingar og áskoranir. Þekking þess og reynsla eru lykilþættir í því að styðja við íslenskan matvælaiðnað, efla rannsóknir og stuðla að verðmætasköpun sem skilar sér út í samfélagið.



Oddur Már Gunnarsson, forstjóri





STEFNA OG FRAMTÍÐARSÝN MATÍS:

- Að vera framsækið þekkingarfyrtæki sem eflir samkeppnishæfni og sjálfbærni matvælaframleiðslu á Íslandi.
- Að skila íslensku samfélagi verðmætum afurðum með samstarfi og þjónustu við atvinnulífið.
- Að vera hornsteinn matvælaöryggis á Íslandi og styðja íslensk yfirvöld í að tryggja öryggi og heilnæmi matvæla.
- Að styðja við nýsköpun og auka verðmætasköpun er tengjast matvælum og líftækni um allt land.
- Að stuðla að bættu fæðuöryggi hér á landi með rannsóknum og nýsköpun er tengjast innlendum lífauðlindum, í tengslum við atvinnulífið, yfirvöld og fræðasamfélagið.
- Að vera eftirsóttur samstarfs- og þjónustuaðili fyrirtækja og stofnana.
- Að vera eftirsóknarverður, krefjandi og spennandi vinnustaður með fyrsta flokks aðstöðu þar sem starfsfólk nýtur sín í starfi.

1. INNGANGUR

Matís er opinbert hlutafélag sem heyrði undir Matvæla-ráðuneytið (MAR) árið 2024. Eftir það heyrir Matís undir Atvinnuvegaráðuneytið (ANR). Félagið heldur úti mæli-innviðum og sérfræðipækkingu á sviði matvælaöryggis, sem hefur að markmiði að tryggja heilnæmi matvæla á innlendum markaði og að matvælaútflytjendur geti uppfyllt alþjóðleg skilyrði um heilnæmi sinnar framleiðslu. Einnig vinnur félagið að rannsóknum og nýsköpun sem tengjast matvælaframleiðslu og nýtingu innlendra lífauðlinda í þágu atvinnulífsins og samfélagsins í heild til að stuðla að aukinni verðmætasköpun, og til að efla matvælaöryggi, fæðuöryggi og lýðheilsu.

Með samstarfi við fjölbreyttan hóp hagaðila eru afurðir rannsókna og nýsköpunar nýttar til að auka þekkingu og skapa verðmæti í samfélaginu. Þannig skipar Matís stóran sess í verðmætasköpun, eflir matvælaframleiðslu og samkeppnishæfni íslensks atvinnulífs og afurða – og stuðlar um leið að aukinni sjálfbærni.

Matís er leiðandi í efna-, erfða- og örverurannsóknum matvæla á Íslandi og gegnir mikilvægu hlutverki við að tryggja matvælaöryggi og bæta lýðheilsu. Matís veitir stjórnvöldum og stofnunum stuðning og ráðgjöf um viðbrögð ef upp kemur matvælavá, sem er lykilatriði til þess að hægt sé að lágmarka neikvæð áhrif hópsýkingar eða faraldurs á lýðheilsu og efnahag þjóðarinnar. Matís vinnur náið með opinberum eftirlitsaðilum við ráðgjöf, mælingar, vöktun og áhættumat til að tryggja matvælaöryggi íslenskra neytenda og verðmæti útflutningsafurða.

Með rannsóknum og vöruþróun á matvælum og innihaldsefnum stuðlar Matís að bættri lýðheilsu landsmanna.

Áhersla er lögð á þróun fjölbreyttra, næringarríkra matvæla sem hafa heilsubætandi áhrif.

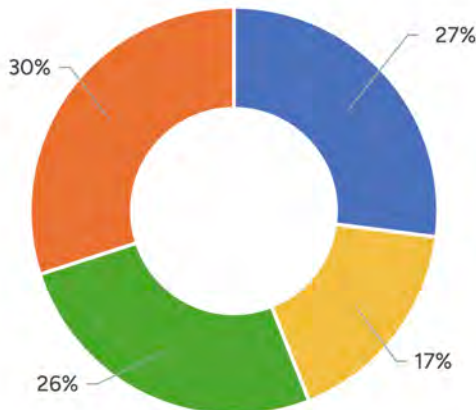
Starfsemi Matís árið 2024 var fjármögnuð með þjónustusamningi við MAR (27%), tekjum úr erlendum sjóðum og þjónustuverkefnum við erlend fyrirtæki (17%), tekjum úr innlendum sjóðum og frá þjónustu við opinbera aðila (26%), og sölu og þjónustu til innlendra fyrirtækja (30%). Heildarvelta Matís árið 2024 var 1.791 milljónir króna.

Árið 2024 störfuðu 96 starfsmenn hjá Matís í 86,3 stöðugildum.

Matís er að stórum hluta fjármagnað með styrkjum úr innlendum og erlendum samkeppnisrannsóknasjóðum sem gera kröfur um mótframlag þátttakenda. Hluti þjónustusamningsins við MAR fjármagnar þessi mótframlög Matís. Rannsóknasjóðir gera mismunandi kröfur um mótframlag en almennt krefjast innlendir samkeppnissjóðir hærra mótframlags en erlendir sjóðir.

Auk þeirrar miklu verðmætasköpunar sem niðurstöður rannsókna- og nýsköpunarverkefna skila íslensku samfélagi er bein ávöxtun þess hluta þjónustusamnings sem varið er í rannsóknaverkefni góð. Með sókn í innlenda og erlenda samkeppnissjóði aflar Matís um 2 krónur á móti hverri krónu sem MAR leggur til rannsókna.

Grunnurinn að árangri af starfi Matís er öflugt samstarf, innanlands sem utan, með fyrirtækjum, stofnunum, yfirvöldum og frumkvöðlum.



TEKJUR MATÍS 2024

- Þjónustusamningur við MAR 27%
- Erlendir sjóðir og fyrirtæki 17%
- Innlendir sjóðir og opinberir aðilar 26%
- Innlend fyrirtæki og aðrar tekjur 30%

ÁHERSLUR OG VERKEFNI MATÍS STUÐLA AÐ ÞVÍ AÐ HEIMSMARKMIÐUM SAMEINUÐU ÞJÓÐANNA UM SJÁLFBÆRA ÞRÓUN VERÐI NÁÐ.

AF MARKMIÐUNUM 17 ERU ÞAÐ EINKUM EFTIRFARANDI MARKMIÐ SEM STARFSEMI MATÍS TENGIST.



2

EKKERT HUNGUR

Útrýma hungri, tryggja fæðuöryggi og bættu næringu og stuðla að sjálfbærum landbúnaði.



13

VERNDUN
JARÐARINNAR

Grípa til bráðra aðgerða gegn loftslagsbreytingum og áhrifum þeirra.



3

HEILSA OG
VELLÍÐAN

Stuðla að heilbrigðu lífni og vellíðan fyrir alla frá vöggju til grafar.



14

LÍF Í VATNI

Hafið og auðlindir þess vernduð og nýtt á sjálfbæran hátt með vísindalegri þekkingu.



8

GÓÐ ATVINNA
OG HAGVÖXTUR

Stuðlað að sjálfbærum hagvexti og arðbærum atvinnutækifærum. Aukinni framleiðni í atvinnulífinu náð með fjölbreytni, tækninýjungum og nýsköpun.



15

LÍF Á LANDI

Landið og auðlindir þess vernduð og nýtt á sjálfbæran hátt með vísindalegri þekkingu.



9

NÝSKÖPUN OG
UPPBYGGING

Stuðlað að uppbyggingu sjálfbærra atvinnuvega og hlúð að nýsköpun.



17

ALÞJÓÐLEG
SAMVINNA

Blása lífi í alþjóðlegt samstarf um sjálfbæra þróun og grípa til aðgerða.



12

ÁBYRG NEYSLA

Unnið að því að tryggja sjálfbær framleiðslumynstur og skilvirka nýtingu náttúruauðlinda. Dregið úr sóun matvæla.



HEIMSMARKMIÐIN
um sjálfbæra þróun

2. RANNSÓKNIR OG NÝSKÖPUN

Í SAMRÆMI VIÐ LÖG UM HLUTVERK MATÍS ER RANNSÓKNUM FYRIRTÆKISINS SKIPT UPP Í ÞRJÚ ÁHERSLUSVIÐ: MATVÆLAÖRYGGI, LÝÐHEILSU OG VERÐMÆTASKÖPUN.

MATVÆLAÖRYGGI

Matís er hornsteinn matvælaöryggis á Íslandi. Það sér um rekstur tilvísunarrannsóknastofa, og öryggis- og forgangspjónustu á sviði matvæla fyrir eftirlitsstofnanir og lögbær stjórnvöld. Matís er leiðandi í efna- og örverurannsóknnum matvæla og liggur styrkur fyrirtækisins í breiðum grunni getu, þekkingar og innviða sem tryggja öryggis- og forgangspjónustu ef upp kemur þjónustu ef upp kemur matvælavá.

Áhersla hefur verið lögð á rannsóknir á óæskilegum efnum og örverum í matvælum og vinnsluumhverfi, og þróun greiningaraðferða. Aukinn skilningur á eðli, uppruna og smitleiðum sjúkdómsvaldandi örvera er mikilvægur til að tryggja öryggi matvæla, koma í veg fyrir faraldra og efla öryggi neytenda. Matís hefur umfangsmikla þekkingu á örverum í matvælum og virðiskeðjum þeirra, og beitir m.a. nýjustu tækni, raðgreiningum erfðaeftis, við að rekja uppruna smita. Það er grundvallaratriði fyrir kaupendur íslenskra afurða að geta treyst því að þau matvæli sem framleidd eru hér á landi séu örugg. Útflutningur íslenskra matvæla er einnig háður heilnæmi þeirra með hliðsjón af lögum, reglugerðum og kröfum kaupenda.

Matís þjónustar íslensk stjórnvöld og atvinnulíf með því að reka öryggisþjónustu, bjóða upp á þjónustumælingar og hafa tiltæk vönduð og vel skilgreind vísindaleg gögn, m.a. um óæskileg efni og örverur í íslenskum matvælum. Nauðsynlegt er að styðja fullyrðingar um hreinleika og heilnæmi íslenskra matvæla með áreiðanlegum gögnum frá óháðum aðila eins og Matís, sem byggja á rannsóknnum og vöktun á afurðum og umhverfinu.

LÝÐHEILSA

Matís stuðlar að því að bæta lýðheilsu á Íslandi með rannsóknum og vöruþróun. Mikilvægt er að þekkja eiginleika íslenskra afurða og eru haldgóð gögn forsenda umræðna um hvernig við bætum líf og heilsu. Matís hefur byggt upp gagnvirkann gagnagrunn, ÍSGEM, með upplýsingum um efnainnihald matvæla sem eru á íslenskum markaði. Gagnvirkir, notendavænir gagnagrunnar með upplýsingum um innihald jákvæðra og óæskilegra efna í matvælum eru mikilvægir og nýtast neytendum, framleiðendum, seljendum, kaupendum, stjórnvöldum og öðrum hagaðilum. Matís vinnur að fjölbreyttum verkefnum sem styðja við bættu lýðheilsu landsmanna, allt frá því að kortleggja steinefnamagn í hliðarafurðum og hýði grænmetis og ávaxta, rannsaka áhrif mataræðis á þarmaflórana, skoða hvort næringarinnihald mjólkur er breytilegt eftir árstímum og til rannsókna á lífvirkum efnum í þörungum.

VERÐMÆTASKÖPUN

Matís vinnur markvisst að því að auka verðmætasköpun er tengist matvælaframleiðslu og líftækni, til eflingar samkeppnishæfni íslenskra afurða og atvinnulífs. Markmiðið er sjálfbær nýting auðlinda til sjávar og sveita. Ein helsta sérstaða Íslands er hversu vel hefur tekist að skapa verðmæti úr þeim auðlindum sem landið hefur upp á að bjóða, og mætaþörfum neytenda og erlendra markaða með úrbótum í hinum ýmsu hlekkjum virðiskeðjunnar. Matís hefur gegnt mikilvægu hlutverki í að skapa þessa sérstöðu og unnið með atvinnulífinu að rannsóknum og nýsköpun til að hámarka verðmæti og afkastur frá þeim auðlindum sem þjóðin býr yfir. Meðal mikilvægra verkefna sem stuðlað hafa að aukinni verðmætasköpun má nefna fullvinnslu og nýtingu á ýmiss konar hliðarafurðum, bættu vinnsluferla, vöruþróun, úrbætur á pakkningum og flutningsferlum, þróun á nýjum próteingjöfum og ensímum o.m.fl.

3. ÁHERSLUFLOKKAR

Á árinu 2024 var unnið að 186 þjónustu-, rannsókn- og nýsköpunarverkefnum hjá Matís. Eru þessi verkefni flokkuð í áhersluflokka eftir því hvaða framleiðendum, greinum og hópum þeim er einkum ætlað að þjónusta. Áhersluflokkarnir og fjöldi verkefna í hverjum flokki voru:

Áhersluflokkar	Fjöldi verkefna 2024	Áhersluflokkar	Fjöldi verkefna 2024
Kjöt- og mjólkurvörur	12	Nýsköpun, frumkvöðlar og menntastofnanir	8
Grænmeti og korn	7	Stjórnsýsla og heilbrigðiseftirlit	26
Uppsjávarfiskur	9	Umhverfis- og sjálfbærnirannsóknir	15
Botnfiskur	28	Þróunaraðstoð	3
Fiskeldi	26	Þjónustumælingar	12
Þörungar	20	Annað	10

Hér á eftir er stutt lýsing á helstu áherslum og afrakstri innan hvers áhersluflokks frá árinu 2024.



KJÖT- OG MJÓLKURVÖRUR



Tengiliður:
Eva Margrét Jónud.
verkefnastjóri
evamargret@mat.is

Markmið rannsókna- og nýsköpunarverkefna um kjöt og mjólk er að styrkja innlenda framleiðslu og efla verðmætisköpun á landsbyggðinni í samstarfi við framleiðendur og aðra hagaðila. Árið 2024 kom Matís að 12 verkefnum á þessu sviði, þar sem áhersla var lögð á mælingar á næringargildi, nýtingu, gæði, geymslupól, nýtingu hliðarafurða og dýravelferð til að sýna fram á sérstöðu íslenskra afurða.

Verkefnin í þessum flokki voru eftirfarandi:

- Áhrif fóðrunar á gæði kjöts af íslenskum holdanauta
- Áhrif lambabeinaseyðis á heilsu og þarmaflóru
- Áhrif sýrustigs, fitusprenningar og frýstingar á gæði lambakjöts
- Bógreppa - þróun setraðaprófs
- Erfðagreiningar kúa
- Fitusprenning í íslensku lambakjöti
- Hringrásarhagkerfi kjötframleiðslu
- Nýtingarhlutfall og efnainnihald lambakjöts og aukaafurða
- Súrsun og gerjun á hliðarafurðum sauðfjárslátruna
- Þróun riðugensgreininga
- Melatónín í kúamjólk
- Skyr sem líffræðilegur menningararfur

Lítið hefur verið um kjötrannsóknir á íslenskum nautgripum undanfarin ár og jafnvel áratugi. Árið 2024 lauk rannsókna-verkefni þar sem rannsakað var hvaða áhrif mismunandi hlutfall korns af heildarfóðri holdablendinga hefur á kjöt-gæði, viðhorf og kaupvilja neytenda þ.e. markaðsstöðu kjötsins í samanburði við kjöt ungnauta af íslenska

kúakyninu. Rannsóknaverkefnið var unnið í góðu samstarfi við Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins, Íslands-naut, Kjötafurðastöð Kaupfélags Skagfirðinga, Sel ehf, Landbúnaðarháskóla Íslands og var styrkt af Matvælasjóði.

Í sauðfjárræktinni var áherslan á áhrif kynbóta, slátur-aðferða og áhrif meðferðar fyrir og eftir slátrun á gæði lambakjöts. Einnig voru framkvæmdar erfðarannsóknir og mæliaðferðir þróaðar til að greina bógreppu og riðu.

Þrjú verkefni um gæði lambakjöts og velferð sláturlamba voru unnin í samvinnu við Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðar-ins, Landbúnaðarháskóla Íslands og sláturhús. Áhrif meðferðar fyrir slátrun á stress í sláturlömbum var kannað með því að mæla sýrustig í hryggvöðva 24 tímum eftir slátrun í þeim tilgangi að meta áhrif mismunandi sveltítíma heima á bæ, við flutning og í sláturhúsi til að geta sagt til um bestu meðferð. Einnig voru könnuð áhrif mismun-andi sýrustigs í lambahryggvöðva daginn eftir slátrun á bragðgæði og aðra eiginleika hryggvöðva lambaskrokka til að geta betur sagt til um hvaða sýrustig er best að nota sem viðmið fyrir stress. Áhrif undirflokka í fitumati á lamba-skrokkum á eiginleika og bragðgæði hryggvöðva á % fitu, fitusprenningu og bragðgæði lambakjöts voru rannsökuð.

Á árinu var einungis unnið í tveimur verkefnum sem tengjast mjólkurafurðum, annað í samstarfi við Fjölskyldu-búið í Gunnbjarnarholti (Hreppamjólk) og hitt í samstarfi við Háskóla Íslands.



GRÆNMETI OG KORN



Tengiliður:
Ólafur Reykdal
verkefnastjóri
olafurr@matís.is

Á árinu 2024 voru í gangi sjö verkefni hjá Matís sem féllu undir áhersluflokkinn grænmeti og korn. Þar af voru fjögur verkefni um grænmeti, eitt um korn og tvö um framleiðslu úr óhefðbundnu jurtahráefni.

Verkefni í þessum flokki voru eftirfarandi:

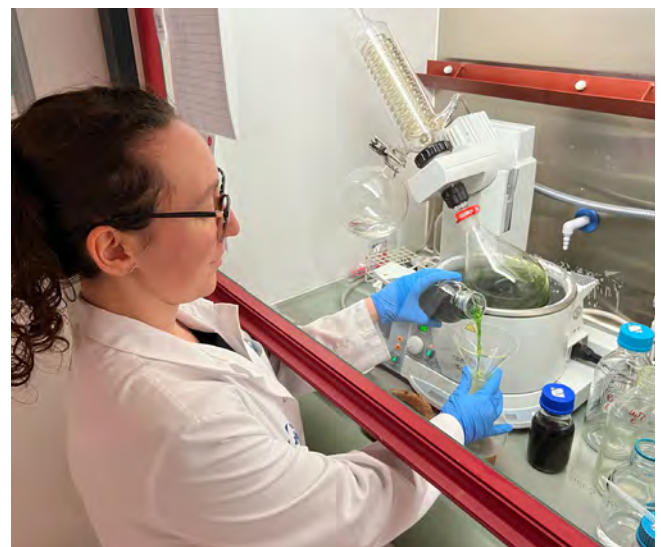
- Bruggger nýtt til manneldis og fódurs (BrewPro)
- Dalahvítlaukur
- Grænmetisbókin
- Kryddjurtir lengja geymslupól matvæla
- Próteinframleiðsla úr grasi
- Vefjaræktun á stofnútsæði kartaflna
- Verðmætaskjöpun úr hliðarafurð bjórgerðar

Meðal þeirra verkefna sem unnið var að á árinu 2024 var verkefnið *Kryddjurtir lengja geymslupól matvæla*. Verkefnið var unnið fyrir Gróðrarstöðina Ártanga og var styrkt af Matvælasjóði. Markmið verkefnisins var að rannsaka áhrif kryddjurt á geymslupól matvæla, en mikill áhugi er á hagnýtingu náttúrulegra hráefna í stað hefðbundinna rotvarnarefna til að ná viðunandi geymslupóli matvæla. Athyglinni var fyrst og fremst beint að einni kryddjurt, sítrónumelissu, þar sem hún býr yfir umtalsverðri andoxunarvirkni. Andoxunarefnin gegna mikilvægu hlutverki fyrir heilsu, þau sporna gegn myndun skaðlegra efna í líkamanum og draga úr óæskilegum breytingum. Í tilraunum kom í ljós að sítrónumelissa getur hamlað gegn fjölgun örvera og jurtin er því meðal mögulegra hráefna sem geta lengt geymslupól matvæla.



Hjá Matís er unnið við verkefni um *þróun afurða úr hvítlauk* samkvæmt samningi við fyrirtækið Svarthamar vestur sem ræktar hvítlauk að Neðri Brekku í Saurbæ í Dölum. Svarthamar vestur er að hefja þriðja ár í ræktun á hvítlauk undir nafninu *Dalahvítlaukur*. Þróaðar verða þrjár afurðir þar sem hvítlaukur er meginuppistaða varanna: hvítlauks „confit“, hvítlauksolía og hvítlauks-blóðbergssalt. Vöruþróunin fer alfarið fram í aðstöðu Matís að Vínlandsleið. Hvítlaukurinn sem fer í vinnsluna er afgangshvítlaukur sem hvorki er hægt að selja sem heilan hvítlauk né útsæðishvítlauk. Það er því verið að draga úr sóun og nýta hliðarafurðir.

Grænmetisbókin var gefin út á vefsíðu Matís árið 2024. Um er að ræða vefbók sem fjallar um grænmeti allt frá uppskeru og til þess að það kemur á borð neytenda, en ræktunin sjálf er undanskilin. Grunnhugmyndin á bak við grænmetisbókina var að gera upplýsingar úr grænmetisverkefnum Matís aðgengilegar á einum stað. Neytendur geta fundið upplýsingar um hollustu grænmetis, starfsmenn í verslunum geta fundið heppilegustu geymsluskilyrði fyrir hinar ýmsu tegundir grænmetis, þeir sem vinna við frágang á grænmeti geta fundið upplýsingar um pökkun þess og geymslupól og svo mætti áfram telja. Vinnan við Grænmetisbókina var styrkt af Þróunarfé garðyrkju.



Í tilraunum kom í ljós að sítrónumelissa getur hamlað gegn fjölgun örvera og jurtin er því meðal mögulegra hráefna sem geta lengt geymslupól matvæla.

Matís hefur á undanförnum árum unnið að verkefnum á sviði nýpróteina (e. alternative proteins) þar með talið úr grasi. Á árinu 2024 lauk vinnu við verkefnið *Er grasið grænna hinumegin? - Próteinframleiðsla úr grasi* sem styrkt var af Matvælasjóði og unnið í samvinnu við Landbúnaðarháskóla Íslands, Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins og Bændasamtök Íslands. Í verkefninu voru meðal annars settir upp vinnsluferlar fyrir einangrun próteina úr grasi og próteininnihald mismunandi yrkja kannað. Niðurstöður lofa góðu og stefnt er á frekari rannsóknir á þessu sviði.

Verkefnið *BrewPro* miðar að þróun á iðnaðarferli til framleiðslu matvæla og fódurs úr geri sem verður til við bjórgerð. Núverandi nýtingarmöguleikar eru svo til engir og eftir notkun fellur því gerið til sem úrgangur hjá brugghúsum. Verkefnið miðar að því að skapa nýtingarmöguleika og verðmæti úr þessari úrgangsafurð. Um 50% af þurrvigt gersveppa er prótein og eftirspurn eftir próteini í matvæli og í fóður fyrir eldisfisk er sífellt að aukast. Afurðir ferilsins verða þrjár: þurrkaðir gersveppir til fóðurgerðar fyrir eldisfiska; hreinsað gersveppaprótein til manneldis, t.d. til íblöndunar í drykki; og bragðefni sem nýta má sem krydd fyrir fjölbreytt matvæli.

Verkefninu *Verðmætasköpun úr hliðarafurð bjórgerðar (BruXOS)* lauk á árinu. Þróuð var aðferð til framleiðslu verðmæta úr bruggunarhrati í samstarfi við Ölgerðina Egil Skallagrímsson hf. Matvælasjóður styrkti verkefnið. Aðferðin byggir á að nota ensím sem umbreyta trefjum í hratinu í xylosa fásykrur. Þessar fásykrur eru notaðar sem hráefni í matvæli og sem fæðubótarefni. Þær breyta bragð- og áferðareiginleikum matvæla og hvetja til vaxtar heilbrigðrar örveruflóru í meltingarvegi. Lífmassinn er ákjósanlegur til nýtingar í fóðurgerð. Á árinu var ferlið sem var þróað 2023 skalað upp og framkvæmdar voru bæði fiskelditilraunir og skynmat á afurðum.

Matís sinnir *vefjaræktun á stofnútsæði kartaflna* fyrir Bændasamtökin en ferlið í heild tekur þrjú ár. Tilgangurinn með vefjaræktun á kartöflum er að tryggja að íslenskir bændur eigi áfram aðgengi að heilbrigðu útsæði af íslensku yrkjunum fjórum: Premier, Gullauga, Rauðum íslenskum og Helgu. Stofnútsæðið á að vera laust við veirusjúkdóma.

matís

Grænmetisbókin

Frá uppskeru til neytenda



Grænmetisbókin fjallar um grænmeti allt frá uppskeru og til þess að það kemur á borð neytenda.



Matís sinnir vefjaræktun á stofnútsæði kartaflna.

UPPSJÁVARFISKUR

Ein af megináherslum Matís hefur alla tíð verið að vinna með öflugum uppsjávarfyrirtækjum landsins í þeirri vegferð að hámarka verðmæti alls þess hráefnis sem kemur upp úr sjó. Skilgreind uppsjávarfisksverkefni sem Matís vann að á árinu 2024 voru fjölmörg og voru lykilaðilar innan uppsjávariðnaðarins aðilar að öllum þeim verkefnum.

Verkefnin í þessum áhersluflokki voru eftirfarandi:

- Biozoolstain
- Handbók fyrir uppsjávarfisk -Veiðar og meðhöndlun
- Netverk um nýtingu rauð- og ljósátu á Norðurlöndum
- NIR spálíkan til að meta gæði fiskimjöls í laxeldi
- Ný þrávarnarefni og stöðuleiki makrílmjöls
- Prótein úr hliðarstraumum makríls
- Roðskurður íslenskra makrílflaka
- SFI Harvest
- Vöruþróun úr flexvinnslu uppsjávarfisks

Verðmætasköpun og fullnýting uppsjávarfisks á Íslandi er með því besta sem þekkist í heiminum og er það ekki hvað síst að þakka góðu samstarfi uppsjávariðnaðarins, Matís, háskólanna og þeim fjölmörgu verkefnum sem þau hafa staðið að í sameiningu. Áhersla stjórnvalda á hringrásarhagkerfið samhliða aukinni umhverfis-meðvitund hefur ýtt enn fremur undir aukna verðmætasköpun og hafa verkefni Matís tekið mið af því.

Leitin að nýjum hráefnum úr mið- og uppsjávarlagi hafsins heldur áfram og hefur töluverð áhersla verið lögð á verkefni er tengjast mögulegri nýtingu á dýrasvífi. Vonir eru bundnar við dýrasvíf sem næsta hráefni uppsjávarvinnslu og að unnt verði að vinna olíur og prótein úr svifinu sem hæf eru til manneldis. Matís er þátttakandi í verkefnum er tengjast veiðum, vinnslu og nýtingu dýrasvífs og má þar t.d. nefna samnorræna verkefnið *Little Giants* og alþjóðlegu verkefnin *Biozoostain* og *SFI Harvest*. Rannsóknir hafa sýnt að miklir möguleikar liggja í nýtingu dýrasvífa en enn eru áskoranir sem ná þarf utan um.

Þróun mynd- og litrófsgreiningarspálíkans til að meta gæði fiskimjöls sem innihaldsefni í laxeldisfóður var haldið áfram á árinu. En í verkefninu hafa verið þróaðar hraðvirkar aðferðir til að meta áhrif gæðapátta fiskimjöls í fiskeldisfóðri á meltanleika og vaxtarhraða laxfiska. Er þess vænst að lokaafurð verkefnisins muni hjálpa fiskimjölsiðnaðinum



Tengiliður:
Stefán Þór Eysteinnsson
verkefnastjóri
stefan@matis.is

við innra eftirlit og styrkja markaðs- og samkeppnisforskot greinarinnar.

Lífauðlindaver Matís sem staðsett hefur verið í Neskaupstað hefur gegnt lykilhlutverki í þróun aðferða í tilraunum til fullvinnslu verðmætra afurða úr hliðarstraumum uppsjávarvinnslu, auk annars hráefnis sem fellur til. Lífauðlindaverið er hægt að nýta við framleiðslu á t.d. próteindufti til manneldis, fæðubótarefnum, startfóðri í fiskeldi og gæludýrafóðri. Ljóst er að áframhaldandi uppbygging lífauðlindaversins mun styðja við markmið um fullnýtingu og aukna verðmætasköpun innan uppsjávarvinnslu, auk þess að styrkja íslenska sérfræðiþekkingu og skapa ný tækifæri í uppsjávariðnaði. Í lok árs var ákveðið að flytja lífauðlindaverið í höfuðstöðvar Matís í Reykjavík, en hugmyndafræðin á bakvið lífauðlindaverið hefur ávallt verið sú að unnt sé að flytja búnaðinn hvert á land sem er, þangað sem mest þörf er fyrir hann.



Þóra Elísabet Valgeirsdóttir að störfum
á tilraunastofu Matís í Neskaupstað.

BOTNFISKUR

Árið 2024 voru helstu rannsóknáherslur innan Matís fyrir botnfisktegundir tengdar bættri nýtingu hliðarstrauma ásamt því að litið var til þess að auka nýtingu og vinnslu vannýtttra tegunda. Þá var unnið að vinnslu botnfisktegunda á borð við ufsa, karfa og gulllax með það fyrir augum að vinna þær í verðmætari afurðir og til manneldis.

Alls féllu 28 verkefni undir þennan áhersluflokk, en þau voru eftirfarandi:

- Bætt gæði á sjófrystum ufsa
- Bætt nýting hvítfisks í vötnunum miklu í Kanada
- Bættir vinnsluferlar við sjófrystingu karfa
- EuFish_SustainableGrowth
- Fishery at 78- Small scale fishery for local value creation on Svalbard
- Greining á hringormum í flökum
- Gæðabreytingar próteina við vinnslu þorsk- og karfaafurða
- Hátækni matvælavinnsla – hliðarhræfnis til manneldis
- Hrognkelsakollagen – umhverfisvæn afurð
- Kolefnishlutlaust sjávarfang til Bretlands
- Kuldaból
- Mat á gæðum sjávarafra mismunandi útgerðarflokka
- NordEel
- Nordic seals netverk
- NorwLolbster
- Nýting hliðarafurða – Lincoln og Matís samstarf
- Ráðgjöf og önnur þjónusta við Marine Collagen ehf.
- Salfisksvindl – Eftirlit og upprunagreining fyrir íslenskar saltfiskafurðir
- Saltfiskkræsingar
- Saltfiskur til framtíðar
- Sjálfvirkt gæðamat til flokkunar afla á sjó
- Sjávarlón
- Sjávarsalt
- Sýnileg sjálfbærni
- TraceMyFish
- Verðmæti úr vinnsluvatni frá bolfiskvinnslu
- Vinnustofa um aflagæði – AG Fisk
- Þurröðrun fisks



Tengiliður:
Hildur Inga Sveinsdóttir
verkefnastjóri
hilduringa@matis.is

Nokkur verkefnanna snéru að greiningum á ferlum á áhrifaþáttum tengdum bættum gæðum afla t.d. eftir afurðaflokkum og áhrifum á verðmæti afurða. Við greiningar var litið til hefðbundinna aðferða við mat á gæðum, en einnig lagt mat á möguleikum við nýtingu tækninýjunga við mat á gæðaþáttum, eins og til dæmis með nýtingu svokallaðrar ofurrófsmyndgreiningartækni (hyperspectral imaging) til aflagreiningar og gæðaflokkunar. Niðurstöður benda til að unnt sé að nýta slíka tækni til að straumlínulaga veiðar og vinnslu, og auka sjálfvirkni.

Áhersla í verkefnum sem snúa að vinnslu hliðarhræfnis og vannýtttra tegunda var aðallega aukin nýting próteina til manneldis úr t.d. vannýttum tegundum á borð við gulllax sem og nýting hliðarstrauma úr vinnsluvatni til vinnslu á próteinafurðum. Greiningar og vinnsla á þessum straumum fór fram með það fyrir augum að auka virði straumanna og þannig nýtingu auðlindarinnar. Niðurstöður verkefnanna sýna að tækifæri eru til áframhaldandi aukinnar nýtingar hliðarstrauma frá vinnslu botnfisks á Íslandi þrátt fyrir að mikill árangur hafi náðst nú þegar.

Einnig var unnið að verkefnum er snúa að söltuðum afurðum, t.d. til með því að þróa nýja saltfiskrétti og stuðla að aukinn saltfiskneyslu hér innanlands sem og á Norðurlöndunum. Einnig var unnið að verkefni þar sem rannsakað var mögulegt svindli á mörkuðum erlendis tengdu upprunamerkingum saltfisks á Spáni og Portúgal. Einnig var unnið að verkefni þar sem kannað var hvort nýta megi salt sem fellur til við vatnshreinsun í Vestmannaeyjum til saltfiskframleiðslu.

Botnfiskaverkefnin komu að öllum hlekkjum virðis-keðjunnar, frá veiðum og vinnslu að borði neytandans og voru þau öll unnin í nánú samstarfi við stóran og fjölbreyttan hóp fyrirtækja í sjávarútvegi og nýsköpun ásamt rannsóknaaðilum bæði hérlandis og erlendis.

FISKELDI



Tengiliður:
Birgir Örn Smáráson
fagstjóri
birgir@matís.is

Fiskeldisrannsóknir hafa skipað stóran sess hjá Matís á undanföllum árum. Þessi hluti starfsemi Matís hefur verið í mikilli sókn samhliða vaxandi fiskeldi. Matís hefur yfir að ráða góðri aðstöðu og öfluglu liði sérfræðinga á sviði fiskeldisrannsókna, þá sér í lagi hvað varðar fódurrannsóknir. Fiskeldi gegnir veigamiklu hlutverki þegar kemur að því að tryggja fæðuöryggi heimsins, sem og í verðmætasköpun og byggðapróun hér á landi. Fiskeldisframleiðsla Íslendinga hefur margfaldast og útlit er fyrir áframhaldandi vöxt á komandi árum. Matís hefur lagt áherslu á að styðja við þessa atvinnugrein eftir fremsta megni og leitað eftir viðtæku samstarfi við greinina. Sérstaklega hefur fyrirtækið beint sjónum að fódurrannsóknum en einnig að ræktun og erfðum, þarmaflóru, vinnslu, vöruþróun, þakkingum,

flutningum o.fl. Þess utan býður Matís upp á ýmiss konar ráðgjöf og mælingar er varða gæði og matvælaöryggi í virðiskeðju fiskeldis.

Matís rekur tilraunaeldisstöðina MARS (Matís Aquaculture Research Station). MARS er nýstárleg rannsóknastöð sem gerir okkur meðal annars kleift að prófa innihaldsefni fyrir fóður, vatnsmeðferðir og mismunandi umhverfis- aðstæður. Aðstaðan samanstendur af þremur endurnýtingarkerfum (RAS-Recirculating Aquaculture System), þar sem hægt er að stilla umhverfisbreytur fyrir seltu (0-40 ppt) og hitastig (5-35°C), allt eftir þörfum hverju sinni. Í MARS er framleitt fóður og framkvæmdar fódurtilraunir á ýmsum fiskeldistegundum þ.m.t. á



Starfsmenn í tilraunaeldisstöð Matís.

Rugile Normantaite, Moritz Trautmann, Fredrik Marthinsen, Georges Lamborelle, Mykolas Kurmis og Sven-Ole Meiske.

Atlantshafs laxi, beitarfiski (tilapia), bleikju, regnboga-silungi, hvítleggjarækju og ostrum. Þegar kemur að fódurrannsóknnum og fódurtilraunum hefur Matís tölu-verða sérstöðu á markaði þar sem fyrirtækið getur einnig boðið upp á gæða-, efna- og örverumælingar, skynmat, sérfræðiþekkingu í tengslum við erfðafræði, vinnslu, vöruþróun, þakkingar, flutninga o.fl. Þessi sérstaða hefur gert Matís að eftirsóttum samstarfsaðila í rannsóknaverkefnum og mörg stærstu fyrirtæki heims í fódurgerð og fiskeldi kaupa nú fódurtilraunir og aðra sérfræðiþjónustu af Matís.

Árið 2024 tók Matís þátt í 26 rannsókn- og nýsköpunar-verkefnum á sviði fiskeldis, auk þess sem 10 aðkeyptar fódurtilraunir voru framkvæmdar í MARS fyrir innlend og erlend fyrirtækja.



MARS er nýstárleg rannsóknastöð sem gerir okkur meðal annars kleift að prófa innihaldsefni fyrir fódur, vatnsmeðferðir og mismunandi umhverfisaðstæður.

Þau verkefni sem unnið var að á árinu á sviði fiskeldis voru eftirfarandi:

- Aukin sjálfbærni í fiskeldi
- BIOTOOL Hátækni til umhverfissvöktunar í fiskeld
- BlueBioChain
- BlueGreenFeed
- eDNA lax í eldi
- eDNA lax í sjó
- Eldismöguleikar á norðlægum tegundum að lægri stigum
- Fódurtilraunir fyrir Mýsköpun
- Fullnýting meltu
- Jarðvegsbætandi lífefni
- Kynlaus eldislax
- Laxasmyrja
- Laxá í Aðaldal
- Lífkol úr landeldi
- Lús-eDNA
- MICROBIOMES4SOY
- SalmonHealthValue
- Sjálfbært lagareldi - Uppbygging náms
- Smápörungar í fódur - BlueBio
- Stafrænn tvívari matvæla
- Strandbúnaður - Framkvæmdarstjórn
- Verðmætaaukning hliðarafurða laxa úr landeldi
- Verðmætasköpun úr laxblóði
- Vöktun Sjókvíædissvæða með erfðafræðilegum aðferðum
- Þróun SNP-erfðamarkasetts til greiningar á erfðablöndun
- Örverur til auðgunar fiskeldisseyru

Eins og sjá má er mikill fjöldi rannsókn- og nýsköpunar-verkefna er tengjast fiskeldi í vinnslu á árinu og leggur Matís áherslu á að þjóna þessum nýja iðnaði sem best til að tryggja örugga, sjálfbæra og arðsama atvinnugrein til hagsbóta fyrir land og þjóð.

ÞÖRUNGAR



Tengiliður:
Rósa Jónsdóttir
fagstjóri
rosa.jonsdottir@matis.is

Á Íslandi eru stórpörungar vannýttur lífmassi sem nota má á sjálfbæran hátt til verðmætasköpunar. Áhugi innlendra aðila á nýtingu þörunga fer vaxandi og leita þeir í auknum mæli eftir stuðningi og samstarfi við Mátis. Mátis hefur um árábil lagt áherslu á rannsóknir á stórpörungum og unnið að hagnýtingu þeirra.

Á árinu 2024 var unnið að 20 verkefnum sem féllu undir þennan áhersluflokk, en þau voru eftirtalin:

- Bragðefni unnin úr sjávarfangi
- CAZyme-X
- Dreifing arsenategunda eftir þanghlutum
- Fullnýting á klóþangi
- Iceblule
- Innanhússræktun og vöruþróun stórpörunga í borholusjó
- MacroCat Norrænt Netverk um nýtingu þörunga
- MARIKAT
- MARIKAT-BCOM
- NordKelp
- SAAB - Öruggari og arðsamari kræklingarækt á Íslandi
- SEAFOODTURE
- SeaMark
- SOS - Vinnsla fásykra úr stórpörungum með ensímvirkni
- SusKelpFood
- THERMOPHAGE
- ULTRA-B12
- Verðmæt efni úr hliðarstraumum þörungavinnslu
- Þörungaprótein - ensím hvötuð einangrun próteina
- Öflug næring með íslenskri spirulinu

Í norrænu verkefni sem Mátis tekur þátt í er markmiðið að finna og útfæra lausnir fyrir framleiðslu á öruggum og næringarríkum hráefnum úr ræktuðum þara fyrir matvæla- iðnað. Meginhlutverk Mátis snýr að bragðeiginleikum þarans en skynmatsteymi Mátis hefur verið í fararbroddi síðasta áratuginn við þróun skynmatsskala fyrir stórpörunga. Nú er unnið að því að miðla upplýsingum úr þessu verkefni og fleiri rannsókna- og þróunarverkefnum þessu tengdu, til hagaðila. Markmiðið er að útbúa ráðleggingar um vinnslu og gæði þara til notkunar í matvæli. Fleiri verkefni um nýtingu stórpörunga eru í gangi þar sem lögð er áhersla á að einangra verðmæt innihaldsefni, t.d. prótein og fuxochanthin, og þróa vinnsluferla fyrir lífmassavinnslu (e. biorefinery). Í lok síðasta árs lauk

verkefni um þróun nýrra og umhverfisvænna innihaldsefna úr brúnþörungum og rauðþörungum til notkunar í snyrtivörur. Hluti af því verkefni var umfangsmikil ihlutandi rannsókn á áhrifum klóþangs á öldrunareinkenni heilbrigðrar húðar. Nýverið birtist grein í ritrýndu vísindariti úr því verkefni um helstu niðurstöður skimunar á lífvirkni íslenskra stórpörunga til notkunar í snyrtivörur. Þá tóku tveir vísindamenn Mátis þátt í að skrifa viðmikla samantekt, sem birt var í ritrýndu tímariti, um notkun innihaldsefna úr bláa lífhagkerfinu; frá uppruna til árangurs-sagna, þar sem fjallað var um helstu skref við þróun á snyrtivörum með innihaldsefni úr stórpörungum.

Unnið var að rannsóknum og þróun á ensímum og frumsmiðjum sem umbreyta flóknum þangsykrum í ýmiss konar efni, t.d. lífvirk efni og lífplast m.a. fyrir matvæli. Verkefnunum er ætlað að stuðla að nýsköpun og hjálpa fóður-, matvæla- og líftækniyrirtækjum að koma nýjum vörum á markað. Á árinu var áhersla lögð á að þróa einangrun á fásykrum og prótínum með ensímum, ásamt leit að nýjum ensímum til niðurbrots á flóknum kolvetnum úr þörungum.

Í mörg ár hefur verið unnið að rannsóknum um þungmálma, sér í lagi arsens, í ýmsum tegundum stórpörunga sem finnast við Ísland. Þörungar geta innihaldið töluvert af þungmálum, m.a. arseni sem finnst bæði á formi lífrænna efnasambanda og sem ólífrænt arsen sem er þekktur krabbameinsvaldur. Vorið 2024 varði starfsmaður Mátis, Rebecca Sim, doktorsritgerð sína í efnafræði við Háskóla Íslands sem bar heitið *Dreifing vatnssækinna og fitusækina arsen efnasambanda meðal stórpörunga*. Hér eru því komnar ítarlegar upplýsingar um þungmálma og tengundagreiningar arsens í íslenskum stórpörungum. Þessi gögn geta nýst við áhættumat á arsenategundum í stórpörungum til manneldis og geta því haft áhrif á framtíðarlöggjöf um matvælaöryggi.

Mátis tekur þátt í Evrópuverkefninu *Seamark* ásamt Færeyingum, Svíum, Norðmönnum og Dönum og fleiri þjóðum. Markmið *SeaMark* er að skala upp ræktun á stórpörungum í Evrópu, þróa vinnslu og framleiða þara-afurðir og koma þeim á markað þegar verkefninu líkur. Hlutverk Mátis felst m.a. í því að þróa lífvirkir afurðir úr þarasykrum með ensímum og rannsaka ónæmisstýrandi virkni þeirra.

Mikill áhugi hefur skapast á ræktun smápörunga, með því að nýta auðlindir sem Ísland er þekkt fyrir, svo sem umhverfisvænt rafmagn og hreint vatn til framleiðslunnar. Smápörunga er hægt að nýta á ýmsan hátt, svo sem til vinnslu á lífvirkum efnum. Matís vinnur að nokkrum samstarfsverkefnum þar sem smápörungar eru ræktaðir til framleiðslu m.a. á litarefnum fyrir matvælaíðnað og næringarrík innihaldsefni úr spirulina. Matís tekur auk þess þátt í mjög áhugaverðu verkefni sem styrkt er af Heimsmarkmiðasjóði atvinnulífs um þróunarsamvinnu. Verkefnið, sem er unnið með fyrirtækinu VAXA Technology ásamt *The Bandari Project* í Tansaníu, miðar að því að bæta næringarinntöku barna með því að bæta næringarríku innihaldsefni úr spirulina við fæðu þeirra.

Á árinu 2024 var lokið við verkefni sem hefur það að markmiði að nýta smápörunga sem ræktaðir hafa verið með koltvísýringi frá iðnaði sem fódurbæti í eldi á silungi.

Áhrif fódurbætisins voru mæld sem bæði vöxtur fiska og áhrif á þarmaflóru þeirra. Niðurstöður sýndu fram á mikilvægi þess að vinna lífmassa smápörunga markvisst og vandlega til að gera næringarefnin aðgengileg og smápörungana nýtilega sem fódurbæti. Jafnframt bentu niðurstöður til þess að ræktunarskilyrði smápörunga geti haft áhrif á hversu vel þeir nýtast sem fódurbæti.

Matís tekur einnig þátt í nýju verkefni sem hófst undir lok árs 2024 og er leitt af Hafrannsóknastofnun og kallast *Öruggari og arðsamari kræklingarækt á Íslandi*. Meginmarkmið verkefnisins er að þróa sameindafræðilegt greiningarkerfi fyrir algenga eitumyndandi smápörunga sem safnast geta upp við strendur landsins og skapa heilsufarsáhættu fyrir neytendur. Aðgengi að slíku fljótvirku eftirlitskerfi myndi bæta neytendaöryggi og lækka kostnað fyrir íslenska kræklingaiðnaðinn.



NÝSKÖPUN, FRUMKVÖÐLAR OG MENNTASTOFNANIR



Tengiliður:
Þóra Valsdóttir
verkefnastjóri
thorav@matís.is

Í þessum flokki eru verkefni sem einkum stuðla að aukinni þekkingu og færni einstaklinga og sprotafyrirtækja með áherslu á nýsköpun og frumkvöðlaþjálfun. Auk þess fellur undir þennan áhersluflokk samstarf við háskólana sem og rekstur vefnámskeiða sem aðgengileg eru heimasíðu Matís.

Verkefnin í þessum áhersluflokki voru eftirfarandi:

- BlueProject
- Little Giants
- matís.online
- Nýting hliðarafurða úr ylraekt í skordýrafóður
- Norwegian lobster
- RIS fellowships activity line
- Ungdommens madmode
- Þörungalífæðni – Tækni og tækifæri fyrir sjálfbært lífhagkerfi

Alþjóðlega fagþróunarnámskeiðið „Þörungalífæðni – tækni og tækifæri fyrir sjálfbært lífhagkerfi“ var haldið tvisvar á árinu 2024 í samstarfi Matís við University of Cambridge, Scottish Association of Marine Sciences (SAMS) og Fraunhofer Institute. Fyrra námskeiðið, vikuþjálfun á rannsóknastofu í greiningu smáþörungna og líftækni, var haldið í Cambridge og tóku 32 nemendur frá 19 löndum þátt. Seinna námskeiðið var 3 daga netnámskeið og tóku 41 nemendur þátt frá 22 löndum.

Matís tók þátt í skipulagningu *Matarfunds ungs fólks* (Ungdommens madmøde) sem var haldinn í Danmörku. Á matarfundinum kynntu nemendur Matvælascola Menntaskólans í Kópavogi íslenskan mat fyrir öðrum norrænum nemendum í matvælagreinum og um 150 dönskum grunnskólanemendum. Markmiðið með matarfundinum var að hvetja til sjálfbærrar matarmenningar meðal matgæðinga framtíðarinnar og skapa tengsl meðal ungmenna og fagfólks. Hugmyndin var að skapa tækifæri og áhuga hjá næstu kynslóð neytenda á að borða og elda matvæli sem eru bæði holl og góð fyrir þau sjálf og umhverfið.

Verkefnið *BlueProject* fól í sér verðmætasköpun úr vannýttu fisktegundinni „Sarrajão“ (*Sarda sarda*), sem finnst undan ströndum Portúgals. Hlutverk Matís í verk-

efninu var að styðja við að efla áhuga og fræðslu til næstu kynslóðar í átt að hollum og sjálfbærum matarvenjum og fól í sér að innleiða hugmyndafræði *Krakka Kokka* í portúgalska grunnskóla.

Matís stýrði tveimur verkefnum sem fólu í sér að skipuleggja og stýra vinnustofum fyrir hagaðila á Norðurlöndunum. Báðar voru haldnar í Danmörku. Annars vegar var það verkefnið *Norwegian lobster*, sem gekk út á að safna saman sérfræðingum í humarveiðum og vinnslu, vísindamönnum og úr atvinnulífinu, og halda vinnustofuna *Promoting sustainable management and maximizing economic gain from fisheries of Norway Lobster in the Nordic region* til fara yfir stöðu mála um veiðar og vinnslu á humri á Norðurlöndum. Tuttugu og tveir þátttakendur frá Norðurlöndunum tóku þátt í vinnustofunni. Verkefnið *Little Giants* miðaði hinsvegar að því að stuðla að tengslum og miðlun þekkingar meðal hagaðila um nýtingu á rauð- og ljósátu. Þverfaglegur hópur hagsmunaaðila, alls 13 þátttakendur, sóttu vinnustofuna *The Utilization of Calanus and Krill*.

Í samstarfi við Landbúnaðarháskóla Íslands var áfram unnið að því að kanna möguleika nýtingu hliðarafurða frá ylraekt eins og tómata- og gúrkublöðum. Með þessum rannsóknum er lagður grunnur að ræktun og nýtingu skordýra á Íslandi til að framleiða prótein til fóður- og matvælaframleiðslu ásamt því að styrkja garðyrkjuframleiðslu í landinu með því að auka fullnýtingu innan greinarinnar.

Fjölmarginir háskólanemendur, bæði íslenskir og erlendir, unnu að nýsköpunarverkefnum hjá Matís, ýmist sem hluti af námi þeirra eða í sumarvinnu. Má þar nefna t.d. meistara-verkefni sem kláruðust um nýtingu litrófsmyndgreiningartækni (e. hyperspectral imaging technology) til tegundagreiningar á síld, greiningu á áhrifum mismunandi fiskmjóls á vöxt laxfiska og meltanleika fóðurs. Að auki var unnið að bakklár- og meistaraverkefnum, um vöruþróun drykkja með spírulínu, áhrifum þurrblæðingar á lax, möguleika á nýtingu laxablóðs til verðmætasköpunnar, greiningu á nýtingarmöguleikum hliðarstrauma uppsjávarfiska, vinnslumöguleika kolmunna og vinnslu sæeyrna.



Nemendur og kennarar á ráðstefnu um Þörungalíftækni - Tækni og tækifæri fyrir sjálfbært lífhagkerfi í Cambridge 2024



Frá fundi í Norwegian Lobster verkefninu.

STJÓRNSÝSLA OG HEILBRIGÐISEFTIRLIT



Tengiliður:
Natasa Desnica
fagstjóri
natasa@matís.is

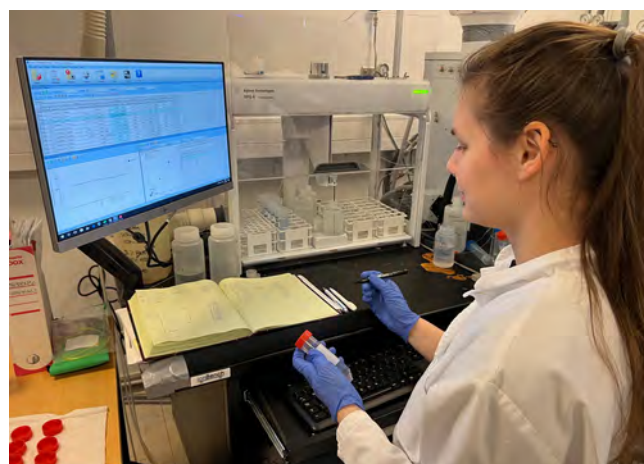
Á árinu 2024 voru í vinnslu hjá Matís 26 verkefni sem snúast fyrst og fremst um að aðstoða stofnanir og eftirlitsaðila við að tryggja góða stjórnsýslu og eftirlit með matvælaöryggi og bættri lýðheilsu. Flest verkefnanna eru hluti af þjónustusamningi MAR við Matís, en dæmi um slík verkefni er rekstur á opinberum tilvísunarrannsóknastofum (TVR), m.a. varðandi vöktun á sjávarlífeitri, varnarefnaleifum, snefilefnum og öðrum mengandi efnum. Þá er í gildi sérstakur samningur við yfirvöld um öryggis- og forgangspjónustu..

Verkefni sem falla í þennan flokk eru fjölbreytt, en dæmi um slík verkefni eru áhættumat á neyslu ungmenna á koffíni, formannsstörf áhættumatsnefndar, rekstur íslenska næringarefnagagnagrunnsins *ÍSGEM*, umhverfisvöktun mengandi efna í hafinu, og mælingar sjávarlífeiturs, snefilefna og varnarefnaleyfa.

Verkefnin í þessum áhersluflokki voru eftirfarandi:

- Formannsstörf áhættumatsnefndar
- IceGut Áhrif mataræðis á þarmaflóru barna á Íslandi
- LAMP
- MicroFiberGut
- Mælingar sjávarlífeiturs
- Mælingar varnarefnaleyfa
- NMKL og NordVal
- TVR - Staphylococcus aureus
- TVR - Vöktun á sjávarlífeitri
- TVR - örverur í skelfiski
- TVR Díoxín og PCB
- TVR Dýrprótein í fóðri
- TVR Listeria monocytogenes
- TVR Mælingar varnarefnaleyfa
- TVR PAH
- TVR Salmonella
- TVR samhæfing
- TVR Sjúkdómsvaldandi E.coli
- TVR Sveppaeiturefni
- TVR Þungmálmar
- sBacSeqFood _ Einfrumu RNA raðgreining baktería til að bæta matvælaöryggi og draga úr skemmdum
- Sérhæfðar efnamælingar
- Sívirk umhverfisvöktun mengandi efna í hafinu
- Snefilefnamælingar
- Upprunagreining Listeria í matvælum og mönnum
- Öryggis- og forgangspjónusta

Undir þennan flokk verkefna fellur einnig rekstur tilvísunarrannsóknastofa (TVR – National Reference Laboratories), en Matís ber ábyrgð á rekstri 11 opinberra tilvísunarrannsóknastofa á breiðu sviði örveru- og efnamælinga á Íslandi. Mælingar á tilvísunarrannsóknastofunum eru framkvæmdar í samræmi við alþjóðlegar, opinberar og vottaðar mæliaðferðir. Þær veita einnig öðrum opinberum og einkareknum rannsóknastofum aðstoð og leiðbeiningar við mælingar, en nánar er fjallað um þær í kafla 6.





UMHVERFIS- OG SJÁLFBÆRNIRANNSÓKNIR



Tengiliður:
Birgir Örn Smáráson
fagstjóri
birgir@matís.is

Sem fyrr var mikið um að vera í málefnum tengdum umhverfismálum og sjálfbærni hjá Matís árið 2024, enda má færa rök fyrir því að flest verkefni sem Matís vinnur að snúi að einhverju leyti að sjálfbærni. Faghópurinn Sjálfbærni hefur það að markmiði að vinna markvisst að því að auka sjálfbærni og verðmætasköpun í matvælaframleiðslu til eflingar íslenskra afurða og atvinnulífs. Áherslur hópsins snúa að því að rannsaka hvernig megi auka framboð matvæla og efla matvælaframleiðslu án þess að ganga á auðlindir með ósjálfbærum hætti, rannsaka hvaða áhrif matvælaframleiðsla hefur á umhverfi og loftslag, og hvernig við getum nýtt hliðarstrauma til verðmætasköpunar innan hringrásahagkerfisins, svo eitthvað séð nefnt.

Faghópurinn kemur að vinnu við nýsköpunar- og rannsóknarverkefni sem og ráðgjöf og þjónustu til viðskiptavina varðandi sjálfbæra matvælaframleiðslu. Mörg verkefni snúa að greiningu á umhverfisáhrifum og/eða kolefnisspori af framleiðslu, vöru eða þjónustu þar sem notast er við aðferðafræði á borð við lífsferilsgreiningu (LCA). Einnig er lögð áhersla á nýtingu auðlinda innan hringrásarhagkerfisins, aðlögun og mótvægisáðgerðir gagnvart loftslags-breytingum, sem og beitingu vistkerfánálgunar við auðlindanýtingu.

Umhverfis- og sjálfbærnirannsóknir er áhersluflokkur sem unnin er þvert á faghópa. Flest starfsfólk Matís tengist því slíkum verkefnum á einn eða annan hátt. Alls féllu 15 verkefni undir þennan áhersluflokk á árinu 2024, en þau voru:

- Accelwater
- Arcfish
- Áhrif endurnýjunar íslenska fiskiskipaflotans á kolefnisspor afurða
- BIO2REG
- BioProtect
- CITIES2030
- Europlanet 2024
- Giant Leaps
- Kolefnisspor íslenskra matvæla
- Kolefnisspor íslenskra sjávarafurða
- NATALIE
- PFAS eilífðarefni í íslenskum eggjum
- Sívirk vöktun á óæskilegum efnum í sjávarfangi af Íslandsmiðum
- SYMBIOSIS samlífi manna og örvera í daglega lífi
- VS-eDNA



Upphafsfundur nýsköpunarverkefnisins BioProtect í Kaupmannahöfn í maí 2024. Sophie Jensen frá Matís og Julian Burgos hjá Hafrannsóknastofnun stýra verkefninu sem er á meðal stærstu verkefna sem íslenskir aðilar hafa stýrt innan rammaáætlana Evrópu.

Mikill fjölbreytileiki var á eðli umhverfistengdra rannsókn- og nýsköpunarverkefna hjá Matís árið 2024. Þar ber helst að nefna verkefni tengd loftslagsmálum. Verkefnið *Kolefnisspor Íslenskra Matvæla* (KÍM), sem var veittur styrkur úr Matvælasjóði 2023 hélt áfram. Markmið verkefnisins er að veita neytendum, stjórnvöldum og hagsmunaaðilum á Íslandi áreiðanlegar, gagnsæjar og samanburðarhæfar upplýsingar um umhverfisáhrif íslenskra matvæla. Megin áhersla verkefnisins er að leggja grunn að fyrsta áfanga þess að meta og reikna kolefnisspor fyrir íslensk matvæli sem verða í þessum áfanga; mjólk, nautakjöt, lambakjöt, gúrur og kartöflur. Vinna við gagnaöflun var stærsta verkefnið enda eru þessar greiningar algerlega háðar magni og gæðum gagna. Töluverð áskorun var að fá nothæf gögn og í sumum tilfellum reyndist það ekki gerlegt. Unnið er að útreikningum og verða niðurstöður verkefnisins kynntar í lokaskýrslu sem mun koma út á fyrri hluta árs 2025. Nýtt verkefni undir hatti KÍM hófst seint á árinu 2024 með styrk frá Verkefnasjóði sjávarútvegsins. Verkefnið hefur sömu markmið og fyrra KÍM verkefnið en mun eingöngu taka til kolefnisspors afurða frá íslenskum fiskveiðum. Áætlað er að verkefnið standi til lok árs 2026.

Matís leiðir Evrópuverkefni, sem kallast *BioProtect*, sem hefur það að markmiði að rannsaka og standa vörð um líffræðilegan fjölbreytileika í hafi. Flestar þjóðir heims hafa skuldbundið sig til að vernda 30% sinna svæða á landi og sjó fyrir árið 2030. Gengur markmiðið almennt undir heitinu 30 by 30 og er hluti af Kunming-Montreal samkomulaginu um líffræðilegan fjölbreytileika. Ísland er á meðal þeirra þjóða sem hafa gengist undir þessa skuldbindingu, en í dag er einungis 1,6%-3,2% íslensks hafsvæðis sem getur talist til verndarsvæða. Í *BioProtect* er unnið að því að þróa aðferðir til að skilgreina þau svæði sem þurfa helst að verndun að halda og stuðla að innleiðingu slíkra verndunaraðgerða. Þá er einnig unnið að Evrópuverkefni sem kallast *NATALIE*, þar sem unnið

er að þróun og innleiðingu náttúrumiðaðra lausna til mótvægis og aðlögunar að áhrifum loftslagsbreytinga. Austfirðir eru meðal þeirra svæða sem sjónum er sérstaklega beint að í verkefninu, og hefur Matís átt í sérlega góðu samstarfi við hagaðila á svæðinu í þessu verkefni.

Matís hefur í gegnum tíðina unnið mikið í alþjóðlegum verkefnum á sviði nýpróteina, og er félagið þátttakandi í Evrópuverkefninu; *Giant Leaps* sem hófst í september 2022 og mun ljúka í lok árs 2026. Í verkefninu er unnið með nýprótein, og þau borin saman við hefðbundin dýraprótein og þau skilgreind sem framtíðarfæði sem stuðlar að bættu umhverfi og heilsu. Verkefninu er ætlað að kanna möguleika þess að flýta fyrir umskiptum á próteinum úr dýraríkinu yfir í nýprótein. Breyting á fæðuvali er eitt af lykilatriðum þess að draga úr fótspori matvælakerfa með tilliti til losunar gróðurhúsalofttegunda og notkunar á orku, vatni og landi ásamt öðrum umhverfispáttum. Matís leiðir sér verkþátt um sjálfbærni þar sem skoðuð eru áhrif framleiðslu próteinanna á umhverfi, samfélag og efnahag, ásamt því að kanna möguleg áhrif á vistkerfi og hvort þau geti lagt sitt af mörkum til þess að sporna við loftslagsbreytingum.

Sem hluti af þjónustusamningi við MAR hefur Matís um langt skeið staðið að sívirkri vöktun á óæskilegum efnum í sjávarfangi af Íslandsmiðum. Fyrsta Matís skýrsla hvers árs er jafnan skýrsla um niðurstöður þessarar vöktunar, og eru niðurstöðurnar mikilvægar fyrir útflytjendur og markaðsaðila íslensks sjávarfangs, þar sem þar kemur fram hvort afurðirnar uppfylli skilyrði um innihald óæskilegra efna.

Fjöldi verkefna sem falla undir áhersluflokkinn umhverfis- og sjálfbærnirannsóknir hefur aukist hratt á undanförunum árum, enda er hér um málaflokk skipar sífellt stærri sess þegar kemur að matvælaframleiðslu, verðmætasköpun, matvælaöryggi, fæðuöryggi og lýðheilsu.

ÞRÓUNARAÐSTOÐ



Tengiliður:
Margeir Gissurarson
verkefnastjóri
margeir@matis.is

Á árinu 2024 tók Matís þátt í þremur verkefnum sem eru hluti af þróunaraðstoð Íslands. Samstarf við Sjávarútvegs-skólann GRÓ-FTP (áður UNU-FTP) hélt áfram og stýrir Matís gæðastjórnunarlinu skólans.

Sjávarútvegsskólinn tók við 25 nemendum fyrir skólaárið 2023/2024 og þar af voru fimm nemendur á gæðastjórnunarlinu skólans, sem Matís heldur utan um. Skólaárið 2023/2024 hófst í lok árs 2023 og lauk með útskrift í maí 2024. GRÓ-FTP hefur starfað frá árinu 1998 og er gæðastjórnunarlinan sú eina sem starfað hefur öll ár frá upphafi. Alls hefur Matís útskrifað 132 nemendur frá upphafi.

Meðal annarra verkefna Matís, er snúa að þróunaraðstoð er mat á virðisbætur sjávarútvegs í Sómalíu. Því verkefni mun ljúka í byrjun árs 2025. Verkefnið er þáttur af samstarfs-samningi Utanríkisráðuneytisins og Alþjóðabankans. Matís er enn fremur samstarfsaðili í verkefni VAXA Technologies Iceland, varðandi bættu næringu skólabarna í Tansaníu. Verkefnið er styrkt af Heimsmarkmiðasjóði atvinnulífsins. Verkefnin í áhersluflokknum eru:

- Sjávarútvegsháskólinn - UNU
- Urbætur í virðisbætur sjávarafurða í Sómalíu
- VAXA aðgerðaráætlun um bættu næringu í Tansaníu



Sjávarútvegsskólinn GRO-FTP hefur starfað frá 1998 og hefur á þeim tíma útskrifað um 1000 nemendur frá yfir 60 löndum. Allir nemendurnir eiga það sammerkt að vera þegar með starf innan stofnanna eða fyrirtækja í sjávarútvegi í sínu landi, og því nýttist ný þekking þeirra beint inn í samfélögin sem þau búa í strax að námi loknu. Matís og fyrirrennari þess (Rannsóknarstofnun Fiskiðnaðarins) hafa verið þátttakendur í Sjávarútvegsskólanum frá upphafi og hefur Margeir Gissurarson borið hitann og þungann af því starfi fyrir hönd Matís.

ÞJÓNUSTUMÆLINGAR

Til að tryggja öryggi, heilnæmi, gæði og rekjanleika í hvers kyns matvælaframleiðslu þarf fjölbreyttar mælingar sem sýna að allir ferlar framleiðslunnar séu í góðum og öruggum farvegi. Matís hefur faggildingu fyrir stórum hluta þeirra aðferða sem notaðar eru, en faggilding er gæðastimpill sem vottar alþjóðlega viðurkenndar aðferðir og tækjabúnað.

Rannsóknastofa Matís býður upp á örveru-, efna- og erfðarannsóknir á matvælum, vatni, hráefnum, lyfjum, fóðri og umhverfissýnum. Þjónustumælingar Matís fara fram í Reykjavík og í Neskaupstað. Á árinu fóru yfir 11.000 sýni í örveru- og efnamælingar, en umfang mælinga fyrir hvert sýni er misjafnt þar sem oft eru framkvæmdar margar misflóknar mælingar á hverju sýni. Nær 20% sýna voru mæld í Neskaupstað.

Við mælingar er m.a. lögð áhersla á samsetningu hráefnis og afurða í matvælavinnslu og fóðurgerð auk breytinga á gæðum þeirra sem verða við vinnslu og geymslu t.d. í tengslum við næringargildi, geymslupól og stöðugleika. Matís framkvæmir auk þess skynmat, en það er kerfisbundið mat á lykt, bragði, útliti og áferð matvæla til að meta gæði þeirra. Hjá Matís eru einnig framkvæmdar erfða- og tegundagreiningar nytjastofna, búfjár og matvæla sem meðal annars má nýta við að koma í veg fyrir matvælasvindl eða við upprunarannsóknir á eldislögum sem hafa sloppið úr kvíum og veiðast í ám. Einnig eru framkvæmdar foreldragreiningar og erfðavalsrannsóknir.

Áfram var unnið að verkefnum í samstarfi við Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins hvað varðar þróun erfðafræðilegra aðferða til að efla kynbótastarf, m.a. í verkefni sem miðar að því að kortleggja erfðagalla sem veldur bógreppu. Matís býður upp á ýmsar greiningar fyrir sauðfé og greind voru rúmlega 600 sýni fyrir riðu, 15 sýni fyrir frjósemisgenin Lóu og Þoku, gul fita var grein fyrir 40 sýni og 10 sýni komu í foreldragreiningar. Framkvæmdar voru tæplega 1.500 foreldragreiningar í hestum og níu skeiðgensgreiningar. Arfgerðagreiningar í lögum voru um 400. Foreldragreiningar í hundum voru 22 og um 33 tegundagreiningar í matvælum voru framkvæmdar.



Tengiliður:
Natasa Desnica
fagstjóri
natasa@matís.is

Auk mælinga veitir Matís opinberum aðilum, matvæla-fyrirtækjum, lyfjafyrirtækjum, sláturhúsum og einka-aðilum ráðgjöf í tengslum við mælingar. Matís hefur þá sérstöðu að geta samþættað tilraunaeldisrannsóknir, efna- og örverumælingar og skynmat og veitir því heildstæða þjónustu til viðskiptavina.



Starfsmenn Matís í Neskaupstað

ANNAÐ



Tengiliður:
Óli Þór Hilmarsson
verkefnastjóri
olithor@matís.is

Í þennan áhersluflokk flokkast hópur fjölbreyttra verkefna sem annað hvort falla ekki undir neinn ofangreindra flokka eða falla undir fleiri en einn áhersluflokk, svo sem verkefni sem þjónusta til jafns sjávarútveg og landbúnað. Einnig eru í þessum flokki verkefni sem snúa að rannsóknum og hagnýtingu á einstökum erfðaauðlindum landsins, einkum örverum og ensímum þeirra.

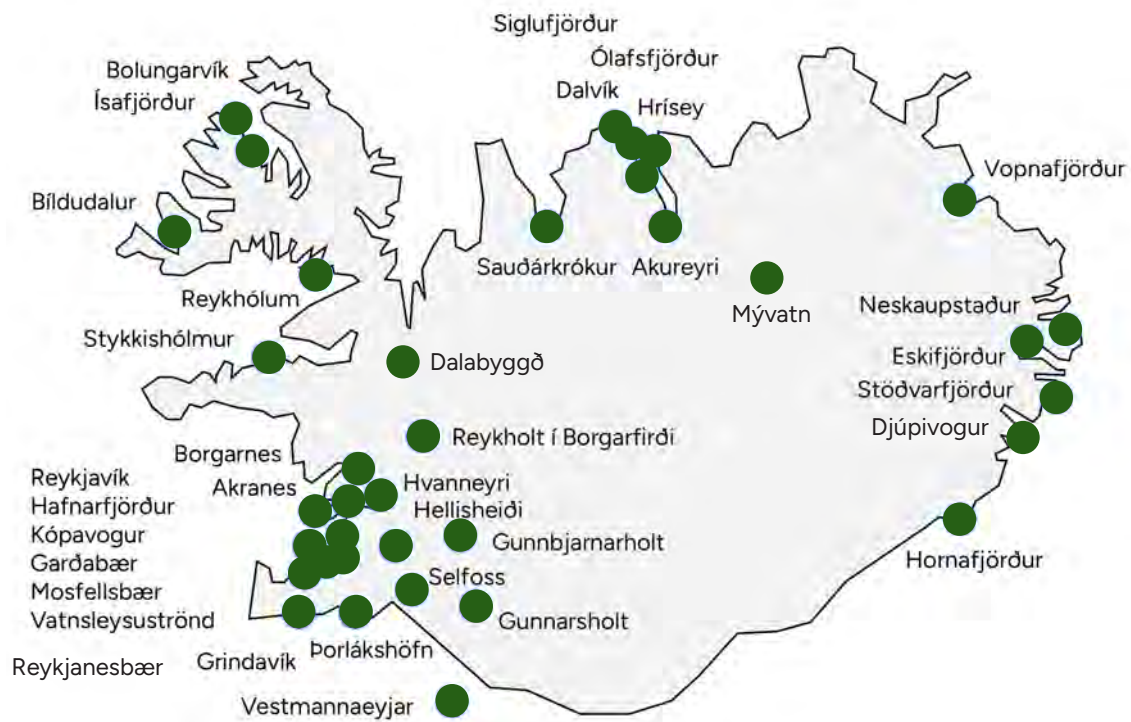
Þá eru einnig í þessum flokki verkefni sem teljast til innviða hjá Matís. Alls voru 10 verkefni skilgreind í þennan flokk á árinu 2024, en þau voru eftirfarandi:

- BioChoric – tilraunir
- Lífauðlindaver
- Næringargögnum bjargað
- Rekstur - Tilraunaeldhús - vinnslukjallari
- SECRETed - Lífefni úr örverum sjávar
- Smáverkefni - Rannsóknir og nýsköpun
- ThermoExplore
- Verðmæt efni unnin úr frumulínum hryggleysingja (BLUES)
- Þróun ÍSGEM gagnagrunnsins 2024-2025
- Öryggisnefnd

Lífauðlindaver Matís hefur að mestu verið staðsett í Neskaupstað síðastliðin ár, þar sem ýmsar tilraunir hafa verið gerðar með vinnslu á lífmassa sem hefur verið vannýttur. Má þar nefna hliðarstrauma úr fiskvinnslu og þörunga. Í lok árs var sá búnaður sem staðsettur var í Neskaupstað fluttur til Reykjavíkur, en hugmyndafræðin á bakvið lífauðlindaver Matís er að búnaðurinn geti verið fluttur hvert á land sem er, eftir því hvar mest þörf er til staðar. Tvö verkefnanna í flokknum snéru að uppfærslu og rekstri íslenska gagnagrunnsins um efnainnihald matvæla (ÍSGEM), sem Matís hefur borið ábyrgð á allt frá stofnun. Þrjú verkefni í flokknum snúast um hagnýtingu erfðaauðlinda á borð við örverur og ensím.

KORTIÐ SÝNIR VALDA INNLENDNA SAMSTARFSAÐILA Í RANNSÓKNA- VERKEFNUM SEM MATÍS KOM AÐ Á ÁRINU 2024

ALLS 99 SAMSTARFSAÐILAR Í 102 VERKEFNUM



4. ÖNNUR STARFSEMI MATÍS SEM STYÐUR VIÐ ÍSLENSKT ATVINNULÍF

Auk samstarfs gegnum rannsókna- og nýsköpunarverkefni styður Matís viðskiptavinum sína með mælipjónustu og ráðgjöf, með því að bjóða upp á ýmiss konar fræðslu og þjálfun og með rekstri matarsmiðju. Matís veitir frumkvöðlum og fyrirtækjum ráðgjöf á sviðum sem falla undir sérfræðipækkingu starfsfólks þess. Matís hefur m.a. unnið fýsileikagreiningar, komið að vörupróun, vinnsluhönnun og upplýsingaöflun fyrir viðskiptavinum sína. Matís gefur út og miðlar fjölbreyttu fræðsluefni, þar á meðal fjölda handbóka eins og Fiskbókina, Kjötbókina og HACCP bókina. Einnig stendur Matís fyrir ýmiss konar þjálfun og námskeiðum þ.m.t. vefnámskeiðum.

Matís rekur matarsmiðju til að aðstoða frumkvöðla í matvælavinnslu. Þar er aðstoða til fjölbreyttrar matvælavinnslu sem notendur nýta til að framleiða vörur sínar samkvæmt útgefnu leyfi heilbrigðisyfirvalda. Tilraunaeldhús Matís er hluti af matarsmiðju. Frumkvöðlar hafa tækifæri til þess að leigja eldhúsið en þess á milli er það nýtt af nemendum og starfsfólki við vörupróun og í tengslum við hinar ýmsu rannsóknir á matvælum.



Matís gefur út og miðlar fjölbreyttu fræðsluefni, og stendur fyrir námskeiðum og þjálfun, t.d. vefnámskeiðum á síðunni namskeid.matis.is. Óli Þór Hilmarsson, verkefnastjóri hjá Matís, ásamt vösku liði heldur utan um miðlun fræðsluefnis.



Kemuri framleiðir pólskar pierogi, borscht-súpu og vegan eftirrétti í tilraunaeldhúsi Matís.



Pönnukökuvagninn framleiðir gæða sultur fyrir íslenskar pönnukökur.

ÍSLENSKI GAGNAGRUNNURINN UM EFNAINNIHALD MATVÆLA (ÍSSEM)

Matís á og rekur íslenska gagnagrunninn um efnainnihald matvæla, ÍSSEM, og hefur gert það allt frá stofnun félagsins. Grunnurinn er sérlega mikilvægur öllum þeim sem þurfa á upplýsingum um næringarefnið í matnum að halda s.s. matvælaframleiðendum, heilbrigðisstofnunum, nemendum, rannsóknaaðilum og almennum neytendum. ÍSSEM hefur verið mest heimsótti hluti heimasíðu Matís um árabíl, sem sýnir vel þörfina fyrir séríslenskan gagnagrunn um næringargildi matvæla. Rekstur og viðhald grunnsins hefur verið fjárhagsleg áskorun fyrir Matís um árabíl, en í upphafi árs 2024 gerði matvælaráðuneytið samning við Matís til tveggja ára um uppfærslu og þróun á grunninum. Markmiðið er að tryggja aðgang almennings, rannsóknaaðila og atvinnulífs að áreiðanlegum upplýsingum um næringarinnihald matvæla. Vísað er í hlutverk Matís sem er að sinna rannsóknum og nýsköpun á sviði matvæla í þágu atvinnulífsins, matvælaöryggis og lýðheilsu. Gagnagrunnurinn er á forræði Matís en engin föst fjárframlög hafa fram til þessa fylgt honum önnur en verkefnastyrkir og greidd vinna vegna landskannana á mataræði.

Í gagnagrunninum eru nú rúmlega 1400 fæðutegundir. Fáanlegar upplýsingar eru skráðar fyrir öll helstu næringarefnið ásamt lýsigögum (e. metadata) sem veita upplýsingar um heimildir og aðferðir (mælingar, útreikningar og fleira). Rekjanleiki er grundvallaratriði og alltaf er hægt að leita í frumheimildir ef vafamál koma upp.

Á árinu 2024 var unnið við að uppfæra gögnin í ÍSSEM samkvæmt fáanlegum innlendum og erlendum heimildum en einnig voru gerðar efnamælingar til að afla nýrra gagna. Gæðakerfi fyrir gagnagrunninn var eft og kom þá að góðu gagni samstarf við evrópsku samtökin EuroFIR. Þessi samtök halda utan um samstarf Evrópuþjóða á sviði matvælagagnagrunna og þróa staðla og verklagsreglur. Matís tók þátt í samstarfi við Matvælaöryggisstofnun Evrópu (EFSA) og var aukið við skilgreiningar í ÍSSEM til að hægt verði að fjalla samhliða um næringarefni og aðskotaefni ásamt gögnum úr landskönnunum á mataræði. Þetta auðveldar vinnu við mat á matvælaöryggi og áhættumati í framtíðinni. Það má því

segja að ÍSSEM gagnagrunnurinn sé orðinn lykilverkfæri fyrir vinnu við matvælaöryggi og áhættumat á Íslandi.

Áhersla er lögð á að veita almenningi og hagaðilum aðgang að gögnum úr ÍSSEM. Á vefsíðu Matís er hægt að leita að gögnum eftir fæðutegundum (matis.is/naeringargildi-matvaela-ismet). Útlitið á vefsíðunni hefur verið lagfært þannig að þægilegra er að skoða gögnin en áður. Gögnin í ÍSSEM hafa verið hagnýtt með margvíslegu móti. Þau eru nauðsynlegur hlekkur í landskönnunum á mataræði. Rannsóknir og kennsla í næringarfræði hagnýta ÍSSEM. Gögnin nýstast við næringarráðgjöf og vörubrún og merkingar umbúða hjá matvælafyrirtækjum.

ÍSSEM telst innviður á landsmælikvarða vegna þjónustu við almenning og atvinnulíf. Vinna við ÍSSEM gagnagrunninn hefur oft legið niðri um lengri eða skemmri tíma þar sem opinberar fjárveitingar til ÍSSEM hafa ekki verið fyrir hendi. Rannsókn- og þróunarstyrkir hafa þó nýst til afmarkaðra þátta. Vinna af þessu tagi þarf að vera samfelld til að hægt sé að miðla sem bestum upplýsingum til hagaðila.



5. RÁÐGJAFAPJÓNUSTA VIÐ STJÓRNVÖLD OG NEFNDARSTÖRF

Í samræmi við þjónustusamning veitir Matís stjórnvöldum ráðgjöf og sérfræðingar fyrirtækisins taka þátt í störfum nefnda og vinnuhópa, svara fyrirspurnum, gefa umsagnir og álit á reglugerðum og lagafrumvörpum sem varða hlutverk Matís. Einnig sitja sérfræðingarnir í ýmsum stjórnar- og vísindanefndum styrktarsjóða til að koma íslenskum áherslum og stefnum á framfæri og styðja þannig aðkomu íslenskra aðila í alþjóðlegu rannsóknasamstarfi sem og að verja hagsmuni og samkeppnisstöðu Íslands á erlendum vettvangi.

Sérfræðingar Matís vinna í starfshópum Matvælaöryggisstofnunar Evrópu (EFSA), en Matís er samþykkt sem Article 36 stofnun af EFSA. Skilyrði fyrir samþykki, er að stofnun þarf að vera með viðamikinn vísindalegan þekkingargrunn á sviði matvælaöryggis og áhættumats, ásamt því að vera faglega sjálfstæð og stunda rannsóknir sem tengjast matvælaöryggi. Sem dæmi hefur sérfræðingur Matís unnið í starfshópi EFSA um flutning ferskra fiskafurða. Á þeim vettvangi hefur Matís unnið mikilvægt starf gegnum árin með því að vinna að hagsmunum íslenskra útflutningsaðila á sjávarfangi. Þessi vinna hefur leitt af sér aukna vitund um hvaða reglur gilda fyrir flutning á heilum, ferskum fiski og eins hvaða reglur eru væntanlegar.

HELSTU VERKEFNI STARFSFÓLKS MATÍS ÁRIÐ 2024 Í NEFNDUM OG VINNUHÓPUM VORU:

Innlent:

- Formennska í áhættumatsnefnd á sviði matvæla, fódurs, áburðar og sáðvöru
- Formennska í íslensku matvælarannsóknarnefndinni sem er hluti af Norrænu matvælarannsóknarnefndinni (NMKL)
- Fulltrúi í fagráði Keldu Matvælasjóðs
- Fulltrúi í matvælaráði Samtaka iðnaðarins
- Fulltrúi í stjórn Auðnu Tæknitorgs
- Fulltrúi í fagráði Hafrannsóknastofnunar
- Fulltrúi í ráðgjafanefnd um erfðabreyttar lífverur
- Fulltrúi í stjórn félags sérfræðinga í rannsóknþjónustu - IceArma
- Þátttaka í starfshópi um matarsóun
- Þátttaka í ýmsum bakhópum RANNÍS sem hafa að markmiði að auka þátttöku Íslands í alþjóðlegum rannsókn- og nýsköpunarverkefnum
- Tæknilegur ráðgjafi í stjórn ÍSF (Íslenskra saltfiskframleiðenda)

Alþjóðlegt:

- Stjórnarseta í norrænu Norrænu matvælarannsóknarnefndinni (NMKL)
- Fulltrúi í starfshópi um sjávarútveg (AG-Fisk) á vegum Norrænu ráðherranefndarinnar sem mótar rannsóknir og samstarf milli Norðurlandanna, þar á meðal NordForsk og Nordic Innovation
- Formennska í Nordval matsnefndinni sem er í samstarfi við NMKL
- Fulltrúi í ráðgjafanefnd Norræna nýsköpunarsjóðsins (Nordic Innovatio) um Sustainable Ocean Economy
- Fulltrúi í Norrænu nefndinni um landbúnaðar- og matvælarannsóknir (NKJ).
- Fulltrúi í Norrænu nefndinni Ný norræn matvæli, Ny Nordisk Mad
- Fulltrúi í Nordic Testbed Network á vegum NKJ
- Fulltrúi í stjórnarnefnd og vísindanefnd um Horizon Europe rannsóknáætlunarinnar, klasa 6: Fæða, lífhagkerfi, náttúruauðlindir, landbúnaður og umhverfi
- Fulltrúar í stjórnar- og vísindanefnd Circular Bio-based Europe (CBE)
- Fulltrúar í stjórnarnefnd og vinnuhópum, The Standing Committee on Agricultural Research (SCAR), SCAR-fish, SCAR-food systems og SCAR-Engage
- Fulltrúar bæði í yfirstjórn og stjórnarnefnd All Atlantic Ocean Research and Innovation Alliance (AAORIA)
- Fulltrúi í Marine Microbiome starfshópi AAORIA

6. ÖRYGGIS- OG FORGANGSPJÓNUSTA Á SVIÐI MATVÆLA

Matís gegnir mikilvægu hlutverki í að tryggja öryggi og heilnæmi matvæla og hefur verið tilnefnt sem opinber tilvísunarrannsóknarstofa (TVR) á eftirfarandi 11 sviðum:

1. Greining og prófun vegna sjúkdóma sem berast milli manna og dýra (súnósur), á sviði *Salmonella* í matvælum
2. Vöktun á sjávarlífeitri
3. Rannsóknir á *Listeria monocytogenes*
4. Rannsóknir á kóagúlasa-jákvæðum klasakokkum, þ.m.t. *Staphylococcus aureus*
5. Rannsóknir á *Escherichia coli*, þ.m.t. verótoxínmyndandi *E. coli* (VTEC) sem mynda verósýtótoxín
6. Rannsóknir á dýrapróteini í fóðri
7. Rannsóknir á varnarefnaleifum
8. Rannsóknir á þungmálmum í fóðri og matvælum
9. Rannsóknir á náttúrueiturefnum (m.a. sveppaeiturefni)
10. Rannsóknir á efnum sem myndast við framleiðslu
11. Rannsóknir á þrávirkum lífrænum efnum í matvælum og fóðri

Til þess að rannsóknastofur geti hlotið tilnefningu sem opinber TVR þurfa þær að hafa faggildingu á viðkomandi rannsókn- eða prófunarsviði. TVR verður að geta sýnt fram á að mælingar á viðkomandi sviðum séu gerðar í samræmi við alþjóðlegar opinberar og vottaðar mæliaðferðir. Einnig er TVR skuldbundin til að veita öðrum rannsóknastofum aðstoð og leiðbeiningar við tilgreindar mælingar, hvort sem rannsóknastofurnar eru einkareknar eða opinberar. Matís er skylt að taka þátt í samanburðarprófum skipulögðum af tilvísunarrannsóknastofum Evrópusambandsins (EURL) ásamt árlegum fundum skipulögðum af EURL þar sem farið er yfir helstu nýjungar í mæliaðferðum, yfirvofandi breytingar á hámarksgildum í reglugerðum á sviði hverrar tilvísunarrannsóknarstofu o.fl. TVR er skylt að miðla þessum upplýsingum til hagaðila, þ.e. til lögbærra yfirvalda á sviði matvælaöryggis (Matvælastofnunar og Matvælaráðuneytisins sem og tilnefndra opinberra rannsóknastofa.

Ábyrgðaraðilar hafa verið skipaðir hjá Matís fyrir öll 11 sviðin sem Matís er tilnefnt á og hafa verið haldnir upplýsinga- og skipulagsfundir á árinu með þessum ábyrgðaraðilum til þess að þeir séu upplýstir um ábyrgðarsvið sitt og skyldur. Sömuleiðis hefur verið tekin saman ársskýrsla fyrir árið 2023 um starfsemi tilvísunarrannsóknarstofa sem Matís er tilnefnt fyrir. Markmiðið með skýrslunni er að miðla þekkingu og upplýsingum frá tilvísunarrannsóknastofum Evrópusambandsins til lögbærra íslenskra yfirvalda um atriði sem varða matvælaöryggi Íslands og íslenskar reglugerðir.

Öryggis- og forgangspjónusta Matís felur í sér að tryggja aðgang yfirvalda að öryggisþjónustu hjá faggildri rannsóknastofu. Ef upp kemur matvælavá er þannig hægt að tryggja lágmarksviðbragðstíma við óvæntum uppkomum sem geta ógnað matvælaöryggi og heilsu neytenda. Öryggis- og forgangspjónusta Matís tryggir einnig að nauðsynlegur tækjabúnaður og sérfræðipækking séu til staðar til að íslenskir eftirlitsaðilar geti stundað matvælaeftirlit.

7. MATÍS UM LAND ALLT

Matís gegnir mikilvægu hlutverki í verðmætasköpun, lýðheilsu og matvælaöryggi um land allt í öflugri samvinnu við stóran hóp samstarfsaðila. Flest rannsókn- og nýsköpunarverkefni Matís eru unnin í samstarfi við aðila utan höfuðborgarsvæðisins og stuðla þau þannig að uppbyggingu og verðmætasköpun á landsbyggðinni.

Starfsstöðvar Matís eru fimm: í Reykjavík, Hvanneyri, Ísafirði, Akureyri og Neskaupstað.



ÁHERSLUR STARFSSTÖÐVA MATÍS

Megintilgangur starfsstöðva á landsbyggðinni er að efla tengslin við atvinnulíf og hagaðila. Áhersla hefur verið lögð á landbúnaðartengdar rannsóknir á Hvanneyri, fiskeldi á Vestfjörðum, vinnslutækni og bolfiskveiðar á Norðurlandi, og uppsjávarveiðar/-vinnslu á Austurlandi. Matís lokaði skrifstofu sinni í Vestmannaeyjum árið 2022 en heldur áfram að vinna náið með fyrirtækjum að uppbyggingu á svæðinu, meðal annars í góðu samstarfi við Þekkingarsetur Vestmannaeyja.

Vestfirðir: Eldissetur

- Eldistækni: fóðurgerð, fóðrun, afurðarvinnsla, hliðarstraumar, umhverfismál.
- Upplýsingaöflun um eldi; umhverfismál, atvinnumál, byggðamál, verðmætasköpun.
- Háskóla-, mennta- og fræðslusetur.

Norðurland: Vinnslutæknivettvangur

- Vinnslutækni og líftækni í matvælavinnslu með áherslu á bolfisk og landbúnaðarvörur.
- Upplýsingatækni, gagnaúrvinnsla, sjálfvirknivæðing og hagnýting tækifæra fjórðu iðnbyltingarinnar.
- Tæknivettvangur fyrir þróun og nýsköpun í matvælaframleiðslu.

Austurland: Uppsjávarvinnsla og hráfnisstraumar

- Mælipjónusta.
- Afurðaðþróun - fóður, matvæli, næringarefni, líftækni, ferlagreining.
- Gagnasöfnun - líkanagerð. Grunnur fyrir lausnir fjórðu iðnbyltingar.
- Háskóla-, mennta- og fræðslusetur.

Hvanneyri: Landbúnaður

- Búfjár-, landbúnaðar- og hliðarafurðir, rannsóknir og vöruþróun.
- Innra eftirlit, gæðamál, ráðgjöf og neytendur.
- Náttúruauðlindir, þekking og mannauður.
- Stundakennsla við LBHÍ, HÍ og GRÓ FTP.

EFLING STARFSSTÖÐVA MATÍS Á LANDSBYGGÐINNI

Matís leggur áherslu á samstarf við fyrirtæki, stofnanir og frumkvöðla um allt land og að hafa starfsemina og þjónustuna sem næst viðskiptavinunum.

Á starfsstöð Matís á Akureyri fara fram rannsóknir, þróun og nýsköpun í samstarfi við fyrirtæki á Norðurlandi, Háskólann á Akureyri og aðrar stofnanir á svæðinu. Til stendur að efla frekar samstarf við iðnaðinn á svæðinu með aukinni þróun tæknilegra lausna í matvælaframleiðslu. Tveir starfsmenn Matís eru staðsettir á Borgum á Akureyri.

Vesturlandsútibú Matís er staðsett á Hvanneyri í Borgarfirði að Hvanneyrargötu 3. Rannsóknir og ráðgjöf starfsfólks á Vesturlandi einskorðast ekki við svæðið heldur er mikið til unnið í teymi með fólki og fyrirtækjum víða um landið sem og erlendis. Helstu áherslur hafa verið búfjárafurðir og aðrar landbúnaðarafurðir, hliðarstraumar, vöruþróun, innra eftirlit, gæðamál og neytendur en þar að auki hefur starfsfólk á Vesturlandi sinnt stundakennslu bæði við Háskóla Íslands og Landbúnaðarháskóla Íslands. Svæðið býr yfir miklum framtíðarmöguleikum í matvælaframleiðslu/-vinnslu og nýsköpun. Náttúruauðlindir, þekking, mannaauður og landfræðileg lega eru veigamiklir þættir sem styðja þá fullyrðingu. Tveir starfsmenn Matís eru staðsettir í útibúinu í Borgarfirði.

Starfsstöð Matís í Neskaupstað sinnir verkefnum á sviði þjónustumælinga, þróunar og rannsókna. Starfstöðin leggur áherslu á að veita fyrirtækjum á svæðinu mæli- og ráðgjafarþjónustu því tengdu, þá sér í lagi í uppsjávar-iðnaði og fiskeldi.

Sex starfsmenn starfa nú á starfstöðinni í nýju húsnaði sem ber heitið Múlinn Samvinnuhús. Í húsinu eru m.a. atvinnuþróunarfélag, opinberar stofnanir og fyrirtæki. Nýju húsakynnin styðja við enn frekara samstarf Matís við aðila víðs vegar um landið sem og við atvinnugreinar svæðisins. Auk þessa er einn starfsmaður staðsettur á Fáskrúðsfirði sem vinnur mestmegnis að verkefnum á sviði sjálfbærni og umhverfismála.

Starfsstöðin á Vestfjörðum er miðstöð þekkingar og samskipta við fiskeldi þ.m.t. í tengslum við kynbætur, sjúkdóma, fóður, vinnslu, vöruþróun, pakkningar, flutninga o.s.frv. Einn starfsmaður starfar við starfsstöðina.



Starfsstöð Matís í Múlanum Samvinnuhúsi í Neskaupstað

8. RANNSÓKNASAMSTARF VIÐ MENNTASTOFNANIR

Rannsóknir og nýsköpun eru nauðsynlegar til að efla íslenska matvælaframleiðslu og vinnslu jafnframt því að stuðla að matvælaöryggi og betri lýðheilsu. Besta leiðin til þess er að tengja verkefni háskólanema bæði í grunnnámi og framhaldsnámi við raunverulegar áskoranir í samfélaginu og atvinnulífinu. Matís hefur með öflugu samstarfi við háskóla um öflun fjármagns, sérfræðinga, samnýtingu aðstöðu, tækja og búnaðar aukið möguleika nemenda á að vinna að slíkum verkefnum.

Þannig hefur Matís verið brúin milli háskólamenntunar og atvinnulífs í mjög árangursríku samstarfi. Á síðustu 15 árum hafa 30 einstaklingar klárað doktorsverkefni og um 150 einstaklingar unnið sín rannsóknaverkefni í mastersnámi á Matís í samstarfi við atvinnulífið. Þannig hafa sérfræðingar og frumkvöðlar framtíðarinnar hlotið hagnýta menntun og þjálfun.

Samstarf Matís við háskóla felst í sameiginlegu starfsfólki og samnýtingu aðstöðu og búnaðar til að efla fræðilega og verklega menntun háskólanema á þeim fræðasviðum sem það nær til. Markmiðið er einnig að vera leiðandi og alþjóðlega samkeppnisfær á sérfræðisviðum sem tengjast rannsóknun og nýsköpun í nýtingu lífrænna auðlinda á sjó og landi. Þannig hafa sameiginleg rannsóknaverkefni eftir bæði framhaldsnám og íslenskt samfélag.

Nemendur við Háskólann á Akureyri, Háskóla Íslands og starfsmenn frá nokkrum háskólum í Evrópu unnu að sínum verkefnum á Matís á árinu 2024.

Níu nemendur í sjávarútvegsfræði við Háskólann á Akureyri unnu að sínum lokaverkefnum undir leiðsögn sérfræðinga frá Matís. Öll voru þau unnin í samvinnu við fyrirtæki í iðnaðinum t.d. um fullvinnslu og virðisaukningu á kolmunna; samanburði á búnaði til botnfisksvinnslu; geymslupól á ferskum þorskgellum; flökun á skrápflúru; meðhöndlun og geymslu á laxablóði; bestu skilyrði til að vinna hágæði hvítfisk um borð í togurum.

Fjórir meistaranemar í matvælafræði og lífefnafræði við Háskóla Íslands unnu og luku við sín verkefni á árinu (sjá töflu). Þau snerust um þróun aðferða við erfðarannsóknir á hitakærum bakteríum; hvernig hægt er að bæta úr upplýsingaóreiðu um matvæli; hvernig hægt er að nýta fiskeldisseyru til framleiðslu á áburði og lífgasi. Og um

samanburði á fiskveiðum í Noregi og á Íslandi. Einn meistaranemi sem rannsakaði vatnsstrauma við hvítfisksvinnslu útskrifaðist frá DTU í Danmörku.

Árið 2024 stunduðu 12 doktorsnemar við Háskóla Íslands rannsóknir sínar í samvinnu við Matís.

Á árinu útskrifuðust tveir doktorsnemendur sem unnu verkefni sín í samstarfi við Matís. Það voru Rebecca Sim sem varði doktorsverkefni sitt í efnafræði *Dreifing vatnssækinnna og fitusækinnna arsen efnasambanda meðal stórpörunga* og Anna Þóra Hrólfsdóttir sem varði doktorsverkefni sitt í matvælafræði *Bætt nýting, varðveisla og gæði brúnþörunga*. Báðar útskrifuðust þær frá Háskóla Íslands og hafa nú hafið störf á Matís. Þá hafa starfsmenn Matís leiðbeint eftir þörfum framhaldsskólanemum í Fyrirtækjasmíðju Ungra Frumkvöðla.

Árið 2024 komu til okkar 19 erlendir starfsmenn á meistara- og doktorsstigi frá sex löndum: Danmörku, Frakklandi, Íslandi, Túnis, Litáen og Spáni.

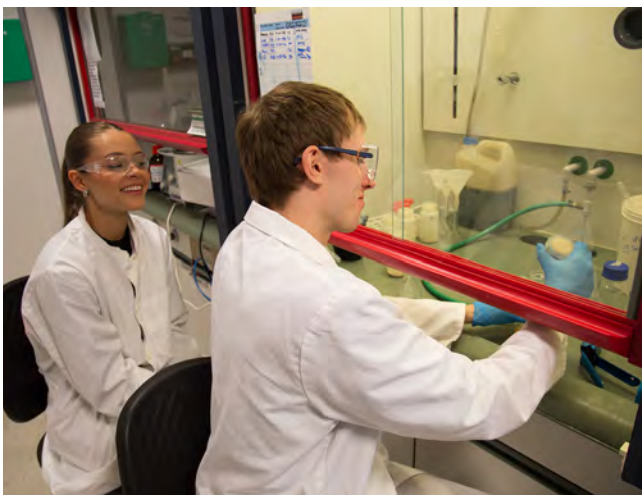


Hluti starfsmena í Matís 2024

Nemendasamstarf Matís og háskóla:

Nemandi	Námsstig	Deild	Verkefni	Háskóli
Anna Þóra Hrólfsdóttir	Ph.D.	Matvælafræði	Bætt nýting, varðveisla og gæði brúnþörungna	Háskóli Íslands
Rebecca Sim	Ph.D.	Efnafræði	Distribution of hydrophilic and lipophilic arsenic species within the macroalgae / Dreifing vatnssækinnna og fitusækinnna arsen efnasambanda meðal stórþörungna	Háskóli Íslands
Anna Þorsteinsdóttir	Ms.C.	Food Technology	Greining á vatnsstraumur við vinnslu á hvítfiski	DTU
Eydís Ragna Einarisdóttir	Ms.C.	Lífefnafræði	Development of genetic tools for metabolic engineering of the thermophilic bacteria <i>Geobacillus</i> spp	Háskóli Íslands
Guðrún Nanna Egilsdóttir	Ms.C.	Matvælafræði	Upplýsingaóreiða um matvæli og næringu á netinu og mikilvægi matvælavísindavefs / Misinformation regarding food and nutrition on the internet and the significance of a Food Science Web	Háskóli Íslands
Synneve Skjolddal Jelmert	Ms.C.	Matvælafræði	Potential of using land-based aquaculture sludge for fertiliser and biogas utilization	Háskóli Íslands
Tobias Holmeset	Ms.C.	Matvælafræði	Fisheries in Norway and Iceland: A comparative study	Háskóli Íslands

Samstarfið við menntastofnanirnar og fyrirtækin skilar sér í markvissri þjálfun nýliða í nýsköpun sem er sérsniðin að áskorunum og lausnum fyrir matvælaíðnaðinn.



Nemar að störfum á rannsóknastofu Matís.

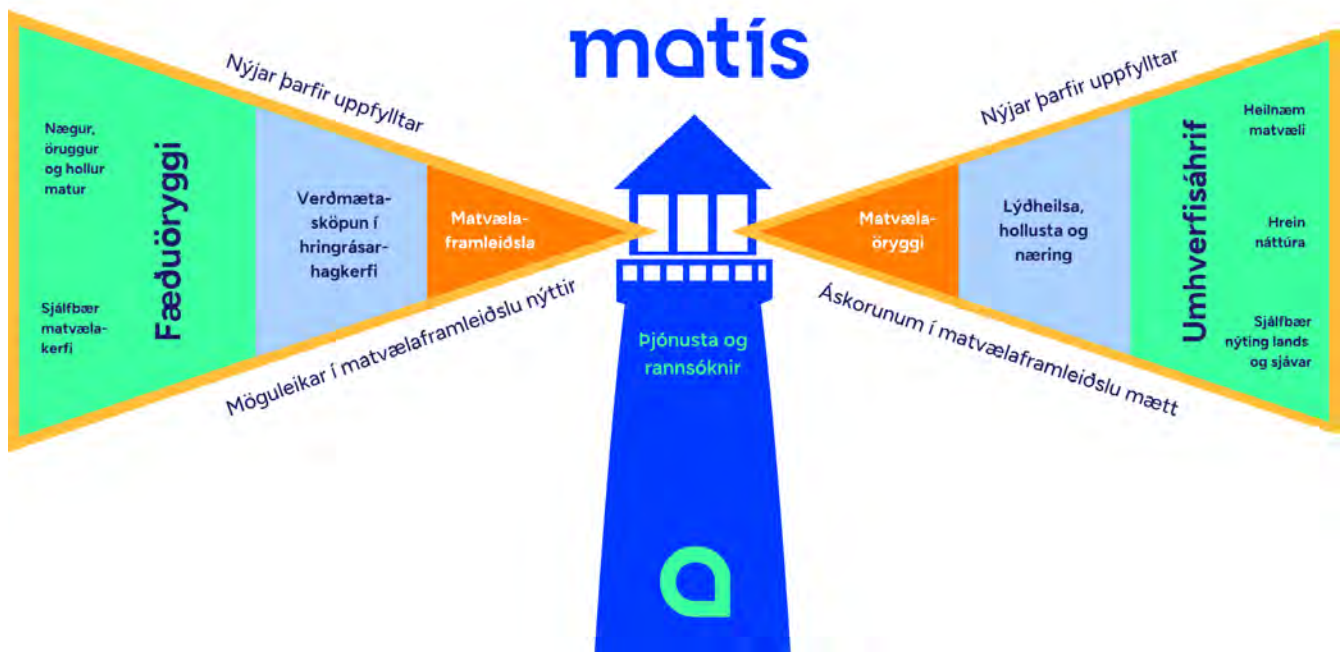
9. STEFNUMÓTUN

Matís vann að því að móta rannsóknáherslur til framtíðar í samvinnu við stjórn og MAR. Rannsóknáherslur Matís til framtíðar byggja á verkefnum Matís um verðmætaukningu í matvælaíðnaði, líftækni, matvælaöryggi og lýðheilsu. Þær byggja á lögum um hlutverk Matís, matvælastefnu og öðrum skyldum stefnum stjórnvalda í sjávarútvegi og landbúnaði. Þær taka einnig mið af Heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna frá árinu 2017 um sjálfbæra þróun. Matís er brú á milli atvinnulífs og háskóla og fjárfestir í þekkingu, færni og innviðum til rannsókna og nýsköpunar í matvælaframleiðslu og líftækni í samstarfi við fyrirtæki og háskóla.

Matís mætir áskorunum og nýtir tækifæri til verðmætaukningar í matvælaframleiðslu á sjálfbæran hátt í hringrásarhagkerfi. Áhersla er á sjálfbærar, heildrænar og þverfaglegar lausnir.

Rannsóknáherslur Matís til framtíðar eru fjórar:

- Fæðuöryggi og sjálfbær matvælaframleiðsla
- Hámörkun verðmæta við nýtingu lífauðlinda og hráefna
- Örug og heilnæm matvæli
- Þróun lausna til að mæta umhverfisáhrifum



Samfara stöðugri uppfærslu núverandi innviða og sérfræðiþekkingar, byggir Matís upp nýja innviði og þekkingu til að vinna að framtíðaráherslunum.

10. FJÁRMÖGNUN OG REKSTUR

Heildartekjur Matís árið 2024 voru 1.791 milljónir kr. og heildargjöld 1.923 milljónir kr. Fyrirtækið var því rekið með 105 milljón kr. halla á árinu. Tap tímabilsins nam því um 5,87% af veltu. Tekjur minnkuðu um 6,85% og gjöld lækkuðu um 1,81% frá fyrra ári.

Tekjur fyrirtækisins skiptast í grófum dráttum í fjóra flokka, það er þjónustusamningur við MAR (27%), tekjur

úr erlendum samkeppnissjóðum og þjónustuverkefni við erlend fyrirtæki (17%), tekjur úr innlendum sjóðum og frá þjónustu við opinbera aðila (26%) og sölu þjónustu til innlendra fyrirtækja (30%).

Launakostnaður er langsamlega stærsti gjaldaliður fyrirtækisins (60%), en á eftir fylgir beinn kostnaður verkefna og þá kemur rekstur húsnæðis.

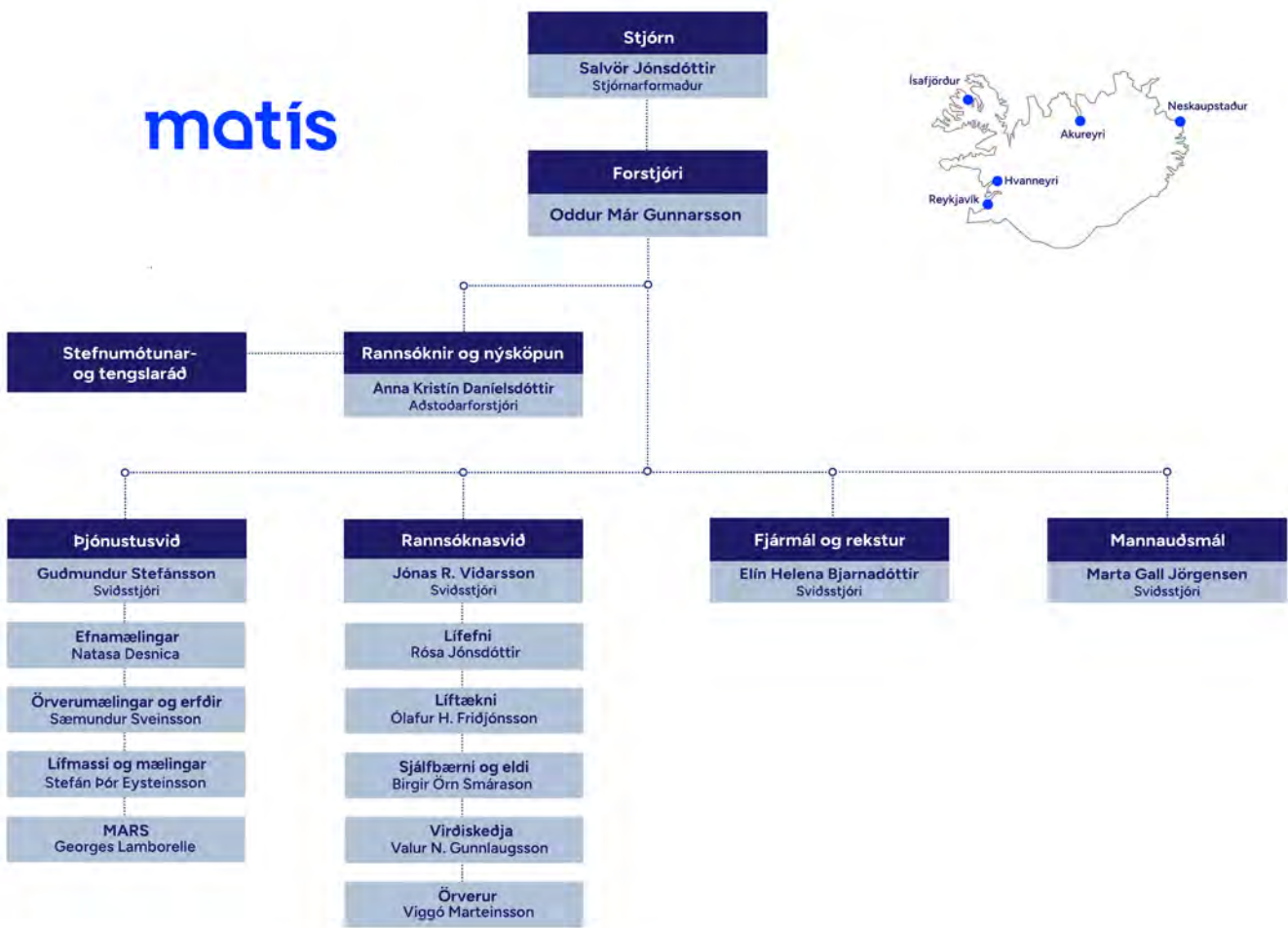
Lykiltölur úr ársreikningi (í þús.kr.)

		2024	2023
Tekjur	Þjónustusamningur við MAR	482.400	467.600
	Erlendir sjóðir og fyrirtæki	309.227	448.233
	Innlendir sjóðir og opinberir aðilar	471.960	502.543
	Innlend fyrirtæki og aðrar tekjur	527.784	504.759
	Samtals í þús. kr.	1.791.371	1.923.135
Gjöld	Laun og launatengd gjöld	1.149.973	1.170.516
	Beinn kostnaður verkefna á launakostn.	290.084	305.517
	Rekstur húsnæðis	255.292	243.335
	Annar skrifstofu- og stjórnunarkostnaður	164.961	172.042
	Afskriftir	60.546	65.502
	Fjármagnstekjur og fjármagnsgjöld	1.784	1.273
	Samtals í þús. kr.	1.922.640	1.958.185
	Tap fyrir skatta	- 131.269	- 32.503
	Tekjuskattur	26.250	6.497
	Tap ársins	-105.019	-26.006
	Starfsmenn, ársverk	86,3	92

12. STJÓRN MATÍS OG SKIPURIT

Í STJÓRN MATÍS ÁRIÐ 2024 SÁTU:

Salvör Jónsdóttir stjórnarformaður, Sindri K. Sigurðsson varaformaður stjórnar, Hólmfríður Sveinsdóttir og Sigmundur Einar Ófeigsson. Drífa Kristín Sigurðardóttir lét af stjórnarsetu á aðalfundi 28. maí 2024 og Salóme Hallfreðsdóttir var kjörin í stjórn.



ÚTGEFIÐ EFNI 2024

RITRÝNDAR GREINAR

- Adalsteinsson B.Th., Guðmundsson H., Jasilionis A., Schjøtt M., Mikkelsen M.D., Guðmundsdóttir E.E., Sivakumar P., Annika Malmgren A., Kaushik T., Apelqvist E., Vangsgaard S., Leblay R., Friðjónsson Ó., Meyer A.S., Karlsson E.N., Hreggviðsson G.Ó. Targeted metagenomics – Enrichment for enzymes active on sulfated polysaccharides from seaweeds. *Enzyme and Microbial Technology*. 2024.
- Allahgholi L., Derks M.G.N., Dobruchowska J.M., Jasilionis A., Moenaert A., Jouy L., Gulshan Ara K.Z., Linares-Pastén K.A., Friðjónsson Ó.H., Hreggviðsson G.Ó., Nordberg Karlsson E. Exploring a novel β -1,3-glucanosyltransglycosylase, MIGH17B, from a marine *Muricauda lutea* strain for modification of laminari-oligosaccharides. *Glycobiology* 2024.
- Barcenilla C., Cobo-Díaz J.F., Filippis F., Valentino V., Rubio R.C., O'Neil D., Sanchez L.M., Armanini F., Carlino N., Blanco-Míguez A., Pinto F., Calvete-Torre I., Sabater C., Delgado S., Ruas-Madiedo P., Quijada N.M., Dzieciol M., Skírnisdóttir S., Knobloch S., Puente A., López M., Prieto M., Marteinsson V.P., Wagner M., Margolles A., Segata N., Cotter P.D., Ercolini D., Alvarez-Ordóñez A. Improved sampling and DNA extraction procedures for microbiome analysis in food-processing environments. *Nature Protocols*, 2024.
- Bøggwald I., Herrig S., Pedersen A.M., Wubshet S.G., Eilertsen K.E. Effect of *Calanus finmarchicus* Hydrolysate Inclusion on Diet Attractiveness for Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Fishes*. 2024.
- Carlino N., Blanco-Míguez A., Punčochář M., Mengoni C., Pinto F., Tatti A., Manghi P., Armanini F., Avagliano M., Barcenilla C., Breselge S., Cabrera-Rubio R., Calvete-Torre I., Coakley M., Cobo-Díaz J.F., De Filippis F., Dey H., Leech J., Klaassens E.S., Knobloch S., O'Neil D., Quijada N.M., Carlos Sabater C., Skírnisdóttir S., Valentino V., Walsh L., Alvarez-Ordóñez A., Asnicar F., Fackelmann G., Heidrich V., Margolles A., Marteinsson V.T., Stabelli O.R., Wagner M., Ercolini D., Cotter P.D., Segata N., Pasolli E.
Unexplored microbial diversity from 2,500 food metagenomes and links with the human microbiome. *Cell*. 2024.
- Christensen M.D., Allahgholi L., Linares-Pastén J.A., Friðjónsson Ó., Guðmundsson H., Kale V., Sardari R.R.R., Hreggviðsson G.Ó., E.N. Karlsson. 2024. Cloning and Characterization of a Novel N-Acetyl-D-galactosamine-4-O-sulfate Sulfatase, SulA1, from a Marine *Arthrobacter* Strain. *Marine Drugs* 2024.
- Corral-Jara K.F., Skírnisdóttir S., Knobloch S., Briem H., Cobo-Díaz J.F., Carlino N., Bergsten P., Armanini F., Asnicar F., Pinto F., Alvarez-Ordóñez S., Segata N., Marteinsson V.P. Inter-facility characterization of bacteria in seafood processing plants: Exploring potential reservoirs of spoilage organisms and the resistome. *Science Direct*. 2024.
- Dang H.T.T., Karlsdóttir M.G., Arason S. The effect of liquid smoked flavourings and wood smoke on the quality of smoked mackerel fillets during chilled storage. *Journal of Fisheries Science and Technology*. 2024.
- Daussin A., Vannier P., Daboussy L., Šantl-Temkiv T., Cockell C., Marteinsson V.P. Atmospheric dispersal shapes rapid bacterial colonization of Icelandic Lava Rocks. *FEMS Microbes*. 2024.
- Elíasson S., Arason S., Margeirsson B., Pálsson Ó.P. Effects of Onboard Refrigerated Seawater Storage of Whole Ungutted Atlantic Cod (*Gadus morhua*) on Quality Parameters of Fillets. *Journal of Aquatic Food Product Technology*. 2024.
- Fernandes C.M., Sveinsdóttir H.I., Tómasson T., Arason S., Guðjónsdóttir M. Sensory and Physicochemical Characteristics of Smoked Deep-Skinned Fillets from Well-Fed Atlantic Mackerel When Canned in Water and Vegetable Oils. *Journal of Food Composition and Analysis*. 2024.
- Fernandes C.M., Sveinsdóttir H.I. Tómasson T., Arason S., Guðjónsdóttir M. The Effect of Freezing Before or after Hot-Smoking on the Quality and Sensory Properties of Canned Deep-Skinned Atlantic Mackerel Fillets. *SSRN*. 2024.
- Fernandes C.M., Sveinsdóttir H.I. Tómasson T., Arason S., Guðjónsdóttir M. Influence of hot-smoking on the stability of fresh and frozen-thawed deep-skinned Atlantic mackerel fillets during cold storage. *Food Science & Nutrition*. 2024.

RITRÝNDAR GREINAR

- Gärtner A.K., Matullat I., Genuttis D., Engelhardt S., Sveinsdóttir K., Niimi J., Rusu A. Vegan spread applications of alternative protein from torula yeast: product development and consumer perception. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2024.
- Guðjónsdóttir M., Hilmarsdóttir G.S., Ögmundarsson Ó., Arason S. Near-Infrared Spectroscopy and Chemometrics for Effective Online Quality Monitoring and Process Control during Pelagic Fishmeal and Oil Processing. *Foods*. 2024.
- Guðmannsdóttir R., Gunnarsdóttir S., Geirsdóttir Ó.G., Guðjónsdóttir M., Gunnarsdóttir I., Þorgeirsdóttir H., Torfadóttir J.E., Jørgensen M.S., Niero M., Wood A., Ögmundarson Ó., Birgisdóttir B.E., Halldórsson Þ.I. Greenhouse gas emissions of environmentally sustainable diets: Insights from the Icelandic National Dietary Survey 2019–2021. *Journal of Cleaner Production*. 2024.
- Hafstein V.Tr., Pétursson J.Þ., Marteinsson V.Þ. Mother Cultures: Skyr Microbes, Dairy Maids and Super Women. *Ethnologia Europaea*. 2024.
- Hilmarsdóttir, G.S., Margeirsson, B., Spierling, S., Ögmundarson, Ó. Environmental impacts of different single-use and multi-use packaging systems for fresh fish export. *Journal of Cleaner Production*. 2024.
- Hilmarsdóttir G.S., Viðarsson J.R., Smáráson B.Ö., Elíasson S., Ziegler F., Ögmundarson Ó. Is renewing Icelandic demersal trawling vessels resulting in lower greenhouse gas emissions? *Journal of Cleaner Production*. 2024.
- Hrólfssdóttir A.Þ., Arason S., Sveinsdóttir, H.I., Sæther M., Aasen I.M., Guðjónsdóttir M. Physicochemical- and bioactive properties of acid preserved *Alaria esculenta* and *Saccharina latissima* during storage. *LWT*. 2024.
- Jensen, S.; Helgadóttir, J.K.; Jónsdóttir, R. Bioactivity Screening of Extracts from Icelandic Seaweeds for Potential Application in Cosmeceuticals. *Phycology*. 2024.
- Jónsdóttir R., Ólafsdóttir, G. Volatile Aroma Compounds in Marine Resources. *Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis*. 2024.
- Knobloch S., Skírnisdóttir S., Dubois M., Mayolle L., Kolypczuk L., Leroi F., Leeper A., Passerini D., Marteinsson V.Þ. The gut microbiome of farmed Arctic char (*Salvelinus alpinus*) is shaped by feeding stage and nutrient presence. *FEMS Microbes*. 2024.
- Malmquist H.J., Gunnarsson K., Gíslason D., Sveinsson S., Micael J., Gíslason S. Sindraskel (*Ensis terranovensis*) – nýr landnemi í sjó við Ísland. *Náttúrufræðingurinn* 94(1-2). 2024.
- Nguyen H.T., Sveinsdóttir H.I., Arason S., Guðjónsdóttir M. Quality changes in cod (*Gadus morhua*) and redfish (*Sebastes marinus*) loins and tails during frozen storage. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2024.
- Pampoulie C., Slotte A., Óskarsson G.J., Ólafsdóttir G., Jacobsen J.A., Joensen H., Sigurðsson S.K., Sveinsson S., Andersson L., Daníelsdóttir A.K., Gíslason D. Discriminating populations of Atlantic herring mixing in the Norwegian Sea feeding ground using single nucleotide polymorphisms (SNPs). *Marine Ecology Progress Series*. 2024.
- Rotter A., Varamogianni-Mamatsi D., Pobirk A.Z., Matjaž M.G., Cueto M., Díaz-Marrero A.R., Jónsdóttir R., Sveinsdóttir K., Catalá T.S., Romano G., Guler B.A., Atak E., Zrimec M.B., Bosch D., Deniz, I., Gaudêncio S.P., Grigalioyte-Bembič E., Klun K., Zidar L., Rius A.C., Baebler Š, Bilela L.L., Rinkevich B., Mandalakis M. Marine cosmetics and the blue bioeconomy: From sourcing to success stories. *iScience*. 2024.
- Salas-Veizaga D.M., Rocabado-Villegas L.R., Linares-Pastén J.A., Guðmundsdóttir E.E., Hreggviðsson G.Ó., Álvarez-Aliaga M.T., Adlercreutz P., Nordberg Karlsson E. A novel glycoside hydrolase 43-like enzyme from *Clostridium boliviensis* is an endo-xylanase and a candidate for xylooligosaccharide production from different xylan substrates. *Applied and Environmental Microbiology*. 2024.
- Schiøtt M., Jönsson M., Allahgholi L., Nordberg Karlsson E., Lange L., Hreggviðsson G.Ó., Meyer A.S. Biorefining of Brown Seaweeds Catalyzed through Innovative Enzyme Processes. *Industrial Biotechnology*. 2024.

RITRÝNDAR GREINAR

- Sigurðardóttir A.R., Sveinsdóttir H.I., Schultz N., Einarsson H., Gudjónsdóttir M. Sequence Segmentation of Nematodes in Atlantic Cod with Multispectral Imaging Data. *Foods*. 2024.
- Sim R., O'Brien L., Weyer M., Gunnarsson K., Sveinsdóttir H.I., Pétursdóttir Á.H.E. Potentially Toxic Elements in Icelandic Seaweeds. *SSRN*. 2024.
- Tzachor A., van den Oever S.P., Mayer H. K. , Asfur M., Smidt-Jensen A., Geirsdóttir M., Jensen S., Smáráson B. O. Photonic management of *Spirulina (Arthrospira platensis)* in scalable photobioreactors to achieve biologically active unopposed vitamin B12. *Discover Food*. 2024.
- Xu M., Zhang Y, Wu B., Zhang Y, Qiao M., Singh G., Ólafsdóttir E.S., Pálsson S., Heiðmarsson S., Boer H.d., Þorsteinsdóttir M., Þorkelsson G., Aðalbjörnsson B.P. A critical review of the edible seaweed *Palmaria palmata* (L.) Weber & Mohr and its bioactive compounds in the "omics" era. *Algal Research*. 2024.

ANNAÐ ÚTGEFIÐ EFNI

- Carmen González Sotelo, Valur Gunnlaugsson, Ute Schröder, Rogério Mendes, Kristina Kappel, Helena Silva, Véronique Verrez-Bagnis. Bókin: Current Challenges for the Aquatic Products Processing Industry; SCIENCES - Kafli 4; „Fish Traceability and Authenticity“, *Food Chains*, ritstjóri Véronique Verrez-Bagnis, ISBN : 9781789451498, janúar 2024.

SKÝRSLUR

- Sophie Jensen, Julija Igorsdóttir, Natasa Desnica. Niðurstöður sívirktrar vöktunar á óæskilegum efnum í sjávarfangi úr auðlindinni 2023. Matís skýrsla nr. 1-24, 26 s.
- David Sutter, Sven-Ole Meiske, Wolfgang Koppe, Georges Lamborelle. Study on the effects of different inclusion levels of Uniprotein into diets for Atlantic Salmon. Matís skýrsla nr. 2-24, 13 s.
- Wolfgang Koppe, Sven-Ole Meiske, Georges Lambor-elle, David Sutter. Study on the digestibility of Uniprotein in Atlantic salmon. Matís skýrsla nr. 3-24, 11 s.
- Cecile Dargentolle, Hildur Inga Sveinsdóttir, Sigurjón Arason, Kolbrún Sveinsdóttir. Desalting experiments. Matís skýrsla nr. 4-24, 44 s.
- Cecile Dargentolle, Hildur Inga Sveinsdóttir, Jónas Baldursson, Sigurjón Arason, Kolbrún Sveinsdóttir. Shelf life of frozen desalted cod (*Gadus morhua*) Matís skýrsla nr. 5-24, 26 s.
- Cécile Dargentolle, Hildur Inga Sveinsdóttir, Jónas Baldursson, Sigurjón Arason, Kolbrún Sveinsdóttir. Shelf life of differently treated thawed desalted cod loins and tails after storage at -25°C up to 27 months. Matís skýrsla nr. 6-24, 33 s.
- Cécile Dargentolle, Hildur Inga Sveinsdóttir, Sigurjón Arason, Kolbrún Sveinsdóttir. The effect of different desalting methods on the quality of injected brine and pickle salted frozen cod (*Gadus morhua*). Matís skýrsla nr. 7-24, 20 s.
- Cecile Dargentolle, Maxime Dupont, Hildur Inga Sveinsdóttir, Sigurjón Arason, Kolbrún Sveinsdóttir. Impact of water origin and composition on the desalting of fully salt-cured cod. Matís skýrsla nr. 8-24, 32 s.
- Hildur Inga Sveinsdóttir, María Guðjónsdóttir, Sigurjón Arason, Cecile Dargentolle, Kolbrún Sveinsdóttir. Rapid methods for quality evaluation: Evaluation of salted cod following desalting, freezing and storage. Matís skýrsla nr. 9-24, 18 s.
- Davíð Gíslason. Erfðabreytileiki laxa í Laxá í Aðaldal. Matís skýrsla nr. 10-24, 30 s.
- Rebecca Sim, Ásta H. Pétursdóttir, Natasa Desnica, Jörg Feldmann, Guðmundur Haraldsson, Karl Gunnarsson, Liberty O'Brien, Marta Weyer and Hildur I. Sveinsdóttir. Dreifing arsenategunda eftir þanghlutum, sér í lagi arsenlípiða / Distribution of arsenic species within the macroalgae - an emphasis on arsenolipids. Matís skýrsla nr. 11-24, 24 s.
- Sæmundur Sveinsson, Guðbjörg Ólafsdóttir og Björn Þór Aðalsteinsson. CRISP-FISH: Hraðvirk tegunda-greining í fiski. Matís skýrsla nr. 12-24, 19 s.
- Margrét Geirsdóttir, Cecile Dargentolle, Hildur Inga Sveinsdóttir, Sigurjón Arason. Gullhausinn / Increasing value of Icelandic cod heads. Matís skýrsla nr. 13-24, 17 s.
- Anna Berg Samúelsdóttir, Birgir Örn Smárason, Jónas Baldursson, Jónas Viðarsson, Sýlvía Rakef Guðjónsdóttir (First Water), Stefán Jessen (First Water), Helgi Þór Logason (First Water). Lífkol úr landeldi / Biochar from land-based aquaculture farming. Matís skýrsla nr. 14-24, 27 s.
- Cécile Dargentolle, Dóra Svavarsdóttir. Dry-aged fish: Second trials in a commercial dry-ager. Matís skýrsla nr. 15-24, 10 s.
- Cécile Dargentolle, Dóra Svavarsdóttir. Dry-aged fish: First trials to a new product. Matís skýrsla nr. 16-24, 14 s.
- Jónas R. Viðarsson, Jónas Baldursson, Elvar Traustason, Unn Laksá (Sjokovin, Faroe Islands), Heather Burke (Fisheries and Marine Institute, Memorial University of Newfoundland, Canada), James Hinchcliffe (Marine Ingredients Denmark/EFFOP, Denmark), Jóhannes Pálsson (FF Skagen/Marine Ingredients Denmark). Nordic Seals: Seal populations in the North-Atlantic, Arctic Ocean and adjacent waters. Matís skýrsla nr. 17-24, 35 s.

SKÝRSLUR

- Birgir Örn Smáráson, Anna Berg Samúelsdóttir, Gunnar Þórðarson og Margrét Geirsdóttir. Increased sustainability in Aquaculture with focus on feed and sidestreams / Aukin sjálfbærni í fiskeldi með áherslu á fóður og hliðarstrauma. Matís skýrsla 18-24, 31 s.
- Sophie Jensen. Furan fitusýrur sem gæðavísir / Furan fatty acids as quality indicator of cod liver oil. Report on the lipid oxidation and furan fatty acid levels in cod liver oil. Matís skýrsla nr. 19-24, 23 s.
- David Sutter, Wolfgang Koppe, Sven-Ole Meiske Georges Lamborelle. Digestibility of two MicroHarvest products in Atlantic salmon (*Salmo salar*). Matís skýrsla nr. 20-24, 13 s.
- David Sutter, Wolfgang Koppe, Sven-Ole Meiske Georges Lamborelle. Digestibility of Protexceed 80 S in Atlantic salmon (*Salmo salar*). Matís skýrsla 21-24, 14 s.
- David Sutter, Sven-Ole Meiske, Wolfgang Koppe, Georges Lamborelle. Atlantic salmon growth study with different fishmeal treatments. Matís skýrsla nr. 22-24, 13 s.
- Cécile Dargentolle, Jónas Viðarsson. 100% fish in the Great Lakes region Cisco (*Coregonus Artedii*) full utilization. Matís skýrsla nr. 23-24, 16 s.
- Kolbrún Sveinsdóttir, Aðalheiður Ólafsdóttir, Þóra Valsdóttir, Eva Margrét Jónudóttir. Saltfiskkræsingar: Saltfiskmánuður. Matís skýrsla nr. 24-24, 11 s.
- Gunnar Þórðarson, Sigurjón Arason. NorwLobster: Proceedings from a workshop on Norway lobster fisheries in the Nordic countries, held in Copenhagen 13th and 14th of May 2024 Matís skýrsla nr. 25-24, 28 s.
- Eric Seifert, Wolfgang Koppe, Sven-Ole Meiske Georges Lamborelle & David Sutter. Improving gill and skin health in Atlantic salmon (*salmo salar*) post-smolts With increasing levels of dietary purified nucleotides – Method development. Matís skýrsla nr. 26-24, 95 s.
- Wolfgang Koppe, Sven-Ole Meiske, Georges Lamborelle & David Sutter. Growth and digestibility study with an additional faeces consistency test in Atlantic Salmon (*Salmo salar*) by Matís for Havsbrún P/F. Matís skýrsla nr. 27-24, 20 s.
- Guðjón Þorkelsson. Könnun á hraðvirkum aðferðum til að mæla fitu í lambavöðvum / On line technologies to measure intramuscular fat in lamb carcasses. Matís skýrsla nr. 28-24, 16 s.
- Ólafur Reykdal, Óli Þór Hilmarsson, Léhna Labat, Þóra Valsdóttir, Kolbrún Sveinsdóttir. Kryddjurtir – Eiginleikar og áhrif á geymslupól matvæla / Herbs – Properties and effects on shelf-life of foods. Matís skýrsla nr. 29-24, 41 s.
- Elísabet Eik Guðmundsdóttir. Sýnatökur á jarðhitasvæðum 2024: Skýrsla Matís til NÍ vegna eftirlits með framkvæmd rannsóknaleyfis og upplýsingagjöf um sýni og niðurstöður. Matís skýrsla nr. 30-24, 6 s.
- Eva Margrét Jónudóttir o.fl. Nýting hliðarafurða úr ylrækt í skordýrafóður Matís skýrsla nr. 31-24, 32 s.
- Eva Margrét Jónudóttir o.fl. Áhrif fóðrunar á gæði kjöts af íslenskum holdanautum Matís skýrsla nr. 32-24, 38 s.

