



BIOR

PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS
UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

**PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS UN VIDES ZINĀTNISKAIS
INSTITŪTS "BIOR"**

2019. GADA

PUBLISKAIS PĀRSKATS

**RĪGA
2020**

SATURA RĀDĪTĀJS

SATURA RĀDĪTĀJS.....	2
Izmantotie saīsinājumi.....	3
1. Pamatinformācija	4
1.1. Juridiskais statuss	4
1.2. Institūta mērķis un uzdevumi	4
1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra	5
2. Zinātniskās darbības rezultāti.....	6
2.1. 2019. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti	6
2.2. 2019. gadā iesniegtie pētījumu projekti.....	30
2.3. Zinātniskās publikācijas datubāzēs.....	33
2.4. Populārzinātniski raksti.....	38
2.5. Veiktie līgumdarbi	39
2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi	39
2.7. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija	40
2.8. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē	40
2.9. Sadarbība ar ražotājiem	41
2.10. Pasākumi, kurus 2019. gadā Institūts "BIOR" organizējis.....	42
3. Finanšu informācija	48
4. Personāls	48
5. Kontakti	48

Izmantotie saīsinājumi

ĀCM	Āfrikas cūku mēris
ELFLA	Eiropas Lauksaimniecības Fonds lauku attīstībai
EFSA	Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestāde
EJZF	Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonds
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ĢM	Ģenētiski modificēts
ICES	Starptautiskā Jūras pētniecības padome
ISO	Starptautiskā standartizācijas organizācija
IZM	Izglītības un zinātnes ministrija
KZP	Kopējā zivsaimniecības politika
LU	Latvijas Universitāte
LVS	Latvijas standarti
PLE	Pilna laika ekvivalents
P&A	Pētniecība un attīstība
PVD	Pārtikas un veterinārais dienests
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte
VAAD	Valsts augu aizsardzības dienests
VSS	Viedās specializācijas stratēģija
ZM	Zemkopības ministrija

1. Pamatinformācija

1.1. Juridiskais statuss

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" ir Zemkopības ministra pārraudzībā esošs valsts zinātniskais institūts ar publiskas atvasinātas personas statusu. Institūta darbības pilnvarojums sniegts MK 06.10.2009. rīkojumā Nr. 714 "Par Pārtikas un veterinārā dienesta un valsts aģentūras "Latvijas Zivju resursu aģentūra" reorganizāciju un valsts zinātniskā institūta "Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts" izveidi", kā arī Institūta nolikumā, ko apstiprinājusi Institūta Zinātniskā padome 2010. gada 5. janvārī.

1.2. Institūta mērķis un uzdevumi

Institūta "BIOR" darbības mērķis ir radīt jaunas zināšanas, lai veicinātu cilvēku, dzīvnieku un vides veselību, dzīvnieku labturību, drošas un nekaitīgas pārtikas apriti, kā arī zivju un citu ūdens bioloģisko resursu saglabāšanu, un to sabalansētas un ilgtspējīgas izmantošanas iespējas Latvijā. Institūta "BIOR" kompetences jomas:

- veikt zinātnisko darbību pārtikas, veterinārmedicīnas, vides, zivsaimniecības un citās bioloģijas nozarēs, attīstot pielietojamos un fundamentālos pētījumus, lai veicinātu zinātnes, augstākās izglītības un attiecīgo nozaru attīstību un integritāti;
- sniegt ekspertīzi, zinātnisko pamatojumu un risku novērtēšanu nozaru attīstības politikas izstrādei;
- atbilstoši kompetencei īstenot zivsaimniecības nozarei, zinātniskajai darbībai un valsts monitoringa vajadzībām nepieciešamo datu vākšanas programmu izpildi pārtikas kvalitātes un nekaitīguma, zivsaimniecības un dzīvnieku infekcijas slimību un zoonožu jomā;
- īstenot projektus, lai novērtētu risku pārtikas nekaitīguma un dzīvnieku infekcijas slimību jomā, nodrošinot sadarbību ar minēto jomu institūcijām un citām organizācijām;
- veikt zivsaimnieciskās ekspertīzes un sniegt zinātnisko pamatojumu videi draudzīgas, racionālas un ilgtspējīgas zivju resursu apsaimniekošanas organizēšanai Latvijas jurisdikcijā esošajos iekšējos un jūras piekrastes ūdeņos, teritoriālajos ūdeņos un ekonomiskās zonas ūdeņos Baltijas jūrā;
- pildīt references laboratorijas funkcijas normatīvajos aktos noteiktajās jomās;
- veikt laboratoriskos un diagnostiskos izmeklējumus saistībā ar valsts uzraudzību un kontroli pārtikas aprites, dzīvnieku veselības aizsardzības, dzīvnieku barības aprites un veterināro zāļu aprites jomā,
- īstenot valsts politiku zivju krājumu atražošanas jomā, īstenojot Zivju resursu atražošanas valsts programmas pasākumus;

- atbilstoši kompetencei pārstāvēt Latvijas intereses un īstenot starptautisko zinātnisko sadarbību, organizējot zinātniskās konferences, seminārus un citus ar zinātni saistītus informatīvos pasākumus un piedaloties tajos;
- informēt sabiedrību un sniegt konsultācijas par Institūta kompetencē esošajiem jautājumiem.

1.3. Institūta "BIOR" pārvalde un struktūra

Institūta "BIOR" galvenā lēmējinstītūcija ir Zinātniskā padome, kuru pārstāv zinātnieki no galvenajiem pētniecības virzieniem, kurus uz pieciem gadiem ar balsu vairākumu ievēl Institūta Zinātnieku pilnsapulcē. Zinātniskā padome apstiprina Institūta darbības virzienus un attīstības stratēģiju, ievēl Institūta direktoru, citas atbildīgās amatpersonas un personas akadēmiskajos amatos.

Zinātniskās padomes sastāvs:

Padomes priekšsēdētāja p.i.:

Dr. biol. Dina Cīrule - Zivju resursu pētniecības departamenta Jūras nodaļas vadošais pētnieks.

Padomes locekli:

Dr. chem. Ingars Reinholds – Pārtikas un vides izmeklējumu laboratorijas vecākais eksperts;

Dr. biol. Janīna Daukšte - Klientu apkalpošanas nodaļas vecākā eksperte;

Dr. med. vet., Ph.D. prof. Aivars Bērziņš – Institūta "BIOR" direktors.

Institūta administratīvo un operatīvo darbību vada Institūta direktors. Darbības organizēšanai un kompetences jomu īstenošanai izvēlēta funkcionāli hierarhiskā pārvaldības sistēma. Institūtā ir ieviesta kvalitātes pārvaldības sistēma atbilstoši LVS EN ISO 9001 standarta prasībām. Institūtā ir izveidotas centralizētas finanšu plānošanas un uzskaites, mārketinga, materiālās sagādes un tehniskā nodrošinājuma, lietvedības, IT nodrošinājuma un kvalitātes vadības sistēmas.

Valsts deleģēto funkciju izpildi Nacionālās references laboratorijas un laboratoriskās diagnostikas jomā nodrošina divas vadošās specializētās laboratorijas:

- Ķīmijas laboratorija;
- Mikrobioloģijas un patoloģijas laboratorija.

Paraugu pieņemšanas vietas visā Latvijas reģionā, nodrošina to, ka Institūts sniedz optimālu pakalpojumu pieejamību gan valsts funkciju izpildei, gan privātā sektora vajadzībām visā Latvijas teritorijā.

Valsts deleģēto funkciju izpildi zivsaimniecības jomā koordinē un īsteno Zivju resursu pētniecības departaments, kurā ir četras nodaļas:

- Informācijas un datu nodaļa;
- Jūras laboratorija;
- Iekšējo ūdeņu un zivju resursu atražošanas nodaļa.

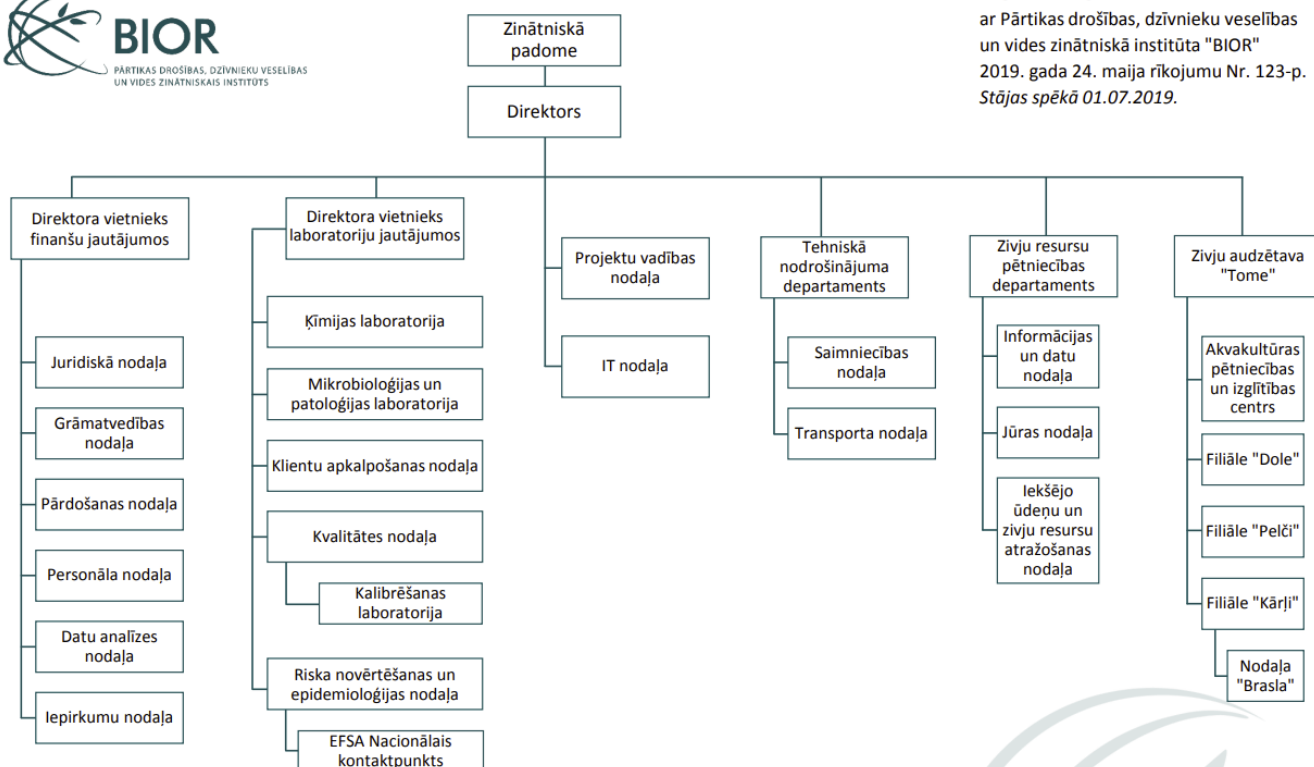
Institūta "BIOR" struktūrā ir iekļauta Valsts zivju audzētava "Tome" ar filiālēm - z/a "Dole", z/a "Pelči" un z/a "Kārji".

Kopš 2016. gada 3. februāra darbojas zinātniskā institūta "BIOR" zivju audzētavas "Tome" Akvakultūras pētniecības un izglītības centrs. Jaunajā pētniecības centrā tiks rīkoti nozares semināri, veikta speciālistu teorētiskā un praktiskā apmācība, kā arī sniegtas konsultācijas Latvijas zivjaudzētājiem.

INSTITŪTA "BIOR" STRUKTŪRA



APSTIPRINĀTS
ar Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības
un vides zinātniskā institūta "BIOR"
2019. gada 24. maija rīkojumu Nr. 123-p.
Stājas spēkā 01.07.2019.



2. Zinātniskās darbības rezultāti

2.1. 2019. gadā īstenotie pētījumu projekti un to rezultāti

2019. gadā ZI "BIOR" kopumā iesniedza 39 jaunus projektu pieteikumus, no kuriem apstiprināti un uzsākti īstenot 19 projekti. Kopumā 2019. gadā institūtā BIOR īstenoti 40 starptautiski un nacionāla līmeņa pētniecības un pētniecības infrastruktūras projekti.

2019. gadā ZI "BIOR" kopumā iesniedza 39 jaunus projektu pieteikumus, no kuriem apstiprināti un uzsākti īstenot 19 projekti. Kopumā 2019. gadā institūtā BIOR

Īstenoti 40 starptautiski un nacionāla līmeņa pētniecības un pētniecības infrastruktūras projekti.

**2.1.1. Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2019. gadā;
Nr.18-00-F03602-000002**

Pētījuma projekta veids: EJZF Valsts un Eiropas Savienības atbalsta pasākums "Datu vākšana".

Projekta realizācijas laiks: 12 mēneši, no 2019.gada janvāra līdz decembrim.

Projekta mērķis: Īstenot Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programmu par 2019.gadu.

Projekta aktivitātes:

1. Datu vākšana, pārvaldība un izmantošana zinātniskās analīzes un KZP īstenošanas vajadzībām.
2. Valsts, starptautiskas un vietējā līmeņa daudzgadu paraugu ņemšanas programmu īstenošana – ar noteikumu, ka tās attiecas uz krājumiem, kuri ietilpst KZP.
3. Komerciālas zvejas un atpūtas zvejas monitorings jūrā un jūras piekrastē, tostarp monitorings attiecībā uz jūras organismu, piemēram, jūras zīdītāju un putnu, piezveju.
4. Pētnieciska uzskaitē jūrā un jūras piekrastē.
5. Dalībvalstu pārstāvju dalība reģionālās koordinācijas sanāksmēs, sanāksmēs, ko rīko reģionālas zivsaimniecības pārvaldības organizācijas, kurās Eiropas Savienība ir līgumslēdzēja puse vai novērotāja, un sanāksmēs, ko rīko starptautiskas organizācijas, kuras sniedz zinātniskus ieteikumus.
6. Datu vākšanas un datu pārvaldības sistēmu uzlabošana un eksperimentālo pētījumu īstenošana nolūkā uzlabot pašreizējās datu vākšanas un datu pārvaldības sistēmas.
7. Tādu zinātniski pamatotu rekomendāciju sniegšana zivju resursu pārvaldīšanai un zvejas regulēšanai, kuru pamatā ir prognozes par nozvejas apjomu, zivju krājuma stāvokļa novērtējumu, zvejas iespēju raksturojumu, kā arī ieteikumi zivju resursu ilgtspējas un bioloģiskās daudzveidības nodrošināšanai Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.
8. Datu nodrošināšana to galalietotājiem saskaņā ar nacionālajiem normatīvajiem aktiem zivsaimniecības nozarē.
9. Nepieciešamo pētījumu veikšana nacionālai zivju krājumu pārvaldībai Baltijas jūrā un Rīgas jūras līcī.
10. Ekspertu piedalīšanās attiecīgajās Eiropas Komisijas un Eiropas Savienības struktūrās un to darba grupās par zivsaimniecības jautājumiem.
11. Eiropas Komisijā apstiprināto zivju resursu atjaunošanas un pārvaldības ilgtermiņa plānu izstrāde.
12. Ziņojumu sagatavošanu saskaņā ar Eiropas Savienības un nacionālajiem tiesību aktiem.

Projekta rezultātā tiks īstenota Latvijas Nacionālās zivsaimniecības datu vākšanas programma par 2019.gadu, kā arī sagatavotas atskaites un ziņojumi Eiropas Komisijai un citām ar zivsaimniecību saistītajām struktūrām. Projekta īstenošanas rezultātā tiks nodrošināta Latvijas speciālistu pārstāvniecība starptautiskajās zivsaimniecības darba grupās.

2.1.2. Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām; Nr.18-00-F02205-000002

Pētījuma projekta veids: EJZF pasākums "Akvakultūras saimniecībām paredzēti pārvaldības un konsultāciju pakalpojumi".

Projekta realizācijas laiks: no 2019.gada jūnija līdz 2021.gada martam.

Projekta mērķis: akvakultūras saimniecību vispārējās veiktspējas un konkurētspējas palielināšana un to darbības negatīvās ietekmes uz vidi samazināšana, atbalstot akvakultūras saimniecībām paredzētu pārvaldības un konsultāciju pakalpojumu izveidi.

Projekta aktivitātes: interesentiem tiek piedāvātas praktiskās un teorētiskās zināšanas un pakalpojumi, kas ir pieejami zinātniskā institūta BIOR zivju audzētavā "Tome", tās filiālēs, Akvakultūras, pētniecības un izglītības centrā, institūta laboratorijās un citās tā nodaļās. Kā arī tiks piesaistīti eksperti no citām gan vietējām, gan ārvalstu institūcijām un organizācijām, akvakultūras jomas tiešajos jautājumos, kā arī ar to saistītajos juridiskajos, ekonomiskajos, zivsaimniecības attīstības rīcības programmu jautājumos un citos konsultatīvajos pakalpojumos, lai veicinātu videi ilgtspējīgu, resursu ziņā efektīvu, inovatīvu, konkurētspējīgu un uz zināšanām balstītu akvakultūras attīstību.

Projekta rezultāti tiks mērīti pēc apmācāmo skaita. Ir plānots apmācīt no 20 līdz 30 dažādu akvakultūras saimniecību pārstāvjus. Pieļaujot, ka uz dažādām tēmām var ierasties dažādi saimniecības pārstāvji, esam uzstādījuši sasniedzamo rezultātu apmācāmo cilvēku skaits: no 30 līdz 60. Kā papildu sasniedzamo rādītāju esam izvirzījuši organizēt 40 individuālās konsultācijas kādā no tēmām un tai skaitā ekspertu došanos uz individuālajām saimniecībām.

2.1.3. Stikla zušu iegāde zušu krājuma papildināšanai Latvijas ūdeņos; Nr. Nr.19-00-F01114-000001

Pētījuma projekta veids: EJZF pasākums "Atbalsts saglabāšanas pasākumiem" apakšpasākums stikla zušu (Eiropas zušu *Anguilla anguilla*) ielaišana Latvijas iekšējos ūdeņos

Projekta realizācijas laiks: 2019.gada 23.aprīļa līdz 2019.gada 14.jūnijam

Projekta mērķis: zušu krājumu palielināšana Latvijas ūdeņos.

Projekta aktivitātes: Projekta ietvaros iegādāti 690 000 stikla zušu mazuļi.

Rezultātā: Projekta ietvaros piecās upēs (Bulļupe, Daugava, Jugla, Lielā Jugla un Mazā Jugla) un četros ezeros (Juglas ezers, Ķīšezers, Lielais un Mazais Baltezers) tika izlaisti 690 000 stikla zuši.

Ievērojot Starptautiskās jūras pētniecības padomes (ICES) zinātnisko padomu, mākslīgai krājuma papildināšanai stikla zuši Latvijā par publisko finansējumu tiek ielaisti tikai tajos ezeros un upēs, kur nav migrācijas šķēršļu, kas varētu izraisīt papildu mirstību to ceļā uz jūru. Tā kā šis ir noslēdzošais stikla zušu krājuma papildināšanas posms Latvijas ūdenstilpēs un ūdenstecēs, pēc šī perioda beigām paredzēts veikt aktīvu ielaišanas efektivitātes novērtējumu un plašākus pētījumus, kas saistīti ar uz nārstu migrējošajiem sudraba zušiem – to kvalitāti un izdzīvotību.

2.1.4. "One Health" multidisciplināra pieeja atlasītu parazitisko zoonožu epidemioloģijai un profilaksei; Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/204

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2017. gada. novembra līdz 2020. gada novembrim.

Pētījuma mērķis: valsts tautsaimniecības transformācija, izveidojot Ekselences centru pārtikas parazitāro patogēnu jomā, kas darbosies kā atvērta tipa laboratorija, ievērojot labas laboratorijas praksi (GLP) un nodrošinās platformu zināšanu un tehnoloģiju pārnesi. Pētījuma laikā iegūtās zināšanas par pārtikas patogēnu sastopamību Latvijas iedzīvotājiem un to ietekmējošiem riska faktoriem, pārtikas drošību un risku novērtējumu produktīvajos dzīvniekos, kā arī apgūtās un no jauna ieviestās diagnostikas metodes tiks pielietotas, lai attīstītu jomas jauno zinātnieku prasmes un palielinātu to zinātnisko kapacitāti. Pētījumā uzmanība tiks pievērsta tādiem būtiskiem pārtikas parazitāriem patogēniem kā *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium spp.*, *Giardia lamblia*, *Sarcocystis sp.* un *Echinococcus spp.* Plānotais pētījums un tā aktivitātes tiks saistītas ar Viedās specializācijas jomu "Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija", radot nozīmīgas bāzes un praktiskās zināšanas pārtikas parazitāru izpētes jomā, novērtējot to sastopamību gan cilvēku, gan produktīvo dzīvnieku jomā.

Aktivitātes: 1. Multidisciplinārs epidemioloģiskais skrīnings cilvēkiem un produktīvajiem dzīvniekiem; 2. Molekulārās epidemioloģijas pētījums, ar mērķi noteikt parazitāru sugas un invāzijas avotus; 3. Izveidot zināšanu un tehnoloģiju pārneses platformas par pārtikas parazitāro patogēnu epidemioloģiskiem novērojumiem un gala patērētāju informēšanu.

Rezultātā tiks sagatavotas divas starptautiskas publikācijas, sagatavotas preses relīzes un informatīvi bukleti, izstrādātas 10 būtiskāko faktu lapas par konkrētiem parazitāriem.

2.1.5. Masspektrometrijas metožu izstrāde un pielietojums regulēto un mazizpētīto mikotoksīnu satura novērtējumam Latvijas lauksaimniecības un pārtikas produktos prioritārās bioekonomikas nozares attīstības atbalstīšanai un attīstīšanai; Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/219

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2017.gada.oktobra līdz 2020.gada septembrim.

Pētījuma mērķis: veicināt jauno zinātnieku iesaisti Latvijas prioritāro bioekonomikas nozaru attīstības stiprināšanā, izstrādājot selektīvas instrumentālās metodes kombinētam mikotoksīnu izplatības novērtējumam lauksaimniecības un pārtikas produktos. Projektam ir tieša ilgtermiņa sasaistē ar Latvijas Viedās specializācijas stratēģijas (VSS) mērķiem - inovatīvu metožu izstrādi pārtikas kvalitātes kontrolei, piesārņotāju mazināšanai, veicinot prioritārās tautsaimniecības nozares – lauksaimniecības produktu (graudaugu kultūru, piena produktu, garšaugu, garšvielu) drošību un konkurētspēju.

Aktivitātes: 1) inovatīvu masspektrometrijas metožu izstrādi vienlaicīgi starptautiski regulēto mikotoksīnu un mazizpētīto pelējuma metabolītu satura noteikšanai pārtikā; 2) Metožu aprobāciju mikotoksīnu izplatības un koncentrāciju līmeņu novērtējumam Latvijas lauksaimniecības un pārtikas produktos; 3) Fizikāli-ķīmisko (mikroklimats, termiskā, ķīmiskā, radiācijas apstrāde), uzglabāšanas faktoru izvērtējumu reāliem paraugiem un mākslīgas piesārņošanas testos, izvērtējot piesārņojuma veidošanos un mazināšanas pasākumus.

Galvenie rezultāti: 1) izstrādātas vismaz 2 masspektrometrijas instrumentālās metodes un aprobētas mikotoksīnu izplatības novērtējumam; 2) pieteikts viens Latvijas patents; 3) iegūta zinātnisko datu kopa par fizikāli-ķīmisko faktoru ietekmi uz mikotoksīnu izplatību; 4) sabiedrības informēšana – reizi trijos mēnešos institūta BIOR mājaslapā www.bior.lv; 5) projekta laikā izveidoto viena pēcdoktoranta amata vieta pilna darba laika ekvivalentā, kas tiks saglabāta vismaz 5 gadus pēc projekta pabeigšanas; 6) zināšanu pārnese 5 mutisku /stenda referātu veidā vietēja mēroga un starptautiskajās zinātniskajās konferencēs; 7) nopublicēti vismaz 4 zinātniskie raksti starptautiski recenzētos zinātniskajos žurnālos.

2.1.6. Inovatīvu instrumentāli analītisko metožu izstrāde un pielietojums kombinētai plaša spektra ķīmiskā un bioloģiskā piesārņojuma izpētei, atbalstot prioritārās bioekonomikas nozares; Nr.1.1.1.1/16/A/258

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā

atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.1. pasākums "Praktiskas ievirzes pētījumi".

Projekta realizācijas laiks: 30 mēneši, no 2017.g.marta līdz 2019.gada augustam.

Projekta mērķis: izstrādāt un pielietot inovatīvas, ātras un jutīgas analītiskās metodes zināšanu ietīlpīgās bioekonomikas ietvaros ķīmisko un bioloģisko piesārņotāju novērtēšanai pārtikas produktos.

Projekta aktivitātes:

1. Instrumentālas izstrādnes ķīmisko piesārņotāju noteikšanai pārtikas paraugos.
2. Izstrādāto tehnoloģiju pielietojums, aprobējot izstrādātās metodes ķīmiskas un bioloģiskas izcelsmes kaitīgo piesārņotāju kvalitatīvai un kvantitatīvai noteikšanai vides un pārtikas paraugos.
3. Molekulārās bioloģijas eksperimentālā izstrādne mikrobioloģiskā piesārņojuma noteikšanai, pielietojot PCR metodes.
4. Molekulārās bioloģijas eksperimentālās izstrādnes aprobācija Latvijas uzņēmumos, mikrobioloģiskā piesārņojuma noteikšanai pārtikas paraugos.
5. Rezultātu izplatīšana publikāciju vai zināšanu pārneses veidā.

Svarīgākie projekta rezultāti:

Projekta īstenošanā tiks iesaistīti jaunie zinātnieki, tiks izstrādātas un aprobētas divas inovatīvas metodes ķīmiskā un bioloģiskā piesārņojuma noteikšanai, kas tiks patentētas. Projekta rezultātā tiks nodrošināta zināšanu pārneses publikāciju, konferenču un zināšanu pārneses veidā, kā arī radot divus, vietēja mēroga intelektuālā īpašuma licences līgumus.

Eksperimentālās izstrādnes gatavības līmenis projekta īstenošanas rezultātā būs: TRL6 – Tehnoloģijas demonstrācija mākslīgi radītā vidē: sistēmas modelis vai prototips ir pārbaudīts mākslīgi radītā vidē.

2.1.7. Ultra-augstas izšķirtspējas masspektrometrija kā efektīvs darbarīks pārtikas piesārņojuma analīzei: jauno analītisko metožu izstrāde un pielietošana reāliem paraugiem; Nr.1.1.1.2/VIAA/2/18/247

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, 2019.gada 1.janvāris līdz 2021.gada 31.decembrim

Projekta mērķis: ir veicināt jauno zinātnieku iesaisti Latvijas prioritāro bioekonomikas nozaru attīstības stiprināšanā, izstrādājot jaunas instrumentālās

metodes regulētiem un "jauniem" pārtikas piesārņotājiem (piem., pesticīdi, veterināras zāles un liesmas slāpētāji), izmantojot augstas izšķirtspējas (AI) un ultra-augstas izšķirtspējas (UAI) masspektrometriju (MS).

Projekta aktivitātes: 1. Jauno instrumentālo metožu izstrāde piesārņotāju un atlieku analīzei pārtikas produktos. 2. Izstrādāto metožu izmantošana "jaunu" piesārņotāju analīzei pārtikas produktos. 3. Rezultātu izplatīšana un izmantošana.

Projekta rezultāti tiks apkopoti: 5 zinātniskās publikācijas, kas publicētas žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa; 4 konferences; 1 raksts populārzinātniskajā žurnālā. Projekta īstenošana atbalstīs Latvijas pārtikas nekaitīguma kontroli un stiprinās Latvijas produktu konkurētspēju ES tirgos. Pētniecības pieteikums ir ar saimniecisko darbību nesaistīts rūpnieciskais pētījums.

2.1.8. Vienlaicīga olbaltumvielu un mikroelementu atgūšana no pārtikas atkritumu plūsmām un lauksaimniecības atlieku pārstrāde produktos ar augstu pievienoto vērtību; Nr. 1.1.1.2/VIAA/2/18/248

Pētījuma projekta veids: ERAF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" prioritārais virziens "Pētniecība, tehnoloģiju attīstība un inovācijas" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķis "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts".

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, 2019.gada 1.janvāris līdz 2021.gada 31.decembrim

Projekta mērķis ir noskaidrot iespējas izmantot biosorbentus vienlaicīgai olbaltumvielu un mikroelementu saistīšanai no ūdens šķīdumiem.

Projekta aktivitātes: 1.Apmācības, rezultātu izplatīšana un izmantošana. 2.Kartupeļu šūnsulas paraugu ievākšana un raksturošana, un biosorbentu identifikācija, atlase un raksturošana.3. Sorbijas kapacitātes noteikšana attiecībā pret olbaltumvielām un mikroelementiem. 4. Piesātināto biosorbentu raksturošana.

Projekta rezultātā veiktās aktivitātes kalpotu par pamatu, lai tiktu nodrošināta efektīvāka pirmapstrādes produktu izmantošana augstākas pievienotās vērtības produktu ražošanai, jaunu materiālu un tehnoloģiju radīšanai un pielietošanas dažādošanai, jo tautsaimniecības prioritāro virzienu attīstīšanas pamatnostādnes Eiropas Savienībā, t.sk. Latvijā, definē būtiskas prioritātes, tādās kā lauksaimniecības nozares ilgtspēja, klimata pārmaiņu samazināšana un adaptāciju tām, pārtikas drošība patērētājiem. Pētniecības pieteikuma ietvaros paredzēts izstrādāt vismaz 2 zinātniskos rakstus, kas publicēti žurnālos vai konferenču rakstu krājumos, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50 procentus no nozares vidējā citēšanas indeksa.

2.1.9. Zinātniskā institūta BIOR pētniecības resursu koncentrēšana un institucionālās kapacitātes stiprināšana; Nr. 1.1.1.4/17/I/006

Pētījuma projekta veids: Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.4. pasākums "P&A infrastruktūras attīstīšana viedās specializācijas jomās un zinātnisko institūciju institucionālās kapacitātes stiprināšana".

Projekta realizācijas laiks: 35 mēneši, 2017.gada novembris līdz 2020.gada septembrim.

Projekta mērķis: mērķis ir paaugstināt Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta BIOR zinātniski pētniecisko kapacitāti, veicot resursu koncentrāciju un pētniecības infrastruktūras modernizāciju, tādējādi nodrošinot institūta maksimāli lietderīgu pienesumu Latvijas tautsaimniecībai Latvijas viedās specializācijas jomās un starptautiskā konkurētspējā ilgtermiņā.

Projekta aktivitātes:

- 1) Jaunbūves darbi un būvobjekta teritorijas labiekārtošana, lai nodotu būvobjektu ekspluatācijā (jaunās ēkas būvniecība blakus esošajai BIOR galvenajai ēkai Rīgā, Lejupes ielā 3).
- 2) Esošās ēkas vivārija korpusa cokola stāva pārbūves darbi.
- 3) Iekārtotas un aprīkotas 75 zinātniskā personāla darba vietas, t.sk. 50 pilna laika ekvivalenta zinātniskā personāla darbavietu aprīkošanas izmaksas segt no projekta līdzekļiem un 25 zinātniskā personāla darba vietu aprīkošanas izmaksas segt no BIOR pašu līdzekļiem.
- 4) 14 dažādu pētniecības iekārtu iegāde, balstoties uz esošās zinātniski pētnieciskās kapacitātes un iekārtu nodrošinājuma analīzi un stratēģijā noteikto prioritāro zinātniskās darbības jomu un mērķu izvērtēšanu un sasniegšanu.
- 5) Pētniecības infrastruktūras lietotāju stratēģijas izstrāde.

Projekta rezultātā:

- 1) Uzbūvētā jaunbūve nodrošinās Zivju resursu pētniecības departamenta pārceļšanu uz Lejupes ielu 3 un zinātniski pētnieciskās bāzes apvienošanu.
- 2) Esošās ēkas Lejupes ielā 3 vivārija korpusa cokola stāva pārbūves rezultātā tiks izveidotas zinātniskā personāla sagatavošanās un tehniskā atbalsta telpas, kā arī telpas zivsaimniecības jomas pētniecības aprīkojuma novietošanai, uzglabāšanai un drošībai kā vienota pētniecības infrastruktūras sastāvdaļa.
- 3) Izveidotās un aprīkotās 75 darba vietas sekmēs pētnieciskā personāla skaita palielināšanos institūta BIOR īstenotajos pētniecības virzienos.
- 4) Iegādātie un uzstādītie 14 pētniecības iekārtu komplekti nodrošinās un attīstīs turpmāko pētniecību Ķīmijas zinātnes, Vides zinātnes, Sabiedrības un vides veselības, Veterinārmedicīnas zinātņu jomās.
- 5) Izstrādātā Pētniecības infrastruktūras lietotāju stratēģija noteiks un strukturēs darbu ar pētniecības iekārtām, paplašinot institūta pētnieku un viespētnieku iespējas radīt jaunus zinātniskos atklājumus un izstrādnes, piedalīties augsta līmeņa starptautiskos projektos un konsorcijs.

2.1.10. Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" dalība Eiropas Pētniecības telpā; Nr. 1.1.1.5/18/I/003

Pētījuma projekta veids: Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.5. pasākums "Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās".

Projekta realizācijas laiks: 56 mēneši, no 2018. gada 1. maija līdz 2022. gada 31. decembrim.

Projekta mērķis: daudzpusējas sadarbības projektu pieteikumu izstrāde "Apvārsnis 2020" un Eiropas Savienības 9. lētvara programmās un dalība starptautiskos pētniecības, mobilitātes un sadraudzības pasākumos, tādējādi sekmējot Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta BIOR starptautisko atpazīstamību un Latvijas pētniecības līdzdalību un attīstību kopējā Eiropas Pētniecības telpā.

Projekta aktivitātes: 1. Tīklošanās, mobilitātes pasākumi, lai iesaistītos starptautiskos konsorcijs un programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9.IP projektos.

2. Starptautiskais zinātniskais simpozījs Rīgā (Latvija): "Pārtikas drošība, dzīvnieku veselība un vide: līdzšinējā pieredze un nākotnes izaicinājumi kopējā Eiropas pētniecības telpā".

3. Programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9.IP projektu pieteikumu sagatavošana.

Projekta rezultāti:

- 1) Tiks nodrošināta dalība 16 starptautiskās zinātniskās konferencēs.
- 2) Īstenoti 4 mobilitātes braucieni pie sadarbības partneriem.
- 3) Īstenoti 2 dalības pasākumi partnerības biržās un informācijas dienās.
- 4) Īstenots 1 starptautiskais zinātniskais simpozījs Latvijā, kas stiprinās pētniecības organizāciju esošo starpinstitucionālo sadraudzību un pētniecisko kapacitāti un izvirzīs jaunus pētniecības mērķus Latvijas un starptautiskā mērogā.
- 5) Virs kvalitātes sliekšņa novērtēti vismaz 6 programmas "Apvārsnis 2020" un ES 9.IP projektu pieteikumi.

2.1.11. Atbalsts materiālās bāzes pilnveidošanai zinātniskajiem pētījumiem un laboratorisko analīžu nodrošināšanai Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR", Nr. 19-00-SOINV04-000007

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2019. gada jūlija līdz 2020. gada jūlijam.

Projekta mērķis: atbalsts investīcijām zinātniskās institūcijas pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanai nepieciešamās materiālās bāzes pilnveidošanai.

Projekta aktivitātes saistīta ar sekojošu iekārtu iegādi – DART paraugu ievadīšanas iekārta masspektrometrisko mērījumu nodrošināšanai tiešsaistes režīmā; Tandēma kvadrupola masspektrometrs; Audu procesors Excelsior AS vai analogs.

Projekta īstenošanas rezultātā tiks nodrošināti apstākļi Eiropas Savienības un citu valstu kontrolējošo institūciju prasību ievērošanas Latvijā, kas sniegs šādus ilgtermiņa efektus: patērētāju aizsardzība, nodrošinot pētījumus par pārtikas produktu nekaitīgumu un kvalitāti; Pārtikas un veterinārā dienesta (PVD) un Valsts Augu aizsardzības dienesta (VAAD) uzraudzības programmu efektivitātes uzlabošana, samazinot testēšanas ilgumu; iekšējā tirgus aizsardzība, novēršot nekvalitatīvu pārtikas produktu nonākšanu Latvijas tirgū.

2.1.12. Nanomateriālu satura un iespējamo risku novērtējums Latvijas teritorijā izplatītajā pārtikā un pārtikas iepakojumā; Nr. 19-00-SOINV05-000030

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: 2019.gada janvāra līdz 2019.gada decembrim.

Projekta mērķis: izstrādāt metodes un pielietot, lai apzinātu un raksturotu titāna dioksīda un sudraba nanodaļiņu izplatību Latvijas teritorijā izplatītajā pārtikā un izplatītās pārtikas iepakojuma sastāvā, novērtēt ķīmisko formu, sastāva un daļiņu izmērus, potenciālo apdraudējumu, izstrādāt zinātniski pamatotus ieteikumus pārtikas drošības veicināšanai patērētājiem.

Projekta aktivitātes: 1. Ieviest un validēt sp-ICP-MS metodi sudraba un titāna dioksīda nanodaļiņu koncentrācijas noteikšanai pārtikas produkcijā; 2. Ņemot vērā informāciju par 2018.gadā konstatēto nanomateriālu izplatību, noteikt ar sp-ICP-MS metodi sudraba un titāna dioksīda nanodaļiņu saturu vismaz 100 Latvijas tirgū piedāvātās produkcijas paraugos. 3. Aprobēt sp-ICP-MS metodi ZnO un SiO₂ nanodaļiņu noteikšanai. 4. Apkopot informāciju par nanomateriālu izplatību Latvijas tirgū un sagatavot viedokli par risku patērētājiem

Rezultātā: Projekta īstenošana radīs zināšanas par nanodaļiņu saturu pārtikas produktos un ar to saistītiem apdraudējumiem patērētājiem, tādejādi iegūtās zināšanas būs nozīmīgas ne tikai Latvijas mērogā, bet ļaus kopējā ES tirgū radīt zināšanas par risku novērtēšanas un mazināšanas pasākumiem, tai skaitā iekļaujot inovatīvas kombinētas metodes. Šādu zināšanu apguve ir būtiska Latvijas pārtikas ķēdes drošības un kvalitātes uzlabošanai, kā arī vienlaikus sadarbības veicināšanai ar citām ES organizācijām pārtikas drošības jomā. Iegūtās zināšanas ļaus arī izstrādāt rekomendācijas, iespējamus uzlabojumus pārtikas ražotājiem, iepakojumu ražotājiem, sekmējot labas ražošanas prakses pasākumus Latvijā, kā arī sadarbību šajā jomā ES līmenī.

2.1.13. Kukaiņu mainīgās faunas loma zoonožu un dzīvnieku eksotisko slimību pārnēsē un izplatības riska dinamikā Latvijā; Nr. 19-00-SOINV05-000011

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: 2019.gada jūlija līdz 2019.gada decembrim.

Projekta mērķis: noteikt vietējo un invazīvo svešzemju kukaiņu un ērcu sugu sastopamību Latvijā kā potenciālo vektoru cilvēku un dzīvnieku veselībai bīstamiem patogēniem.

Projekta aktivitātes: 1. Turpināt potenciālo zoonožu un dzīvnieku eksotisko slimību vektoru – kukaiņu un ērcu monitoringu, pievēršot īpašu uzmanību invazīvo svešzemju sugu novērojumiem. 2. Uzsākt cilvēku un dzīvnieku veselībai bīstamo patogēnu klātbūtnes noteikšanu monitoringā ietvertajās kukaiņu sugās. 3. Turpināt veidot monitoringa datu apkopojumu par vietējo un invazīvo svešzemju kukaiņu sugu izplatību, to populāciju lielumu (vai relatīvā lieluma) un dzīvnieku veselībai bīstamo patogēnu klātbūtni tajos.

Rezultāti tiks pielietoti ieteikumu sagatavošanai turpmākai invazīvo svešzemju kukaiņu sugu uzraudzībai, kontrolei un apkarošanai. Tas nodrošinās iespēju savlaicīgi novērtēt potenciālo eksotisko slimību riskus, galvenokārt lauksaimniecības dzīvniekiem un cilvēkiem.

2.1.14. Iespējamie E hepatīta izplatības riski Latvijā; Nr. 19-00-SOINV05-000012

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2019.gada jūlija līdz 2019.gada decembrim.

Projekta mērķis: veikt E hepatīta monitoringu mājas un meža cūku asins paraugos, mājas cūku fekāliju paraugos un gaļas produktos.

Projekta aktivitātes: 1. Cūkgaļas un cūku aknas saturošu pārtikas produktu ievākšana un molekulāri bioloģiskā izpēte uz iespējamo E hepatīta vīrusa klātbūtni. 2. Izpētīt sastopamos E hepatīta vīrusa genotipus mājas un meža cūku populācijās. 3. Sagatavot monitoringa datu apkopojumu par E hepatīta izplatību Latvijā. 4. Sagatavot ieteikumus turpmākai E hepatīta vīrusa uzraudzībai, kontrolei un apkarošanai cūkkopības un cūkgaļas produktu nozares uzņēmumos.

Rezultātā: monitoringa rezultāti sniegs informāciju par E hepatīta izplatību mājas un meža cūku populācijā, kā arī kalpos kā agrīna brīdināšanas sistēma signālam uzsākt E hepatīta apkarošanu un uzraudzību.

**2.1.15. Āfrikas cūku mēra endēmijas attīstības risks meža cūku populācijā Latvijā;
Nr. 19-00-SOINV05-000010**

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2019.gada februāris līdz 2019.gada decembris.

Projekta mērķis: noskaidrot ĀCM vīrusa iespējamo cirkulācijas dinamiku Latvijā un tās ietekmi uz meža cūku populāciju kopš epizootijas sākuma.

Projekta aktivitātes: 1. Apkopot un analizēt meža cūku ĀCM virusoloģiskos un seroloģiskos datus Latvijā kopš 2014. gada jūnija. 2. Veikt ĀCM epidemioloģisko datu temporālo un spatiālo analīzi, lai noskaidrotu ĀCM izplatības dinamiku Latvijas mežacūku populācijā. 3. Apkopot datus un veikt analīzi par mežacūku populācijas skaita un blīvuma izmaiņām ĀCM izplatīšanās un medību ietekmē Latvijas teritorijā. 4. Sagatavot zinātnisko viedokli / publikāciju par ĀCM izplatības dinamiku mežacūku populācijā un iespējamo endēmijas attīstību Latvijā. 5. Nodrošināt administratīvo un tehnisko projekta realizāciju, sagatavot nepieciešamās atskaites par pētījumu realizāciju.

Rezultāti ļaus vairāk saprast slimības izplatības likumsakarības, jo īpaši ņemot vērā Baltijas reģiona ģeogrāfiskās un meža cūku bioloģiskās īpatnības. Pētījuma rezultāti ļaus vairāk spriest par ĀCM pārslimojušo mežacūku lomu iespējamās endēmijas attīstībā, kā arī, iespējams, ļaus spriest par alternatīviem slimības ierobežošanas veidiem mežacūku populācijā, tādējādi samazinot saslimšanas risku arī cūkām novietnēs.

2.1.16. Latvijas izcelsmes medus autentiskuma, kvalitātes un nekaitīguma novērtējums un prasmes pārbaužu organizēšana; Nr. 19-00-SOINV05-000029

Pētījuma projekta veids: Atbalsts investīcijām ar pētījumu un laboratorisko analīžu veikšanu saistītās materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un lauksaimniecībā izmantojamiem pētījumiem.

Projekta realizācijas laiks: no 2019.gada jūlijs līdz 2019.gada decembris.

Projekta mērķis: novērtēt konvencionāli iegūtā medus autentiskumu, kvalitāti un nekaitīgumu, kā arī lai identificētu Latvijas izcelsmes medus raksturlielumus, projekta ietvaros ir paredzēts veikt pētījumus vairāku ķīmisko komponentu noteikšanai.

Projekta aktivitātes: 1. Medus autentiskuma noteikšana, nosakot flavonoīdus, kā arī veicot nemērķēto skrīningu ar augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodi. Pētījuma rezultātā tiks uzsākta datubāzes izveide, lai to turpmāk izmantotu Latvijas reģiona medus izcelsmes identificēšanai. 2. Medus kvalitātes parametru (HMF, cukuru saturs, elektrovadītspēja) noteikšana paraugos. 3. Pesticīdu un veterināro zāļu atlieku izplatības monitorings ar masspektrometrijas metodi. 4. Prasmju pārbaužu organizēšana laboratorijām, kas nosaka

Trichinella kāpurus gaļā, nodrošinot individuālus paraugus visiem testēšanā iesaistītajiem darbiniekiem

Rezultātā: rezultātā tiks iegūta nozarei svarīga informācija par medus nekaitīguma un kvalitātes parametriem, kā arī uzsākta datubāzes sastādīšana, kas turpmāk tiks izmantota, lai identificētu medus Latvijas reģiona izcelsmi.

2.1.17. Blue Growth boundaries in novel Baltic food webs (BLUEWEBS)

Pētījuma projekta veids: Baltic Bonus programma

Projekta realizācijas laiks: 35 mēneši, no 2017.gada aprīļa līdz 2020.gada martam

Projekta mērķis: sniegt novērtējumu par sekām, kas saistītas ar labu vides stāvokļa sasniegšanu un zilo izaugsmi, pievērst uzmanību zināšanu trūkumiem Baltijas jūras mainīgo barības ķēžu funkcionēšanā.

Projekta aktivitātes: 1. Analizēta Baltijas jūras barības ķēžu struktūra un dinamika.

2. Uzlabotas zināšanas par galvenajiem faktoriem, kas ietekmē barības ķēžu uzbūvi un funkcionēšanu.

3. Apkopota kvantitatīva informācija par ekosistēmas plēsēju un to upuru dinamiku laikā un telpā.

4. Izveidoti integrēti modeļi, kas aptver galvenos barības ķēdes līmeņus un iekļauj biofizikālo un bioķīmisko procesu ietekmi, ļaujot noteikt robežu starp dažādiem ekosistēmas funkcionālajiem stāvokļiem.

5. Novērtēta vides kvalitātes pasliktināšanās ietekme uz Baltijas jūras barības ķēžu spēju transportēt barības vielas un kaitīgos savienojumus. 6. Novērtēta laba vides stāvokļa panākšanas radīto seku ietekme uz Baltijas jūras barības ķēžu spēju nodrošināt ekosistēmu vērtības un pakalpojumus.

Rezultātā sniegts novērtējums par sekām, kas saistītas ar labu vides stāvokļa sasniegšanu un zilo izaugsmi, t.i., Baltijas jūras barības ķēdes, kas spēj ilgtspējīgi ražot ekosistēmas preces un pakalpojumus. Barības ķēžu klāsts, kas saskaņots ar jauniem klimatiskajiem apstākļiem visdrīzāk padarīs pieejamus pārvaldības instrumentus un pasākumus nepiemērotus un tādējādi samazinās sabiedrības spēju sasniegt labu vides stāvokli, vienlaikus aizsargājot zilās izaugsmes potenciālu. BLUEWEBS pievērsīsies zināšanu trūkumiem Baltijas jūras mainīgo barības ķēžu funkcionēšanā.

2.1.18. Ekoloģiskā plūsmas novērtējums Latvijas - Lietuvas pārrobežu upju baseinos Ecological flow estimation in Latvian - Lithuanian transboundary river basins (ECOFLOW); LLI-249

Pētījuma projekta veids: Interreg Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programma

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, 2017.gada aprīļa līdz 2019.gada martam

Projekta mērķis: izstrādāt jaunu metodoloģiju par upju minimālo ekoloģisko caurplūdumu (E-flow) Latvijas – Lietuvas pārrobežu upju baseinos, tādējādi ievērojot Ūdens struktūrdirektīvā un Putnu un Biotopu direktīvās noteiktās prasības un standartus.

Projekta aktivitātes: Lai veiktu novērtējumu un varētu izstrādāt metodoloģiju, projekta partneri kopīgi veiks praktiskus novērojumus un modelēšanas darbus Ventas un Lielupes upju baseinos, vērtējot mazo hidroelektrostaciju (HES) ietekmi uz zivju resursiem. Projekts ir nozīmīgs Latvijas – Lietuvas pārrobežu sadarbībā. Tas nodrošinās harmonizētu pieeju ūdens resursu pārvaldībai un izmantošanas atļauju izsniegšanai Latvijas – Lietuvas pierobežas reģionā.

Projekta rezultātā tiks izstrādāta metodoloģija par E-flow novērtēšanu, un rekomendācijas nepieciešamajiem grozījumiem nacionālajos normatīvajos aktos.

2.1.19. Pārrobežu upes nēgu krājuma novērtējums un pārvaldība Lietuvā un Latvijā LAMPREY; Nr. LLI-310

Pētījuma projekta veids: Interreg Latvijas-Lietuvas pārrobežu sadarbības programma

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, 2018.gada aprīļa līdz 2020.gada martam

Projekta mērķis: nostiprināt ilgtspējīgu, uz zinātniskiem pētījumiem balstītu, nēgu krājumu pārvaldību, līdzsvarojot šā nozīmīgā dabas resursa izmantošanu ar saglabāšanu Programmas teritorijā.

Projekta aktivitātes:

1. tiks veikti īpaši pasākumi, lai uzlabotu upju nēgu populācijas stāvokli un nodrošinātu piekļuvi nārsta vietām pār šķēršļiem;
2. veikta pārrobežu standartizācija nēgu krājumu novērtēšanas metodēm un adaptētas jaunas molekulāras pētniecības metodes;
3. novērtēts upes nēga krājuma statuss un populācijas ģenētiskā struktūra izvēlētajā modeļa upēs, kas ļaus noteikt bioloģiski drošus krājuma pārvaldības veidus;
4. izstrādāta Stratēģija ilglaicīgai un ilgtspējīgai nēgu krājumu uzturēšanai, aizsardzībai un pārvaldībai.

Projekta rezultātā tiks izstrādāti ieteikumi ilgtermiņa kopīgo nēgu krājumu saglabāšanai Latvijā un Lietuvā, uzlabojot kopējo zivsaimniecības politiku.

2.1.20. Baltijas jūras reģiona, kā piekrastes zvejas tūrisma galamērķa, ilgtspējīgas apsaimniekošanas izstrāde un veicināšana ("Development, promotion and sustainable management of the Baltic Sea Region as a coastal fishing tourism destination "RETROUT"); Nr.#R065

Pētniecības projekta veids: INTERREG Baltijas jūras reģiona transnacionālās sadarbības programma.

Projekta realizācijas laiks: 2017.gada 1.oktobris līdz 2020.gada 30.septembris

Projekta galvenais mērķis: ir attīstīt un popularizēt Baltijas jūras reģionu kā piekrastes makšķerēšanas tūrisma gala mērķi, fokusējoties uz jūras taimiņu kā piekrastes makšķerēšanas tūrisma produktu, attīstot ilgtspējīgas un efektīvas apsaimniekošanas vadības metodes orientētas uz jūras taimiņiem, stiprināt Baltijas jūras reģiona makšķerēšanas tūrisma pārvaldības ietvaru.

Projekta aktivitātes:

- 1) Piekrastes makšķerēšanas tūrisma galamērķu attīstīšana un veicināšana;
- 2) Lai uzlabotu piekrastes zvejas tūrisma galamērķi raksturojošo zvejas rīku tīkla darbību, jaunu ekomarķējuma koncepciju un interneta portālu tiešsaistes tirdzniecībai un rezervēšanai izstrāde un ieviešana;
- 3) Politikas pilnveidošana un dialoga veidošana;
- 4) Iespēju izvērtēšana jūras taimiņa nārsta ceļu atjaunošanai piekrastes upēs.

Projekta mērķa grupa: mērķa grupa ir mazie un vidējie uzņēmumi (sporta un atpūtas makšķerēšanas pakalpojumu sniedzēji, makšķernieku gidi) un to asociācijas, Reģionālās pārvaldes institūcijas, Tūrisma asociācijas.

2.1.21. European Researchers' Night in Latvia 2018-2019 (NIGHTLV-2018-2019); Nr. 819129

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības programma pētniecībai un inovācijai "Apvārsnis 2020" Marijas Sklodovskas-Kirī aktivitāte

Projekta realizācijas laiks: 20 mēneši, no 2018.gada 1.maija līdz 2019.gada 31.decembrim.

Projekta mērķis: popularizēt zinātņi, aizraut ar zinātņi, informēt par tās sasniegumiem – to darot interaktīvi un aizraujoši, jo galvenā mērķa grupa ir skolēni un studējošie.

Projekta aktivitāšu ietvaros ir izstrādāta "Eiropas Zinātnieku nakts 2019" pasākuma programma atbilstoši projekta NIGHTLV-2018-2019 2.darba paketē (WP2) plānotajam, kā arī tiks nodrošināta šīs pasākumu programmas norise institūtā "BIOR" 2019. gada 27. septembrī. Saskaņā ar projekta darba paketi Nr.1 (WP1) tiks veikti

publicitātes pasākumi, kurus organizēs VIAA. Savukārt 3. un 4. darba paketes ietvaros tiks apkopoti statistikas dati Zinātnieku nakts pasākuma ietekmes novērtējumam (WP3), kā arī tiks nodrošināta projekta vadība (WP4).

WP2 ietvaros nodrošinātas sekojošas darbnīcas:

- "Baktēriju identitātes meklējumos" – iepazīsieties ar baktēriju daudzveidību un sastopamību un pētnieki pastāstīs par baktēriju identifikāciju.
- "Kur ūdens, tur zivis" – uzzināsiet, vai visas zivis var dzīvot gan ezerā, gan upē. Kāpēc zivis ceļo? Kā noteikt zivju vecumu un kāpēc tas ir nepieciešams? Kā un kāpēc zivis audzē?
- "Atklājiet ķīmijas zinātni: pārtikas produktu drošība un četras stihijas "gaiss, uguns, ūdens un zeme"" – sagaidiet demonstrējumus "No saules stariem līdz sniegavīra aukstumam" un kopā pārbaudīsim zināšanas viktorīnā.
- "Draudī un riski cilvēku un dzīvnieku veselībai" – uzzināsiet, kas ir antimikrobiālā rezistence un kāpēc tā ir globāla problēma. Kas ir Q-drudzis un kā no tā izvairīties?
- "Uzmanību, parazīti!" – meklēsim, kur dzīvo parazīti, to atrašanās vietas dažādos organismos.
- "Nākotnes ēdiens" – pētīsim un skaidrosim, vai no ogām var pagatavot makaronus, vai ēdiens var "kust uz mēles" un vai nākotnē tiešām uz mūsu šķīvja ir vieta tāriem.
- "Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādes kontaktpunkts Latvijā" – ieskatīsimies nākotnē, kas jau ir mums apkārt – nekaitīguma izvērtējuma process jaunajai pārtikai, ģenētiski modificētiem organismiem un nanotehnoloģijām.
- "ES-3Rs" – 3Rs stratēģijas integrācija zinātnē, audu/šūnu kultūru izmantošana pētījumos/eksperimentos dzīvu dzīvnieku vietā.

Projekta rezultātā īstenota "Eiropas Zinātnieku nakts 2019" pasākuma programma atbilstoši projekta NIGHTLV-2018-2019 pieteikumam.

2.1.22. Droša DIVA vakcīna Āfrikas cūku mēra slimības kontrolei un izskaušanai (VACDIVA); Nr. 862874

Pētījuma projekta veids: Eiropas Savienības pētniecības un inovāciju programma "Apvārsnis 2020", Sabiedrības problēmu risināšana: Pārtikas nodrošinājums, ilgtspējīga lauksaimniecība un mežsaimniecība, jūras, jūrlietu un iekšzemes ūdeņu pētniecība un bioekonomika.

Projekta realizācijas laiks: 48 mēneši, no 2019.gada 1.oktobra līdz 2023.gada 30.septembrim.

Projekta mērķis: izmantojot inovācijas, atrisināt Āfrikas cūku mēra (ĀCM) problēmu Eiropā un slimības skartajās valstīs.

Projekta aktivitāšu ietvaros plānots: 1. Izveidot trīs drošas un efektīvas vakcīnas lietošanai mežacūkām un mājas cūkām; 2.Izstrādāt vakcīnām pavadošos DIVA testus;

3. Attīstīt efektīvus epidemioloģiskos instrumentus ĀCM kontroles un apkarošanas stratēģijai Eiropā.

Projekta rezultātā divi pasaules vadošie uzņēmumi vakcīnu un ĀCM diagnostikas komplektu ražošanā nodrošinās jauno vakcīnu un DIVA testu ražošanu. Pakalpojumu portfeli tiks piedāvāta arī efektīvu modeļu izstrāde, lai pielāgotu ĀCM kontroles un apkarošanas stratēģijas visā pasaulē. Šis projekts nodrošinās politikas veidotājiem vērtīgus lēmumu pieņemšanas atbalsta instrumentus, lai labāk novērstu un kontrolētu ĀCM izplatību.

2.1.23. COST akcija CA15116 "Izprast un apkarot Āfrikas cūku mēri Eiropā" (Understanding and combating African Swine Fever in Europe (ASF-STOP))

Darbība vērsta uz Āfrikas cūku mēra (ĀCM) izplatības ierobežošanu un cūku audzētāju nozares aizsardzību Eiropā. Uzsverot aktivitātes, kas kontrolē mežacūku populācijas daudzumu un kustību, kā galvenajam Āfrikas cūku mēra izplatīšanas avotam. Attīstīt uzraudzības metodes ātrākai slimības noteikšanai. Skaidrot ĀCM unikālo parādību Eiropas kontekstā, noteikt epidēmijas apmērus mežacūku populācijām un pārnēsātārvīrusa ěrcēm. Attīstīt un uzlabot pārvaldības rīkus, piemēram, vakcinēšanu pret ĀCM. Akcijas mērķis – uzlabot zināšanas, informācijas apriti, uzraudzību pār ĀCM. Samazināt zināšanu atšķirības starp Eiropas valstīm slimības diagnosticēšanā un veicināt inovatīvo zināšanu/metozu izplatīšanu.

2.1.24. COST akcija FA1408 Pārtika un Lauksaimniecība (Food And Agriculture), "Eiropas tīkls pret pārtikas parazītu izraisīto ietekmi" (A European Network for Foodborne Parasites (Euro-FBP))

Akcijas mērķis ir samazināt ietekmi uz cilvēku veselību, ko rada pārtikas izcelsmes parazīti (FBP), izveidojot uz risku balstītu kontroles programmu, kas satur spēcīgas un piemērotas aizsardzības stratēģijas. EURO-FBP izmantos starpdisciplināru, One Health perspektīvu, lai asimilētu informāciju, koordinētu pētījumus un saskaņotu diagnostiku, uzraudzību, analītiskās metodes, iespējamu iejaukšanos un pasaules tendenču kartēšanu attiecībā uz FBP. Darbība noteiks tos FBP, kuriem ir vislielākā reģionālā nozīme, noteiks zināšanu trūkumu un koncentrēs resursus stratēģiskai FBP kontrolei. FBP ietver protozojas, nematodes, cestodes un trematodes. Darba kārtībā galvenā uzmanība tiks pievērsta tam kā risināt FBP jautājumus, optimizēt centienus un resursus, lai kontrolētu FBP Eiropā un pasaulē.

2.1.25. COST akcija CA18105 "Uz risku balstīta gaļas pārbaude un integrēta gaļas nekaitīguma nodrošināšana (Risk-based meat inspection and integrated meat safety assurance (RIBMINS)); Nr. OC-2018-1-22638

Akcijas mērķis ir izveidot platformu jaunās gaļas nekaitīguma sistēmas attiecīgo daļiņnieku apmācībai un tādējādi veicināt tās darbību, kā arī informēt attiecīgās ieinteresētās personas par jaunās sistēmas prasībām, priekšrocībām un sekām. Kopumā izveidotais "tīkls" palīdzēs pilnībā izstrādāt un īstenot gaļas drošības nodrošināšanas

sistēmas vispārējos principus visā Eiropā patērētāju, rūpniecības un dzīvnieku veselības un labturības labā.

2.1.26. COST akcija CA18131 "Statistikas un mašīnmācīšanas metodes cilvēka mikrobioma pētījumos" (Statistical and machine learning techniques in human microbiome studies (ML4Microbiome))

Akcijas galvenais mērķis ir radīt produktīvu simbiozi starp uz atklājumiem orientētiem mikrobiomu pētniekiem un uz datiem vēršiem mašīnmācību ekspertiem, kā arī optimizēt un pēc tam standartizēt minēto metožu izmantošanu, pēc tam, kad ir izveidotas publiski pieejamas etalonu datu kopas.

2.1.27. COST akcija CA18217 "Eiropas tīkls veterinārās antibakteriālās ārstēšanas optimizēšanai" (European Network for Optimization of veterinary Antimicrobial Treatment (ENOVAT))

Akcijas mērķis ir optimizēt veterināro antibakteriālo līdzekļu lietošanu, īpašu uzmanību pievēršot mikrobu ārstēšanas pamatnostādņu izstrādei un mikrobioloģiskās diagnostikas procedūru pilnveidošanai. Šajā nolūkā pasākumā vispirms tiks apskatīta jaunākā informācija par mikrobioloģiskās diagnostikas praksi un veterinārās terapijas vadlīnijām visā Eiropā. Otrkārt, tiks izveidoti rīki, kas veidos plašu Eiropas celma datu bāzi un standartus, lai izstrādātu vadlīnijas pretmikrobu ārstēšanai. Treškārt, rīcības dalībnieki izmantos šos līdzekļus mikrobioloģisko metožu un Eiropas apstrādes pamatnostādņu izstrādei un pilnveidošanai. Visbeidzot, aptaujas, instrumenti, diagnostikas metodes un ārstēšanas vadlīnijas tiks izplatītas valstu un starptautiskām ieinteresētajām personām. Turklāt ar rīcības palīdzību tiks ieteiktas prioritārās pētniecības jomas, lai nākotnē optimizētu pretmikrobu ārstēšanu ar dzīvniekiem, un tiks izstrādāts ceļvedis, kurā izklāstīts, kā Eiropas valstis var virzīties uz kopēju augsta līmeņa veterināro pretmikrobu pārvaldību. Plānotie pētījumi un izglītojošie pasākumi palielinās kritisko zināšanu daudzumu veterinārijas antibakteriālās vadības jomā Eiropā, jo īpaši mazāk attīstītās valstīs un agrīnās karjeras pētnieku vidū.

2.1.28. COST akcija CA18101 "Biotehnoloģiju tīkls jaunu, veselīgāku un ilgtspējīgāku pārtikas produktu un bioprocesu jomā" (Sourdough biotechnology network towards novel, helthier and sustainable food and bioprocesses (SOURDOMICS)); Nr. COST OC-2018-1-22513

Akcijas mērķis ir mīklas ierauga tehnoloģijas izmantošanas bioekonomikā: no ilgtspējīgas izejvielu (graudaugu) ražošanas, izmantojot fermentācijas procesus, līdz blakusproduktu un pārtikas atkritumu valorizācijai. Ir sagaidāms, ka COST darbības: 1) novērtēs pašlaik izklaidētās zināšanas par mīklas ierauga tehnoloģiju, izmantojot datu savākšanu un integrāciju, kā arī turpmāku novērtējumu par tā iespējām konkretizēt prototipus ar rūpnieciskām un komerciālām interesēm; (2) ļaus izvairīties no pētniecības centienu dublēšanās, tādējādi, samazinot individuālās un vispārējās pētniecības izmaksas; (3) paātrinās zinātnes un tehnoloģijas sasniegumus un pārvērst tos praktiskajā fāzē; (4) ļaus paātrināt tehnoloģiju nodošanu un uzņēmējdarbību; (5) veicinās pētniecības grupu kohēziju

dažādās valstīs, vecuma grupās, dzimumu un karjeras līmeņos; (6) veicinās COST iesaistīto darba ņēmēju zinātnisko kapacitāti.

2.1.29. Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāves dalībaursos "Genetics in support of fisheries and aquaculture management", Portugālē; Nr. 1.6.

Valsts Zivju Fonda pasākums "Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībās saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību".

Projekta ietvaros nodrošināta institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta zinātniskās asistentes Amandas Lazdiņas dalību starptautiskajā pasākumā, apmācībasursos "Genetics in support of fisheries and aquaculture management", Portugālē, Algarves Universitātē 2019. gada 17. – 19. septembrī, lai iegūtu jaunas zināšanas par ģenētikas praktisko pielietojumu zivju resursu pētniecībā, zivsaimniecībā un zivju resursu atražošanā, t.sk., evolūcijas, kvantitatīvās un populācijas ģenētisko pētījumu jomā.

2.1.30. Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvja dalība simpozijā "Food Safety and Conservation in Inland Fisheries and Aquaculture", Vācijā, Drēzdenē; Nr.1.5.

Valsts Zivju Fonda pasākums "Dalība starptautiskos pasākumos, konferencēs un apmācībās saistībā ar zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību".

Projekta mērķis ir iepazīstināt konferences dalībniekus ar ZI "BIOR" aprobēto foreļu dzīvotņu kvalitātes novērtējuma metodi (THS modelis), kā arī veicināt sadarbību ar nozarē iesaistītajiem citu valstu zinātniekiem un uzņēmumiem. Nodrošināt ZI "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta asistenta Rūdolfa Tutiņa dalību starptautiskajā EIFAAC simpozijā "Food Safety and Conservation in Inland Fisheries and Aquaculture", Vācijā, Vācu Higiēnas Muzejā Drēzdenē 2019. gada 9. – 11. septembrī.

2.1.31. Latvijas ihtiofaunas ekspozīcijas papildināšana; Nr.2.23.

Valsts Zivju Fonda pasākums "Sabiedrības informēšanas pasākumi par zivju resursu pētījumiem, to racionālu un saudzīgu izmantošanu, atražošanu un aizsardzību, arī publicistikas izdevumi, mācību vai uzzīņu literatūra, informatīvi izglītojoši televīzijas raidījumi vai radiatoraidījumi".

Projekta mērķis ir papildināt Latvijas ihtiofaunai raksturīgo zivju mulāžu ekspozīciju, lai uzskatāmi informētu sabiedrību par zivju sugām, to ekoloģiju un pētījumiem Baltijas jūrā un iekšējos ūdeņos. Institūta Zivju resursu pētījumu departaments aktīvi piedalās dažādos zinātnes popularizēšanas pasākumos, piemēram, "Zinātnieku nakts", "Lauki ienāk pilsētā" u.c. Institūta pieredze liecina, ka sabiedrībai ir liela interese par šādiem pasākumiem un tie ir plaši apmeklēti. Tāpat institūts atbalsta studiju procesu Latvijas Universitātē un Latvijas Lauksaimniecības universitātē, palīdzot organizēt lauka kursu nodarbības un studentu apmācības. Zivju mulāžu

ekspozīcija sniedz iespēju uzskatāmi parādīt zivis to dabiskajos izmēros ar sugām raksturīgajām pazīmēm.

2.1.32. Mencu aknu parazītu sugas identifikācija; Nr.2.3.

Valsts Zivju Fonda pasākums "Zinātniskās pētniecības programmu finansēšana un līdzdalība starpvalstu sadarbībā zinātniskajos pētījumos zivsaimniecībā, izņemot tādu iesniegto programmu un pētījumu finansēšanu, kuri pretendē uz finansējuma saņemšanu no citu valsts vai Eiropas Savienības fondu finansējuma".

Projekta mērķis ir identificēt parazītu sugu un novērtēt parazīta ietekmi uz mencas veselību. 2018. gadā BIOR veiktie pētījumi parādīja, ka 26 % mencu ir inficētas ar nematožu kāpuriem, invāzijas intensitāte svārstās no 0 līdz 80 parazītiem vienai zivij. Visiem konstatētiem parazītiem kāpuru morfoloģiskā uzbūve ir līdzīga un suga nav nosakāma ar mikroskopijas metodi. Lai precīzi novērtētu parazīta ietekmi uz mencas veselību un iespējamo ietekmi uz mencas krājumu, kā arī risku cilvēka veselībai, ir jānosaka parazīta suga. Lai noteiktu parazīta sugu, tiks veikti padziļināti laboratoriskie izmeklējumi, izmantojot molekulārās analīzes metodes. Pētījuma izmeklējumu rezultāti tiks apkopoti un iekļauti Nacionālajā ziņojumā ICES Jūras dzīvnieku patoloģiju un slimību darba grupā (ICES WGPDMO) 2020. gadā.

2.1.33. Latvijas zušu novērtējums pirms migrācijas uz Sargasu jūru; Nr.2.4.

Valsts Zivju Fonda pasākums "Zinātniskās pētniecības programmu finansēšana un līdzdalība starpvalstu sadarbībā zinātniskajos pētījumos zivsaimniecībā, izņemot tādu iesniegto programmu un pētījumu finansēšanu, kuri pretendē uz finansējuma saņemšanu no citu valsts vai Eiropas Savienības fondu finansējuma".

Projekta mērķis ir veikt zinātniski pamatotu novērtējumu par migrējošo Eiropas zušu (*Anguilla anguilla*) veselību, fizioloģisko stāvokli un to spēju aizpeldēt līdz nārsta vietai Sargasu jūrā. Šajā pētījumā paredzēts analizēt kopējo lipīdu daudzumu uz nārstu migrējošajos zušos, lai novērtētu to spēju sekmīgi veikt nārsta migrāciju, kā arī analizēt noturīgo organisko piesārņotāju (NOP) un smago metālu koncentrāciju, kas ietekmē lipīdu uzkrāšanās efektivitāti. Projektā iegūtie rezultāti ļaus novērtēt zušu krājuma veselības stāvokli un izmantot pētījuma rezultātus izstrādājot gan Zivju resursu mākslīgās atražošanas plāna 2017.-2020. gadam novērtējumu, gan plānojot rekomendācijas nākamajai Valsts zivju resursu atražošanas programmai.

2.1.34. Inovatīvas ārstnieciskās pārtikas izstrādes malnutrīcijas/disfāģijas slimniekiem radot jaunu, nacionāli nozīmīgu produktu ar augstu pievienoto vērtību; Nr.18-00-A01612-000006

Pētījuma projekta veids: ELFLA 2014.-2020.gadam pasākuma "Sadarbība" 16.1.apakšpasākums "Atbalsts EIP lauksaimniecības ražīguma un ilgtspējas darba grupu projekta īstenošanai".

Projekta sadarbības partneri - 12 sadarbības partneri sadarbības partneri no: LLU, RSU, Latvijas Diētas ārstu asociācija, Penkules pagasta zemnieku saimniecība

"Vizbulji", Anitas Rikmanes zemnieku saimniecība "Žubītes", Smiltenes novada Smiltenes pagasta G.Strazdiņa zemnieku saimniecība "Kurpnieki", SIA "Lejasvagaļu dārzs", Zemnieku saimniecība "Mazie gavari", Romanoviča Druvja zemnieku saimniecība "BITES", SIA "DB Nami", Riharda Melgaiļa zemnieku saimniecība "GRIEZES" un galvenais partneris SIA KEEFA.

Projekta realizācijas laiks: 45 mēneši, no 2018. gada marta līdz 2021. gada decembrim.

Projekta mērķis: izstrādāt malnutricijas/disfāģijas pacientiem domātus inovatīvus pieejamus ārstnieciskās pārtikas produktu (-us), kuru ražošana ir balstīta uz Latvijas zinātnieku veiktajiem pētījumiem, Latvijā izaudzētām lauksaimniecības produkcijas izejvielām, vietējo produkcijas pārstrādi un gatavā produkta ražošanu.

Projekta aktivitātes (BIOR): 1. Jauno produktu kvalitātes izvērtēšana un derīguma termiņa noteikšana, kvalitātes izmaiņu izvērtējums uzglabāšanas laikā. 2. Izejvielu šķirņu kvalitātes izvērtējums piemērotībai jauno produktu izstrādei. Labāko šķirņu atlase. 3. Produktu konsistences, garšas, porcijas apjoma pielāgošana, produktu sastāva izstrāde - makronutrienti, mikronutrienti, to proporcionalitāte. 4. Zinātniskās un projektā nepieciešamās praktiskās informācijas ieguve, apmeklējot seminārus.

Projekta rezultāti: jaunu produktu receptūru un tehnoloģiju izstrāde.

2.1.35. Bioefektīvas dzīvnieku pārtikas izstrāde bioloģiskām saimniecībām; Nr.18-00-A01620-000042

Pētījuma projekta veids: ELFLA 2014.-2020. gadam pasākumā "Sadarbība" 16.2.apakšpasākuma "Atbalsts jaunu produktu, metožu, procesu un tehnoloģiju izstrādei".

Projekta sadarbības partneri SIA "BR-ESSE", Rīgas Stradiņu universitāte, Veides Agra zemnieku saimniecību "Liepas", SIA Sēļu zeme, Irlavas pagasta zemnieku saimniecību "Karotītes" un SIA "Zaļais kurss".

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2019.gada marta līdz 2021. gada aprīlim.

Projekta mērķis: izstrādāt jaunus bioefektīvus dzīvnieku pārtikas produktus (paraugus), izmantojot pieejamās, sertificētās un reģistrētās bioloģiskās dzīvnieku barības pamatsubstances (klijas, ogļhidrāti, mikroelementi u.c.), pievienojot skuju biezo ekstraktu.

Projekta aktivitātes: Sistemātiski kontrolējot sastāvdaļas, izpētīt uzglabāšanas iespējas. Atlasīt labākos paraugus, noformēt ražošanas tehnisko dokumentāciju, saņemt bioloģiska produkta sertifikātu un reģistrēt izstrādātos produktus Latvijas Republikas Pārtikas un veterinārajā dienestā (PVD) kā bioloģisku dzīvnieku barību.

Projekta rezultāti: Inovatīvs, bioefektīvs dzīvnieku pārtikas produkts var uzlabot ekonomiskos rādītājus bioloģiskās lauksaimniecības nozarē un attīstīt bioloģisko saimniecību ne tikai Latvijas robežās, bet arī Eiropas Savienības mērogā. Pēc

inovatīva bioloģiskā dzīvnieku pārtikas produkta reģistrācijas PVD jebkura bioloģiskā saimniecība varēs izgatavot un lietot šo produktu.

2.1.36. Zoonozes Q-drudža ietekme uz slaucamo govju reprodukciju un risinājumi slimības sastopamības samazināšanai un dzīvnieku ilgtspējīgai izmantošanai; Nr. Izp-2018/2-0109

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālie un lietišķie pētījumi

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2018.gada 1.decembra līdz 2020.gada 1.decembrim.

Projekta mērķis: noskaidrot zoonotiskās slimības Q-drudža ietekmi uz slaucamo govju reprodukciju dažādos Latvijas reģionos, ieviest risinājumus slimības sastopamības samazināšanai un dzīvnieku ilgtspējīgai izmantošanai, kā arī samazināt cilvēku saslimšanas risku.

Projekta aktivitāšu ietvaros tiks noskaidrota Q-drudža sastopamība vismaz 10 % ganāmpulku, veicot analīzes piena, asins un abortēto augļu paraugiem. Asins paraugos noteiks Q-drudža ierosinātājas baktērijas *Coxiella burnetii* infekcijas raksturu – aktīva vai hroniska. Pozitīvajiem piena un abortēto augļu paraugiem veiks padziļinātu patogēna raksturojumu, lai noteiktu cirkulējošos ierosinātāja paveidus un kā tie ietekmē infekcijas gaitu. Tiks novērtēti biodrošības apstākļi un citi riska faktori pētījumā ietvertajās saimniecībās, tās anketējot vai apsekojot klātienē. Projekts aicinās riska grupas iedzīvotājus (pētījumā iesaistīto saimniecību lopkopjus, veterinārārstus, kautuvju darbiniekus) veikt seroloģiskos izmeklējumus uz infekciju ar *C. burnetii*.

Projekta rezultātā tiks organizēti vismaz trīs izglītojoši semināri govju īpašniekiem, veterinārārstiem, privātajām laboratorijām un lēmumpieņēmējiem (Zemkopības ministrija, Pārtikas un veterinārais dienests, Veselības ministrija, Slimību kontroles un profilakses centrs) par Q-drudža noteikšanas un ierobežošanas iespējām, kā arī sagatavotas vadlīnijas un populārzinātniski materiāli. Iegūto informāciju, zināšanas un rekomendācijas izplatīs zinātnisko publikāciju veidā un piedaloties starptautiskās zinātniskās konferencēs.

2.1.37. Zarnu mikrobioma daudzveidība ar veselību un dzīvesveidu saistītu uztura režīmu ietekmē; Nr. Izp-2018/2-0266

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālie un lietišķie pētījumi

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2018.gada 1.decembra līdz 2020.gada 1.decembrim.

Projekta mērķis: noteikt zarnu mikrobioma atšķirības ar veselību un dzīvesveidu saistītu uztura režīmu ietekmē Latvijas pieaugušajiem iedzīvotājiem vecumā no 19 – 64 gadiem (n=600).

Projekta aktivitātēs iekļauta ikdienas uztura datu vākšana, izmantojot pārtikas patēriņa biežuma anketu, 24 stundu atcerēšanās anketu un divas uztura dienasgrāmatas, kā arī anketas par sociāldemogrāfisko stāvokli, veselības rādītājiem un slimību vēsturi. Tiks veikti dalībnieku antropometrisko rādītāju mērījumi un vākti fēču paraugi, kas tiks analizēti, izmantojot 16S amplikonu sekvenēšanu. Sagaidāms iegūt ar ikdienas uzturu uzņemtās enerģijas un uzturvielu daudzumu atšķirības piecās pētāmajās grupās – regulāriem nesaldinātu skābpiena produktu lietotājiem, vegāniem, celiakijas pacientiem, hronisku aknu saslimšanu pacientiem un kontroles grupai – veselīgiem dalībniekiem, bez uztura ierobežojumiem. Tiks noteiktas arī zarnu mikrobioma atšķirības šajās grupās, kā arī iegūto uztura un sekvencēšanas datu saistība ar sociāldemogrāfiskajiem un antropometriskajiem rādītājiem.

Projekta rezultātā tiks izpildītāji uzrakstīs četras zinātniskās publikācijas sabiedrības veselības un molekulārās bioloģijas jomās, izklāstīs rezultātus četrās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, iekļaus rezultātus lekciju saturā Rīgas Stradiņa universitātes studentiem. Pētījuma procesā tiks iesaistīti arī jaunie pētnieki–studenti, un, balstoties uz iegūtajiem rezultātiem, tiks izstrādāti divi promocijas darbi doktora zinātniskā grāda iegūšanai.

2.1.38. Uz pilna genoma analīzi balstīts vides *Listeria* ģints baktēriju raksturojums un to nozīme atgremotāju listeriozē un veselībā; Nr. Izp-2018/2-0361

Pētījuma projekta veids: Latvijas Zinātnes padomes fundamentālie un lietišķie pētījumi

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2018.gada 1.decembra līdz 2020.gada 1.decembrim.

Projekta mērķis: padziļināti pētīt *Listeria* ģints baktērijas, kas dzīvo apkārtējā vidē, un to nozīmi atgremotāju listeriozes ierosināšanā un pārtikas produktu mikrobioloģiskajā piesārņojumā.

Projekta aktivitātēs Baktēriju raksturošanai tiks izmantota pilna genoma analīze, kas nodrošina visplašāko iespējamo informāciju par pētāmo izolātu, tai skaitā foleģenētisko saistību, virulences molekulārajiem faktoriem un antimikrobiālo rezistenci. Pētījumā tiks raksturoti un salīdzināti *Listeria* ģints pārtikas un veterinārie izolāti no valsts *L. monocytogenes* uzraudzības programmām, kas tiks papildināti ar speciāli ievāktiem paraugiem. Unikālā veterināro izolātu kolekcija ietver galvenokārt *L.monocytogenes*, kā arī *L.innocua* un *L.seeligeri*, kas līdz šim ir maz pētītas un tiek uzskatītas par nepatogēnām sugām. Šī informācija kopā ar epidemioloģiskajiem datiem un ļaus identificēt riska faktorus un samazināt listeriozes saslimstību starp atgremotājiem.

Projekta rezultāti dos ieskatu *Listeria* ģints baktēriju pārneses ceļos no vides uz dzīvniekiem un uz lauksaimniecības pārtikas produktiem, kas īpaši nozīmīgi drošas un nekaitīgas pārtikas ražošanā.

2.1.39. Latvijas Lauksaimniecības universitātes pārvaldības pilnveide; Nr. 8.2.3.0/18/A/009

Pētījuma projekta veids: ESF Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.3. specifiskā atbalsta mērķa "Nodrošināt labāku pārvaldību augstākās izglītības institūcijās"

Projekta realizācijas laiks: 36 mēneši, no 2018.gada 1.oktobra līdz 2021.gada 31.augustam.

Projekta mērķis: ir pilnveidot LLU studiju programmu satura kvalitāti un, efektīvi izmantojot pieejamos resursus, nodrošināt labāku augstākās izglītības institūcijas pārvaldību un vadības personāla kompetenču un prasmju paaugstināšanu.

Projekta aktivitāšu ietvaros institūts BIOR kā partneris piedalīsies sekojošās aktivitātēs:

1.1. Ar LLU kompetences jomām saistīto ekonomikas nozaru cilvēkresursu zināšanu un prasmju attīstības vajadzību apzināšana, analīze un prognozēšana. Aktivitātes ietvaros BIOR sniegs konsultācijas par pētniecības komponentes saturu un formām studiju programmās, piedalīsies darba grupās.

1.3. Studiju programmu pilnveides plāna izstrāde un saskaņošana ar nozarēm, sadarbības partneriem un studentu organizācijām, kur piedalīsies studiju programmu pētniecības komponentes satura un formas efektīvāko risinājumu izstrādē un saskaņošanā, piedalīsies izstrādes darba grupās.

3.2. Akadēmiskā godīguma principa ieviešana studiju un pētniecības procesos, tai skaitā akadēmiskā godīguma moduļa izstrāde un aprobācija. Aktivitātē BIOR piedalīsies pētniecības projektu, kas ietver potenciālus riskus sabiedrībai, izvērtēšanas sistēmas izveidē.

6.1. Starptautisks salīdzinošs izvērtējums (perr-review) un pārmaiņu plāna aktualizācija, kura ietvaros plānota dalība izvērtējuma procesā.

Projektu LLU īsteno kopā ar sadarbības partneriem APP "Dārzkopības institūts", APP "Agroresursu un ekonomikas institūts", Latvijas Valsts mežzinātnes institūtu "Silava", Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātnisko institūtu "BIOR".

Projekta rezultātā izvērtēs un pilnveidos studiju programmas un uzlabos universitātes pārvaldību.

2.1.40. IMPACT: Molekulāro diagnostikas metožu standartizēšana, lai uzlabotu risku novērtēšanas iespējas pārtikas viensūnas parazītiem, kā modeli izmantojot *Cryptosporidium* "gatavs lietošanai" salātos" (IMPACT: Standardising molecular detection methods to Improve risk assessment capacity for foodborne protozoan Parasites using *Cryptosporidium* in ready-to-eat salad as a model ('the action'); granta nr. GP/EFSA/ENCO/2018/03"

Pētījuma projekta veids: Eiropas pārtikas nekaitīguma iestāde (EFSA).

Projekta realizācijas laiks: 24 mēneši, no 2019.gada maija līdz 2021.gada maijam.

Projektā iesaistītie partneri: vadošais partneris - Vācijas Federālais riska novērtēšanas institūts; pētniecības institūti un universitātes no Itālijas, Norvēģijas, Lielbritānijas un Slovēnijas. Projekta **mērķis** ir palielināt Eiropas līmeņa spēju novērtēt pārtikas vienkāršu risku RTE (ready-to-eat/gatavi lietošanai) salātu lapās. Tas tiks panākts, stiprinot laboratoriju tīklus un ļaujot apmainīties ar zināšanām un nodot tās, izmantojot virkni plānoto darbību, iekļaujot molekulārās noteikšanas metožu validāciju un standartizāciju, lai atvieglotu un saskaņotu pieeju datu vākšanai turpmākiem riska novērtējumiem.

2.2. 2019. gadā iesniegtie pētījumu projekti

2019. gadā Institūts BIOR iesniedza 1 projekta pieteikumu Darbības programmā "Izaugsme un nodarbinātība" ar 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķi "Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā" 1.1.1.2. pasākumā "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts":

- 1) Marķiervielu noteikšana notekūdeņos, pielietojot masspektrometrijas metodes, kā epidemioloģiskās informācijas avots, Nr.1.1.1.2/VIAA/3/19/389.

Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu konkursam institūts BIOR 3.kārtā kopā iesniedza 7 projekta pieteikumus:

- 1) Mātes piena sastāva izpēte saistībā ar uzturu;
- 2) Legionellas risku kontrole ar fosfora izdalīšanu no dzīvojamo un publisko ēku ūdensapgādes sistēmām;
- 3) Netradicionālo raugu *Kluyveromyces marxianus* adaptācijas mehānismi etiķskābes izraisītam stresam ;
- 4) Ultra augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metožu izstrāde un pielietojums efektīvai mikotoksīnu kontrolei lauksaimniecības produkcijā un notekūdeņos, novērtējot cilvēku ekspozīciju;
- 5) "One Health" starpdisciplinārs emisijas riska novērtējums no lauksaimniecības dzīvniekiem: MISSION;
- 6) Seklo ezeru ekosistēmas veselību noteicošie faktori mainīgos vides apstākļos;
- 7) Uztveres modalitāšu saistījumu ietekme uz cukura lietojuma samazinājumu pārtikā.

Tika iesniegti un apstiprināti 5 projekta pieteikumi valsts atbalsta saņemšanai zivsaimniecības attīstībai no Zivju fonda finanšu līdzekļiem:

- 1) Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāves dalībaursos "Genetics in support of fisheries and aquaculture management", Portugālē; nr.1.6;
- 2) Zinātniskā institūta "BIOR" pārstāvja dalība simpozijā "Food Safety and Conservation in Inland Fisheries and Aquaculture", Vācijā, Drēzdenē, nr. 1.5;

- 3) Latvijas ihtiofaunas ekspozīcijas papildināšana, nr.2.23;
- 4) Mencu aknu parazītu sugas identifikācija, nr.2.3;
- 5) Latvijas zušu novērtējums pirms migrācijas uz Sargasu jūru, nr.2.4.

Zemkopības ministrijas Lauku atbalsta dienestā tika iesniegti un apstiprināti 6 projektu pieteikumi:

- 1) Atbalsts materiālās bāzes pilnveidošanai zinātniskajiem pētījumiem un laboratorisko analīžu nodrošināšanai Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā "BIOR";
- 2) Nanomateriālu satura un iespējamo risku novērtējums Latvijas teritorijā izplatītajā pārtikā un pārtikas iepakojumā;
- 3) Kukaiņu mainīgās faunas loma zoonožu un dzīvnieku eksotisko slimību pārnēsē un izplatības riska dinamikā Latvijā;
- 4) Āfrikas cūku mēra endēmijas attīstības risks meža cūku populācijā Latvijā;
- 5) Latvijas izcelsmes medus autentiskuma, kvalitātes un nekaitīguma novērtējums un prasmes pārbaužu organizēšana;
- 6) Iespējamie E hepatīta izplatības riski Latvijā.

2019. gadā institūts BIOR iesniedza 5 projektu pieteikumus no Eiropas Jūrlietu un zivsaimniecības fonda līdzekļiem)no kuriem 4 tika saņemts apstiprinājums un tika uzsākta to īstenošana:

- 1) EJZF Valsts un Eiropas Savienības atbalsta pasākumā "Datu vākšana" finansētais projekts "Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2019. gadā";
- 2) EJZF Valsts un Eiropas Savienības atbalsta pasākumā "Datu vākšana" finansētais projekts "Latvijas Nacionālā zivsaimniecības datu vākšanas programma 2020. gadā";
- 3) EJZF pasākums "Atbalsts saglabāšanas pasākumiem" apakšpasākums stikla zušu (Eiropas zušu *Anguilla anguilla*) ielaišana Latvijas iekšējos ūdeņos projekts pieteikums "Stikla zušu iegāde zušu krājuma papildināšanai Latvijas ūdeņos";
- 4) EJZF pasākums "Akvakultūras saimniecībām paredzēti pārvaldības un konsultāciju pakalpojumi" projekta pieteikums "Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām";
- 5) EJZF un Rīcības programmas zivsaimniecības attīstības pasākums "Inovācija" projekta pieteikums "Zivju audzētavas "Tome" nacionālas nozīmes inovāciju infrastruktūras centra akvakultūrā izveide".

Tika sagatavoti un iesniegti 4 projektu pieteikumi "Apvārsnis 2020" programmā, no kuriem vienu pieteikumu 2019. gadā apstiprinātu uzsāka īstenot:

- 1) H2020-SFS-2019-1, SFS-12-2019, VACDIVA: A safe DIVA vaccine for African Swine Fever control and eradication;
- 2) H2020-SFS-2019-2, SFS-37-2019, RIFS: Risk-based and Integrated Approach to Improve Food Safety in Europe-China;
- 3) ERA-Net CVD, PROGRESS: PRecisiOn medicine in CAD patients: artificial intelligence for integrated genomic, functional and anatomical assessment of the coronary collateral circulation;
- 4) BiodivClim-741 MARSLAKE: Management and restoration of shallow lake ecosystems - an integrated ecological perspective based on a multi-faceted approach.

Tika iesniegti 3 pieteikumi COST akciju izstrādē, no kuriem 2 apstiprināti, 1 vērtēšanā:

- 1) COST akcija CA18217 "Eiropas tīkls veterinārās antibakteriālās ārstēšanas optimizēšanai" (European Network for Optimization of veterinary Antimicrobial Treatment (ENOVAT));
- 2) COST akcija CA18105 "Uz risku balstīta gaļas pārbaude un integrēta gaļas nekaitīguma nodrošināšana (Risk-based meat inspection and integrated meat safety assurance (RIBMINS));
- 3) COST akcija OC-2019-1-23851 "Mašīnmācība un intelektuālas sistēmas jūras zinātnei" (Machine learning and intelligent systems for marine science).

Tika iesniegts un apstiprināts 1 projekta pieteikums programmai Life+ "Upju baseina apsaimniekošanas plānu ieviešana Latvijā" (GOODWATER: Implementation of River Basin Management Plans of Latvia towards good surface water status, LIFE 18 IPE/LV/000014).

Eiropas Ekonomikas zonas (EEZ) finanšu instrumenta 2014.-2021.gada Baltijas pētniecības programmas ietvaros tika iesniegti 6 projekta pieteikumi:

- 1) Migration Barrier Impact on Fish and Ecosystem Services (MOBIIE);
- 2) Nitrogen and carbon cycle interaction after application of organic fertilizers;
- 3) Grey Seals as natural Sentinels for Health risks in the marine environment (SEATOX);
- 4) Wastewater-based epideriology using Ion Cyclotron Resonance mass spectrometry;
- 5) Enhancement of digestates via humification; investigation of their bio- and pedoecological properties;
- 6) Reducing Antimicrobial Use and improving animal welfare, product quality and public health.

Interreg Pārrobežu sadarbības programmā Latvija-Lietuva tika iesniegts 1 projekta pieteikums "Latvijas - Lietuvas pārrobežu upju un ezeru ūdenstilpņu kopīga pārvaldība" (Joint management of Latvian – Lithuanian transboundary river and lake water bodies" (TRANSWAT)).

2.3. Zinātniskās publikācijas datubāzēs

2019. gadā institūta "BIOR" darbinieki ir autori 45 zinātniskiem rakstiem, kas publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos izdevumos:

1. I. Anastopoulos, J.C. Colmenares, L.B. Escudero, D.A. Giannakoudakis, A. Hosseini-Bandegharai, É.C. Lima, A. Nunez-Delgado, I. Pashalidis, A. Robalds, M. Usman, Y. Zhou, "Agricultural biomass/waste as adsorbents for toxic metal decontamination of aqueous solutions," *Journal of Molecular Liquids*, 295(1), 111684, 2019.
2. V. Bartkevičs, E. Bartkiene, G. Juodeikiene, V. Lele, I. Pugajeva, D. Zadeike, P. Zavistanaviciute, "Application of antifungal lactobacilli in combination with coatings based on apple processing by-products as a bio-preservative in wheat bread production," *Journal of Food Science and Technology*, 56(6), 2989-3000, 2019.
3. V. Bartkevičs, Irina Rozentāle, D. Začs, "Application of Dopant-Assisted Atmospheric Pressure Photoionisation HPLC-MS Method for the Sensitive Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Dark Chocolate," *Journal of Chromatographic Science*, 57(3), 220-229, 2019.
4. A. Bulanovs, G. Deksnē, I. Gavarane, E. Kirilova, M. Kirjušina, I. Kokina, L. Mežaraupe, S. Osipovs, A. Pučkins, I. Rubeniņa, "A Simple and Rapid Staining Technique for Sex Determination of Trichinella Larvae Parasites by Confocal Laser Scanning Microscopy," *Microscopy and Microanalysis*, 25(6), 1491-1497, 2019.
5. M. Arias, C. Cano-Gómez, J. Fernandez-Pinero, C. Gallardo, R. Nieto, I. Rodze, A. Soler, "Attenuated and non-haemadsorbing (non-HAD) genotype II African swine fever virus (ASFV) isolated in Europe, Latvia 2017," *Transboundary and Emerging Diseases*, 2019.
6. L. Alksne, J. Avsejenko, A. Bērziņš, A. Cibrovskā, L. Eglīte, L. Grantiņa-Ieviņa, Juris Ķibilds, S. Makarova, I. Meistere, M. Streikiša, "Campylobacter species prevalence, characterisation of antimicrobial resistance and analysis of whole-genome sequence of isolates from livestock and humans, Latvia, 2008 to 2016," *Eurosurveillance*, 24(31), 1-9, 2019.
7. A. Bērziņš, Genadijs Konvisers, A. Krūmiņa, S. Makarova, Artjoms Mališevs, Daina Pūle, Jūlija Trofimova, O. Valciņa, "Co-Occurrence of Free-Living Amoeba and Legionella in Drinking Water Supply Systems," *Medicina*, 55(8), 492, 2019.
8. A. Abraham, D. Arvanitis, B. Bobić, I. Boro, C.M. Cretu, A. Cvetkovikj, Z. Dakić, G. Deksnē, V. Dermauw, B. Devleeschauwer, O. Djurković-Djaković, P. Dorny, S. Gabriele, D.S. Jan, P. Jokelainen, M. Kaminski, J. Karamon, A. Kärssin, B. Koudela, I. Kucsera, M. Laranjo-Gonzalez, B. Lassen, M. Pavlak, M.J. Pavlova, M. Šarkūnas, V. Schmidt, S. Sotiraki, J. Stefanovska, C. Trevisan, M. Varady, C. Vasile, Z. Wang, A.S. Winkler, "Correction to: Epidemiology of taeniosis/cysticercosis in Europe, a systematic review: Eastern Europe (Parasit Vectors (2018) 11 (569) DOI: 10.1186/s13071-018-3153-5)," *Parasites and Vectors*, 12(1), 2019.

9. M. Eero, H.H. Hinrichsen, J. Hjelm, K. Hüsey, B. Huwer, F.W. Köster, P. Margonski, M. Plikšs, M. Storr-Paulsen, C. Zimmermann, "Designing spawning closures can be complicated: Experience from cod in the Baltic Sea," *Ocean and Coastal Management*, 169, 129-136, 2019.
10. G.P. Cetrangolo, A. Cimmino, F. Febbraio, C. Gori, G. Manco, Jānis Ruško, S. Terreri, "Determination of Picomolar Concentrations of Paraoxon in Human Urine by Fluorescence-Based Enzymatic Assay," *Sensors*, 19(22), 4852, 2019.
11. V. Bartkevičs, M. Jansons, I. Pugajeva, Jānis Ruško, D. Začs, "Development and optimization of confirmatory liquid chromatography—Orbitrap mass spectrometry method for the determination of 17 anticoccidials in poultry and eggs," *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 164, 402-412, 2019.
12. V. Bartkevičs, E. Bartkiene, I. Pērkons, I. Pugajeva, I. Reinholds, Jānis Ruško, "Development of a Rapid Method for the Determination of Phenolic Antioxidants in Dark Chocolate Using Ultra Performance Liquid Chromatography Coupled to Orbitrap Mass Spectrometry," *Journal of Chromatographic Science*, 57(5), 434-442, 2019.
13. F.J. Conraths, S. Cvetkova, K. Lamberg, E. Oļševskis, C. Sauter-Louis, K. Schulz, M. Seržants, C. Staubach, "Epidemiological evaluation of Latvian control measures for African swine fever in wild boar on the basis of surveillance data," *Scientific reports*, 9(1), 2019.
14. V. Bartkevičs, I. Pērkons, D. Začs, "Evaluation of analytical performance of gas chromatography coupled with atmospheric pressure chemical ionization Fourier transform ion cyclotron resonance mass spectrometry (GC-APCI-FT-ICR-MS) in the target and non-targeted analysis of brominated and chlorinated flame retardants in food," *Chemosphere*, 225, 368-377, 2019.
15. V. Bartkevičs, M. Jansons, I. Pugajeva, "Evaluation of selected buffers for simultaneous determination of ionic and acidic pesticides including glyphosate using anion exchange chromatography with mass spectrometric detection," *Journal of Separation Science*, 42(19), 3077-3085, 2019.
16. I. Aleksejeva, V. Evelone, L. Grantiņa-Ieviņa, B. Ieviņa, N. Rostoks, O. Valciņa, "Genetically modified seeds and plant propagating material in Europe: potential routes of entrance and current status," *Heliyon*, 5(2), 2019.

17. F.M. Aarestrup, A. Aidara-Kane, P. Alba, M. Alebouyeh, F. Allerberger, J.R.M. Alvarez, C. Amid, J. Avsejenko, L. Baisheng, V. Bartkevičs, A. Battisti, N.K. Beck, A. Bego, A. Bērziņš, P. Bidjada, G. Bosevska, A. Brinkmann, S. Cassar, M. Cerda-Cuéllar, P.T.L.C. Clausen, G. Cochrane, P. Collignon, M. Cormican, K.J. Coulibaly, K. Coventry, S. Cuadros-Orellana, A.M. de Roda Husman, P. Donado-Godoy, T. Egualé, K. Esterhuyse, K. Fashae, A. Gassama, D. Gavačova, N. Gemmell, M.V. Haber, T. Hald, R. Hasan, A.M. Hatha, T.V. Heijden, A. Heikinheimo, R.S. Hendriksen, R. Holmstad, J. Hrenovic, I. Ivanov, M. Jergović, G.J. Jeunen, X. Jiao, R.S. Kaas, R. Karpiškova, C. Ke, K. Keddy, C. Kiiyukia, J. Kjeldgaard, M. Kochubovski, B. Kocsis, M.P. Koopmans, H.H. Kumburu, G. Kwenda, D.G.J. Larsson, P. Leekitcharoenphon, M. Legesse, B. Levent, O. Lukjancencko, O. Lund, L. Malania, L. McNally, J.S. Meschke, J. Moran-Gilad, D. Morris, P. Munk, E. Ng'eno, D. Nieuwenhuijse, S.C. Nikiema-Pessinaba, A. Nitsche, P. Njage, B.M. Njanpop-Lafourcade, L. Norrgren, L. O'Connor, G. Oliveira, S. Örn, P. Pal, S.J. Pamp, S. Parimannan, K. Pastuchova, S. Pathirage, S.K. Pedersen, C. Penny, B. Petersen, T.N. Petersen, N.D. Phuc, V. Radosavljevic, C. Radu, T.O. Rahube, H. Rajandas, L. Raka, S. Rasmussen, C. Rees, T. Röder, M.L.Z. Rojas, C.K.S. Saba, B. Sanneh, H. Schmitt, Z. Shakenova, S. Shakoore, T. Sicheritz-Ponten, N. Solymosi, T. Sopheak, D.A. Tabo, M.Y.F. Tay, T.R. Thorsteinsdottir, D.M.N. Tran, M. Trkov, P. Truska, C.D. Van, B. van Bunnik, M.G.M. van de Schans, H. Vigre, J.E. Villacis, J.K. Vogt, Y. Vuthy, D. Wasyl, A.L. Wester, M. Woolhouse, S. Wuertz, C.K. Yost, H. Zheng, T. Zuidema, R. Zuniga-Montanez, "Global monitoring of antimicrobial resistance based on metagenomics analyses of urban sewage," *Nature Communications*, 10(1), 2019.
18. L. Bāra, Vinita Cauce, J. Eglīte, E. Hagina, A. Krūmiņa, Vilnis Lietuvietis, Pēteris Ošs, Ludmila Vīksna, "HLA class II -DRB, -DQA and -DQB genotypes in peripheral blood shows shifts during the course of sepsis," *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B, VOL. 73, (2019), No1(718), pp.10 -16., 2019.*
19. J. Andersons, L. Aumeistere, K. Ceļmalniece, I. Ciproviča, V. Volkovs, D. Zavadskā, "Impact of Maternal Diet on Human Milk Composition Among Lactating Women in Latvia," *Medicina*, 55(5), 173, 2019.
20. V. Bartkevičs, E. Bartkiene, K.J. Domig, G. Juodeikiene, D. Klupsaite, V. Lele, R. Mickiene, I. Pugajeva, J.M. Rocha, M. Ruzauskas, V. Starkute, P. Zavistanaviciute, "Lactic Acid Bacteria Isolation from Spontaneous Sourdough and Their Characterization Including Antimicrobial and Antifungal Properties Evaluation," *Microorganisms*, 8(1), 64, 2019.
21. L. Grantiņa-Ieviņa, Juris Ķibilds, I. Meistere, B. Vilne, "Machine Learning Approaches for Epidemiological Investigations of Food-Borne Disease Outbreaks," *Frontiers in Microbiology*, 2019.
22. V. Bartkevičs, M. Bleidere, L. Ece, I. Jakobsone, I. Kantane, S. Zute, "Macro and trace elements in oat cultivars bred in Latvia," *Zemdirbyste*, 106(1), 21-28, 2019.
23. V. Denisova, K. Golovko, T. Juhna, O. Kiriļina-Gūtmane, L. Mezule, Kristīna Tihomirova, "Management of wastewater from landfill of inorganic fiberglass," *Agronomy Research*, 17(1), 1216-1226, 2019.

24. K. Afanasjeva, V. Bartkevičs, M. Grube, M. Jansons, K. Kalneniece, R. Kasparinskis, O. Muter, K. Shvirksts, "Modeling the mobility of glyphosate from two contrasting agricultural soils in laboratory column experiments," *Journal of Environmental Science and Health, Part B*, 54(7), 539-548, 2019.
25. V. Bartkevičs, I. Pērkons, V. Volkovs, D. Začs, "Multi-analyte method for the analysis of legacy and alternative brominated and chlorinated flame retardants in food products of animal origin using gas chromatography - magnetic sector high resolution mass spectrometry," *Chemosphere*, 230(1), 396-405, 2019.
26. H. Einberg, R. Klais, Georgs Korņilovs, H. Ojaveer, Ivars Putnis, Gunta Rubene, "Multidecadal dynamics of the Arctic copepod *Limnocalanus macrurus* in relation to environmental variability in the Baltic Sea," *ICES Journal of Marine Science*, 76(7), 2427-2436, 2019.
27. V. Bartkevičs, E. Bogdanova, I. Pugajeva, I. Reinholds, "Mycotoxins in herbal teas marketed in Latvia and dietary exposure assessment," *Food Additives & Contaminants: Part B*, 12(3), 199-208, 2019.
28. S. Berga, I. Bergšpica, V. Evelone, L. Grantiņa-Ieviņa, B. Ievina, A. Jakovele, Lilija Kovaļčuka, Artjoms Mališevs, I. Rodze, N. Rostoks, O. Valciņa, "Potential risk evaluation for unintended entry of genetically modified plant Propagating material in Europe through import of seeds and animal feed - the experience of Latvia," *GM Crops & Food*, 10(3), 159-169, 2019.
29. V. Bartolino, U. Bergström, M. Casini, M. Kallasvuo, S. Neuenfeldt, S. Niiranen, A. Orio, Didzis Ustups, "Predator-prey body size relationships of cod in a low-diversity marine system," *Marine Ecology Progress Series*, 627(1), 201-206, 2019.
30. J. Avsejenko, A. Bērziņš, D. Elferts, K. Kovaļenko, Madara Streikiša, M. Terentjeva, Jūlija Trofimova, "Prevalence and antimicrobial resistance of *Escherichia coli*, *Enterococcus* spp. and the major foodborne pathogens in calves in Latvia," *Foodborne Pathogens and Disease*, 16(1), 35-41, 2019.
31. S. Chakradhari, P. Górnaś, I. Mišina, K.S. Patel, I. Pērkons, J.F. Picron, M. Rudzińska, N. Sobieszczńska, "Profiling of the Beneficial and Potentially Harmful Components of *Trichodesma indicum* Seed and Seed Oil Obtained by Ultrasound-Assisted Extraction," *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society*, 2019.
32. V. Bartkevičs, E. Bogdanova, Jānis Jaunbergs, I. Pugajeva, I. Reinholds, "Recent applications of carbonaceous nanosorbents for the analysis of mycotoxins in food by liquid chromatography: A short review," *World Mycotoxin Journal*, 12(1), 31-43, 2019.
33. G. Deksnē, A. Krūmiņa, D. Rezeberga, V. Veisa, L. Vīksna, "Retrospective Serological Evidence of High Exposure of Globally Relevant Zoonotic Parasite *Toxoplasma Gondii* in The Latvian Population," *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences*, 73(2), 146-151, 2019.

34. R. Medne, M. Plikšs, S. Purviņa, "Review of the history to the present of Atlantic sturgeon (*Acipenser oxyrinchus*) in Latvian marine and inland waters with evidence from archeological sites," *Fisheries & Aquatic Life*, 3-14, 2019.
35. G. Deksne, A. Ivanovs, P. Jokelainen, A. Krūmiņa, S. Laivacuma, L. Vīksna, L. Zaharova, I. Zeltiņa, "Risk Factors for Human Cystic Echinococcosis in Latvia," *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 19(6), 430-433, 2019.
36. R. Medne, S. Purviņa, Ilze Rutkovska, "Seawater tolerance and morphological assessment of yearling sea trout (*Salmo trutta* L.)," *International Aquatic Research*, 11(3), 295-302, 2019.
37. L. Alban, R. Berg, G. Deksne, H.L. Enemark, M.V. Johansen, P. Jokelainen, A. Lundén, K. Must, H.V. Nielsen, A. Olsen, S.M. Pires, M. Sandberg, C.R. Stensvold, M. Tagel, "Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in domestic pigs, sheep, cattle, wild boars, and moose in the Nordic-Baltic region: A systematic review and meta-analysis," *Parasite Epidemiology and Control*, 5, 2019.
38. K. Golovko, T. Juhna, L. Mezule, R. Neilands, J. Resetilovs, Kristīna Tihomirova, "Short-term effect of shock ammonium nitrogen load on activated sludge properties," *Water Science and Technology*, 80(11), 2191-2199, 2019.
39. U. Bergström, M. Casini, A.B. Florin, A. Lehmann, A. Orio, Ivo Šics, "Spatial contraction of demersal fish populations in a large marine ecosystem," *Journal of Biogeography*, 46(3), 633-645, 2019.
40. M. Casini, T. Gröhsler, W. Grygiel, M. Hansson, N. Larson, A. Orio, E. Sepp, R. Statkus, Guntars Strods, H. Tian, "Spatio-temporal dynamics and behavioural ecology of a demersal fish population as detected using research survey pelagic trawl catches: the Eastern Baltic Sea cod (*Gadus morhua*)," *ICES Journal of Marine Science*, 76(6), 1931-1931, 2019.
41. E. Pasecnaja, I. Pērkonis, D. Začs, "The impact of baking on chlorinated paraffins: Characterization of C10-C17 chlorinated paraffins in oven-baked pastry products and unprocessed pastry dough by HPLC-ESI-Q-TOF-MS," *Food Chemistry*, 298(1), 125100, 2019.
42. S. Chapenko, S. Gintere, Viktorija Kenina, A. Krūmiņa, Inara Logina, Marija Mihailova, Modra Murovska, Simons Svirskis, Ludmila Viksna, "The role of HHV-6 and HHV-7 infections in the development of fibromyalgia," *Journal of NeuroVirology*, 25(2), 194-207, 2019.
43. V. Bartkevičs, E. Bartkiene, G. Juodeikiene, V. Lele, E. Mozuriene, D. Zadeike, "The Safety, Technological, Nutritional, and Sensory Challenges Associated With Lacto-Fermentation of Meat and Meat Products by Using Pure Lactic Acid Bacteria Strains and Plant-Lactic Acid Bacteria Bioproducts," *Frontiers in Microbiology*, 10, 2019.

44. G. Deksne, M. Interisano, E. Pozio, L. Rossi, "The subnivium, a haven for *Trichinella* larvae in host carcasses," *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 8, 229-233, 2019.
45. G. Deksne, M.V. Johansen, P. Jokelainen, C.K. Laforet, B. Lassen, H.H. Petersen, "Toxoplasma gondii seroprevalence in extensively farmed wild boars (*Sus scrofa*) in Denmark," *Acta Veterinaria Scandinavica*, 61(1), 2019.

Konferenču zinātniskie raksti, kas publicēti *Web of Science* vai *SCOPUS* datubāzēs iekļautajos izdevumos:

1. J. Dumpis, A. Lagzdins, "Evaluation of long-term changes morphometry of Lake Kisezers, "25th Annual International Scientific Conference Research for Rural Development, Jelgava, Latvia, 15 May 2019, 133-139, 2019.
2. S. Baltrukova, I. Eihvalde, J. Zagorska, "Preliminary study of bovine colostrum quality in Latvia, "25th Annual International Scientific Conference Research for Rural Development, Jelgava, Latvia, 15 May 2019, 234-240, 2019.
3. D. Cīrule, Olga Revina, V. Revins, A. Valdovska, "The effect of dietary beta-glucans supplements on the haematological parameters of the sea trout, "25th Annual International Scientific Conference Research for Rural Development, Jelgava, Latvia, 15 May 2019, 247-251, 2019.

2.4. Populārzinātiski raksti

1. J. Bajinskis, R. Medne, S. Purviņa, "Lašu mākslīgā pavairošana Latvijā un Eiropā," *Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija*, 105-110, 2019.
2. Ē. Aleksejevs, "Latvijas ezeru un ūdenskrātuvju zivju maksimālie izmēri," *Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija*, , 57-64, 2019.
3. R. Medne, S. Purviņa, V. Revins, "Nēģu ikru ieguve un inkubācija ar mērķi pavairot zivju resursus," *Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija*, , 100-104, 2019.
4. K. Abersons, "Par aizsprostiem Latvijas upēs," *Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija*, , 65-72, 2019.
5. R. Tutiņš, "Rekreācijas zveja tuvās un tālās zemēs," *Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija*, , 118-122, 2019.

6. D. Ustups, "Zivju krājumu stāvoklis un zvejas regulēšana Baltijas jūrā 2018.-2019. gadā," Zivsaimniecības gadagrāmata, Latvijas lauku konsultāciju un izglītības centrs, Rīga, Latvija, , 41-56, 2019.

2.5. Veiktie līgumdarbi

2019. gadā Institūts "BIOR" īstenoja sekojošus pētniecības līgumdarbus:

1. Augu ekstraktu un to kompozīcijas antibakteriālā iedarbība uz izplatītākajiem augšējo elpceļu infekciju bakteriālajiem izraisītājiem.
2. 30 *Acinetobacter baumannii* izolātu DNS izdalīšana, sekvenēšana, datu apstrāde, un rezultātu un metožu zinātniskā apraksta sagatavošana.
3. 70 *Acinetobacter baumannii* izolātu DNS izdalīšana, sekvenēšana, datu apstrāde, un rezultātu un metožu zinātniskā apraksta sagatavošana.
4. Dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzībā iekļauto zivju, nēģu un vēžu sugu, kā arī invazīvo vēžu un zivju sugu monitorings.
5. Dažādu karpu (*Cyprinus carpio*, vecums 2+) šķirņu mazuļu audzēšanas un salīdzināšanas pētījums Latvijas apstākļos.
6. Fona monitorings (zivju, nēģu un vēžu).
7. Meža silpureņu *Pulsatilla patens* monitorings un metodikas izstrāde vides DNS izmantošanai zivju, vēžu un nēģu monitoriņgā.
8. Pētījums par sāls un joda patēriņu Latvijas pieaugušo iedzīvotāju populācijā.

2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi

Sadarbībā ar Institūtu "BIOR" izstrādāti un 2019. gadā aizstāvēti 2 promocijas darbi:

I. Rozentāle – *Jutīgo masspektrometrisko metožu izstrāde un pielietojums policiklisko aromātisko ogļūdeņražu efektīvai noteikšanai pārtikā.*

A. Ozola – *Melanoma predisposition genes in the Latvian population.*

Sadarbībā ar Institūtu "BIOR" izstrādāti un 2019. gadā aizstāvēti 6 maģistra darbi:

L. Ruicēna – *Antivielu pret Āfrikas cūku mēra vīrusu līmenis Latvijā nomedīto meža cūku asinīs.*

E. Bogdanova – *Divdimensionālās šķidrums hromatogrāfijas augstas izšķirtspējas masspektrometrijas metodes izstrāde mikotoksīnu noteikšanai Puer tējās.*

M. Ozoliņa – *Hloru saturošu liesmas slāpētāju noteikšana pārtikas produktos izmantojot gāzu hromatogrāfiju – tandēma masspektrometriju.*

I. Metļicka – *Neorganisko un organisko piesārņotāju izvilkumi no māla traukiem.*

R. Tutiņš – *Strauta foreļu Salmo trutta L. dzīvotņu vērtējums, izmantojot dažādas THS indikatora parametru mērīšanas metodes.*

L. Liepiņa – *Toxoplasma gondii seroprevalences un aviditātes analīze grūtniecēm Latvijā.*

2.7. Cita ar zinātnisko darbību saistīta informācija

Institūts "BIOR" sniedz būtisku ieguldījumu pētniecībā, nodrošinot materiāli tehnisko bāzi uz zinātnisko ekspertīzi pētniekiem no dažādām Latvijas augstskolām gan veterinārmedicīnas, gan pārtikas zinātņu jomās. Institūts nodrošina nozīmīgu "sadarbības platformu" arī citām zinātniskām institūcijām Latvijā, pārtikas ražotājiem un valsts institūcijām.

2.8. Zinātniskā sadarbība ar citām institūcijām Latvijā un pasaulē

Institūts "BIOR" pārskata periodā ir aktīvi sadarbojies gan ar valsts institūcijām, gan ar vairākām Latvijas augstskolām un zinātniskiem institūtiem. Aktīva sadarbība Latvijā notiek ar:

- Zemkopības ministriju;
- Pārtikas un veterināro dienestu;
- Daugavpils Universitāti;
- Latvijas Universitāti;
- Rīgas Tehnisko universitāti;
- Latvijas Lauksaimniecības universitāti
- Rīgas Stradiņa universitāti;
- Rēzeknes Augstskolu;
- Latvijas Jūras akadēmiju;
- Slimību profilakses un kontroles centru;
- Olaines Mehānikas un tehnoloģijas koledžu.

Sadarbība notiek arī ar virkni valsts un zinātniskām institūcijām ārvalstīs dažādu projektu sagatavošanā un to realizācijā:

- National Institute of Nutrition and Seafood Research, Norvēģija. Norvēģijas valdības divpusējā finanšu instrumenta programmas "Dioksīnu un policiklisko aromātisko oglekļa savienību satura kontroles sistēmas pilnveidošana" (Nr.LV0047) projekta ilgtspējas ietvaros;
- Federal Institute for Risk Assessment, Vācija. Sadarbība projektu pieteikumu sagatavošanas ietvaros, kā arī citās jomās.
- National Food and Veterinary Risk Assessment Institute, Lietuva. Sadarbība ķīmiskā piesārņojuma testēšanas un veterinārās diagnostikas jomā;

- Finnish Food Safety Authority Evira, Somija. Sadarbība ķīmiskā piesārņojuma testēšanas jomā;
- Veterinary and Food Laboratory (VFL), Igaunija. Sadarbība laboratoriskās testēšanas jomā;
- Ķīles Universitātes Leibniza Jūras pētniecības institūts (IFM-GEOMAR), Vācija (Leibniz Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (FM-GEOMAR). Sadarbība projekta UNCOVER ilgtspējas ietvaros;
- Valsts zivsaimniecības pārvaldes Baltijas jūras zivsaimniecības institūts no Rostokas (Bundesforschungsanstalt für Fischerei - Institut für Ostseefischerei, Rostock (BFAFi). Sadarbība projekta PROTECT ilgtspējas ietvaros;
- Vides, zivsaimniecības un akvakultūras zinātnes centrs, Lielbritānija (CEFAS – Centre for environment, fisheries and aquaculture science, UK).

Sadarbības partneru grupa, kas saistīta ar Institūta īstenoto darbību zivsaimniecības jomā. "BIOR" līdzdarbojas:

- Starptautiskajā Jūras pētniecības padomē (ICES);
- Eiropas Komisijas Zinātniskajā, tehniskajā un ekonomiskajā zivsaimniecības komitejā (STECF);
- Ziemeļrietumu Atlantijas Zvejniecības organizācijas (NAFO) Zinātniskajā padomē;
- Baltijas jūras Reģionālajā padomdevējā padomē (Baltic RAC);
- Eiropas Iekšējo ūdeņu zvejniecības padomdevējā komisijā (EIFAC);
- Eiropas Zivsaimniecības un akvakultūras pētījumu organizācijā (EFARO), kā arī citās nozares organizācijās.

2.9. Sadarbība ar ražotājiem

Institūts "BIOR" ir sadarbojies un sniedzis daudzprofilu pakalpojumus liela skaita Latvijas pārtikas ražotāju un pārstrādātāju Latvijā un ārvalstīs. Sadarbība arī notiek ar Latvijas Pārtikas Tehnoloģiju platformu, un jo īpaši ar Pārtikas uzņēmumu federāciju un tās biedriem - lielākajiem Latvijas pārtikas ražotājiem, tādiem kā:

- AS "Cēsu Alus";
- AS "Hanzas maiznīcas";
- AS "Laima";
- AS "Staburadze";
- AS "Latvijas Balzams";
- SIA "Lielzeltiņi";
- SIA Gaļas pārstrādes uzņēmums "Nākotne";
- SIA "Pure Food";
- AS "Rīgas miesnieks";
- AS "Rīgas piena kombināts";
- SIA "RIMI Latvia";
- SIA "Rīgas piensaimnieks";
- SIA "Gamma-A";

2.10. Pasākumi, kurus 2019. gadā Institūts "BIOR" organizējis

13. februārī: **"Ēnu diena"** Zinātniskais institūts "BIOR" jau vairākus gadus piedalās Ēnu dienās, kas Latvijā norisinās februāra vidū, un ir pasaulē atpazīstama un atzīta Junior Achievement karjeras un izglītības programmas aktivitāte. Uz Institūtu "BIOR" tradicionāli aicinām vidusskolēnus, kurus interesē eksaktās zinātnes. Ēnu diena ir lieliska iespēja skolēniem paplašināt savu redzesloku un zināšanas, viņi gūst ieskatu reālos darba apstākļos, kas palīdz jau vidusskolā izdarīt pēc iespējas pareizu profesijas izvēli un plānot savu nākotni.

11. aprīlī: **INTERREG projekta "Pārrobežu nēgu krājumu novērtēšana un apsaimniekošana Lietuvā un Latvijā" LAMPREY LLI-310 ietvaros rīkots starptautisks seminārs par nēgu krājumu novērtēšanu un apsaimniekošanu Baltijas reģionā** INTERREG V–A Latvijas – Lietuvas pārrobežu sadarbības programmas projekta "Pārrobežu upes nēgu krājuma novērtējums un pārvaldība Lietuvā un Latvijā" (LAMPREY, nr.LLI-310) rīkotajā Pan-Baltic seminārā tikās pētnieki no Latvijas, Lietuvas, Igaunijas, Zviedrijas, Polijas, Lielbritānijas un Kanādas. Dalībnieki dalījās pieredzē nēgu resursa novērtēšanas, aizsardzības un apsaimniekošanas jomā. Institūta "BIOR" pētnieki iepazīstināja ar savas valsts pieredzi. Iegūtā informācija tiks izmantota ilgtspējīgai, uz zinātniskiem pētījumiem un pasaules pieredzi balstītai nēgu krājumu pārvaldības ieviešanai, līdzsvarojot šī nozīmīgā dabas resursa izmantošanu un saglabāšanu Latvijā un Lietuvā.

11. aprīlī: **"Seminārs par iekšējo ūdeņu apsaimniekošanu"** Institūta "BIOR" telpās notika Latvijas lauku konsultāciju centra organizēts seminārs "Labā prakse un pieredze iekšējo ūdeņu resursu apsaimniekošanā". Tajā varēja uzzināt par zivju resursu apsaimniekošanas veidiem, saņemt praktiskus ieteikumus Zivju fonda kvalitatīvu projektu pieteikumu sagatavošanai un īstenošanai. Ar reāliem pieredzes stāstiem dalījās arī paši ūdeņu apsaimniekotāji. Institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta vadītājs Didzis Ustups stāstīja par Institūta "BIOR" vērtēšanas kritērijiem ar zivju resursiem saistītajiem Zivju fonda projektiem, sniedzot praktiskus ieteikumus projektu sagatavošanai un īstenošanai.

16. aprīlī: **"Smoltu migrācijas novērtēšanai Salacas upē ievietots murds"** Institūta "BIOR" Zivju Resursu Pētniecības Departamenta darbinieki sadarbībā ar zvejniekiem Salacā ievietoja lašu un taimiņu smoltu uzskaites murdu. Murds uzstādīts Salacgrīvā pie tilta pār Salacu un tur atradīsies līdz maija beigām, kad beigsies smoltu migrācija uz jūru. Tiks novērtēta dabisko lejupmigrējošo smoltu produkcija t.i. murdā tiks nozvejoti, uzskaitīti, iezīmēti lašu un taimiņu smolti un izlaisti atpakaļ upē. Iegūtā zinātniskā informācija ir viens posms, kas ļaus spriest par lašu un taimiņu smoltu stāvokli Salacā, izdzīvotības sekmēm un ļaus prognozēt pieaugušo lašu krājumu.

7. maijā: **Institūtā "BIOR" viesojās Uzbekistānas aģentūras "Узстандарт" ģenerāldirektors D.Satarovs** Sadarbības memoranda, kas parakstīts starp Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātnisko institūtu "BIOR" un Uzbekistānas standartizācijas, metroloģijas un sertifikācijas aģentūru "Узстандарт", ietvaros Institūtā "BIOR" viesojās Aģentūras ģenerāldirektors D.Satarovs. Vizītes mērķis bija iepazīties ar Institūta "BIOR" darbību, tā laboratorijām, īpašu uzmanību pievēršot

laboratoriju informācijas vadības sistēmai un paraugu loģistikai ar mērķi apgūt un pārņemt labas pārvaldības praksi laboratoriskās kontroles jomā Uzbekistānā un izveidotu mūsdienīgu laboratorijas infrastruktūru. Pēdējo gadu laikā Institutā "BIOR" ir apmācīti 14 "Узстандарт" laboratoriju vadītāji un eksperti, kuri šobrīd turpina darbu pie jaunu laboratorisko metožu ieviešanas un laboratoriskās infrastruktūras pilnveidošanas Uzbekistānā.

8. maijā: "Seminārs par kampilobaktēriju izplatību svaigā putnu gaļā un labas ražošanas prakses ieteikumiem" Institutā "BIOR" tikās pārtikas higiēnas un mikrobioloģijas jomas vadošie pētnieki, nozares, Zemkopības ministrijas un Pārtikas un veterinārā dienesta eksperti, lai diskutētu par aktuāliem jautājumiem saistībā ar *Campylobacter* spp. izplatību un tās ierobežošanas iespējām pārtikas ķēdē. Kampilobakterioze ir akūta zarnu infekcijas slimība, kura jau daudzus gadus pēc kārtas ir visbiežāk konstatētā pārtikas infekcija Eiropas Savienībā, kurai arvien vairāk tiek pievērsta uzmanība arī Latvijā. Semināra dalībnieki tika iepazīstināti ar Institūta "BIOR" jaunākajiem pētījumiem par *Campylobacter* spp. izplatību, sniedzot arī rekomendācijas *Campylobacter* spp. samazināšanai pārtikas apritē, īpašu uzmanību pievēršot svaigas putnu gaļas ražošanai un pareizai tās sagatavošanai. Semināra gaitā ražotāji atzina, ka ir nepieciešams veikt izmaiņas, balstoties uz zinātnes atzinumiem, tāpat nepieciešams veidot un uzlabot komunikāciju ar patērētājiem, lai viņus informētu par *Campylobacter* izplatību un kontaminācijas riskiem, lai pasargātu sevi no inficēšanas ar kampilobaktērijām no kontaminētiem produktiem.

8. maijā: "Seminārs par kampilobaktēriju izplatību svaigā putnu gaļā un labas ražošanas prakses ieteikumiem" Lai veicinātu patērētāju, ražotāju un mazumtirgotāju izpratni par patērētājam nekaitīgas un kvalitatīvas putnu gaļas ražošanu un izplatīšanu, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" un Latvijas Lauksaimniecības universitātes Veterinārmedicīnas fakultāte sadarbībā ar Zemkopības ministriju un Pārtikas un veterināro dienestu organizēja bezmaksas semināru, kurā prezentēti pētījumu rezultāti Latvijā un jaunās labas ražošanas prakses ieteikumi.

14. maijā: "Eiropas zušu krājuma papildināšana Latvijas ūdeņos" Lai palīdzētu atjaunot Eiropas zuša krājumu, zinātniskā institūta "BIOR" pētnieki papildina Latvijas ūdenstilpes un ūdensteces ar stikla zušiem. Zutis ir kritiski apdraudēta suga, jo pēdējās desmitgadēs zušu īpatņu skaits ir būtiski samazinājies visā Eiropā – to krājums ir mazāks par bioloģiski drošu robežu un pašreizējā zveja nav uzskatāma par ilgtspējīgu, tādēļ saskaņā ar Padomes Regulu (EK) Nr. 1100/2007 tiek veikti dažādi pasākumi krājuma atjaunošanai. Viens no tiem – krājuma papildināšana ar stikla zušiem tiem piemērotos un brīvai lejupmigrācijai uz jūru pieejamos ūdeņos, ko finansiāli atbalsta EJZF. EJZF finansiālo atbalstu zušu krājuma papildināšanai ar stikla zušiem atbilstoši nacionālajiem zušu pārvaldības plāniem izmanto lielākā daļa Eiropas Savienības dalībvalstu, kas ietilpst dabiskajā Eiropas zuša izplatības areālā. EJZF Rīcības programmas zivsaimniecības attīstībai 2014. – 2020. gadam pasākuma "Atbalsts saglabāšanas pasākumiem" ietvaros zušu krājuma papildināšana pēdējos trīs gados tiek veikta arī Latvijas upēs un ezeros. Tā no EJZF līdzekļiem ar valsts līdzfinansējumu tiek atbalstīta kā jūras bioloģisko resursu saglabāšanas un ilgtspējīgas izmantošanas pasākums. Kopējais 2017.–2019. gadā ielaižamais stikla

zušu apjoms ir 2,43 milj. Tā kā šis ir noslēdzošais stikla zušu krājuma papildināšanas posms Latvijas ūdenstilpēs un ūdenstecēs, pēc šī perioda beigām paredzēts veikt aktīvu ielaišanas efektivitātes monitoringu un plašākus pētījumus, kas saistīti ar uz nārstu migrējošajiem sudraba zušiem – to kvalitāti un izdzīvotību. Līdz šim veiktais stikla zušu ielaišanas efektivitātes monitorings apstiprina, ka pēc veiktajām ielaišanām zušu sastopamība Latvijas Nacionālā zušu krājumu pārvaldības plāna ūdeņos dzeltenzuša un sudrabzuša stadijā ir būtiski pieaugusi.

14. maijā: "Eiropas Savienības References Laboratorijas un Nacionālo References Laboratoriju pārstāvju sanāksme par halogenēto noturīgo organisko piesārņotāju problēmām pārtikas produktos un dzīvnieku barībā" Institūtā "BIOR" notiek Eiropas Savienības References Laboratorijas (EURL) un Nacionālo References Laboratoriju (NRL) pārstāvju sanāksme par halogenēto noturīgo organisko piesārņotāju problēmām pārtikas produktos un dzīvnieku barībā. Antropogēnās ietekmes rezultātā apkārtēja vide ir piesārņota ar halogenētiem noturīgajiem organiskiem piesārņotājiem (HNOP), starp kuriem vislielākā toksikoloģiskā nozīme ir polihlorētiem dioksīniem, furāniem (PHDD/F) un dioksīniem līdzīgajiem bifeniliem (PHB) (kurus parasti sauc par dioksīniem). Ņemot vērā HNOP fizikāli ķīmiskas īpašības, tie akumulējas dzīvo organismu taukaudos un potenciāli lielākais risks HNOP nonākšanai cilvēku organismos ir saistīts ar pārtiku, kas savukārt var tikt piesārņotā arī no dzīvnieku barības bioakumulācijas rezultātā. EURL-NRL sanāksmes uzdevums ir koordinēt Eiropas Savienības Nacionālo References Laboratoriju un Oficiālo Laboratoriju darbības HNOP sastopamības un analītisko problēmu jomā pārtikas produktiem un dzīvnieku barībai.

21. maijā: Institūtā "BIOR" notika seminārs "Jaunākās kvalitātes kontroles metodes pārtikas ražošanā" Seminārā Institūta "BIOR" pētnieki un eksperti klātesošos iepazīstināja ar jaunākajām zinātniskajām metodēm, kuras ir iespējams izmantot pārtikas kvalitātes nodrošināšanā. Seminārā piedalījās 60 interesenti, kas pārstāvēja ražošanas uzņēmumus, laboratorijas, kā arī valsts iestādes.

21. maijā: Seminārs "Jaunākās kvalitātes kontroles metodes pārtikas ražošanā" Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR" rīkoja bezmaksas semināru "Jaunākās kvalitātes kontroles metodes pārtikas ražošanā". Seminārs bija paredzēts pārtikas pārstrādes uzņēmumu kvalitātes kontroles laboratoriju ekspertiem, uzņēmumu kvalitātes kontroles nodaļu speciālistiem, pārtikas jomā strādājošām diagnostikas laboratorijām, Pārtikas un veterinārā dienesta pārstāvjiem, Zemkopības ministrijas, kā arī Slimību profilakses un kontroles centra pārstāvjiem. Seminārā tika aicināti piedalīties arī laboratorijas reaģentu un materiālu izplatītāji. Seminārā tika stāstīts par jaunākajām zinātniskajām metodēm, kuras ir iespējams izmantot pārtikas kvalitātes nodrošināšanā.

12. jūnijā: "Institūta "BIOR" darbinieki papildina Latvijas upes ar nēgu kāpuriem" Institūta "BIOR" Zivju resursu pētniecības departamenta un zivju audzētavu darbinieki papildināja Daugavas, Gaujas un Ventas baseina upes ar nēgu kāpuriem, kas inkubēti Institūta "BIOR" zivjaudzētavās. Latvijas pieredze ir unikāla, jo ar nēgu ikru iegūšanu un inkubēšanu citviet pasaulē nenodarbojas.

4. septembrī: "Institūta dalība izstādē Riga Food 2018" No 4. līdz 7. septembrim Starptautiskajā izstāžu centrā Ķīpsalā notika Baltijas nozīmīgākais pārtikas nozares notikums – izstāde "Riga Food 2019", kurā piedalījās arī zinātniskais institūts "BIOR". Izstādes laikā institūta standā varēja uzzināt par būtiskākajiem Institūta "BIOR" pētījumiem, kā arī par Institūta "BIOR" laboratoriju pakalpojumiem pārtikas, vides un veterinārajā jomā. 4. septembrī zinātniskā institūta "BIOR" eksperti pastāstīja par konservu sterilizācijas režīma noteikšanu, iepazīstinās ar baktēriju daudzveidību un pastāstīs par baktēriju identifikāciju. Visas dienas garumā kopā ar institūta "BIOR" vecāko ekspertu ikvienam izstādes apmeklētājam bija iespēja pārbaudīt savas sensorās maņas, izmēģinot lšiharas krāsu intensitātes un smaržu noteikšanas testus. 5. septembrī zinātniskā institūta "BIOR" eksperti pastāstīja par parazītiem, to atrašanās vietām dažādos organismos, par dzeramā ūdens paraugu ņemšanas procedūru no krāna un citām dzeramā ūdens ieguves vietām, par testēšanas pārskatu datu drošību un par veidiem, kā pārbaudīt pārskata īstumu. Kopā ar "BIOR" uztura speciālistiem tika organizēta izglītojoša spēle visai ģimenei – "Atšifrē sāls daudzumu!" 6. septembrī ar zinātniskā institūta "BIOR" pakalpojumiem un laboratoriju darbu iepazīstināja Pārdošanas un Klientu apkalpošanas nodaļu speciālisti. Institūta "BIOR" eksperti pastāstīja par derīguma termiņa noteikšanu. 7. septembrī zinātniskā institūta "BIOR" eksperti pastāstīja par noturīgu organisku piesārņotāju, kā arī par sensorikas (jeb organoleptikas) izmeklējumiem.

10. septembrī: "ERAF projekta Nr. 1.1.1.4/17/I/006 ietvaros uzsākti būvniecības darbi pie biroja ēkas jaunbūves un laboratorijas ēkas cokolstāva pārbūves"

2019. gada 15. aprīlī izsludinātā iepirkuma "Biroja ēkas būvniecība un laboratorijas ēkas cokolstāva pārbūve zinātniskajā institūtā BIOR" rezultātā 1. daļā par biroja ēkas, piebūves un katlu mājas būvniecības uzvarētāju tika atzīta SIA "VELVE". Jūlijā no Rīgas pilsētas Būvvaldes tika saņemta būvatļauja gan jaunbūvei, gan institūta esošās administratīvās ēkas piebūvei; cokola stāva iekšējo kāpņu izbūvei. Iepirkuma 2. daļā "Laboratorijas ēkas cokolstāva pārbūve" par uzvarētāju atzīts SIA "Arčers". Īstenojot ar saimniecisku darbību nesaistītā projekta plānotās darbības, tiks sasniegti vairāki Institūta "BIOR" attīstības stratēģijā 2015.-2020. gadam resursu koncentrēšanas plānā noteiktie mērķi.

20. septembrī: "Zinātniskais institūts "BIOR" no 20. septembra uzsāks lašu un taimiņu vaislas zivju nozveju"

Lai nodrošinātu zivju resursu ilgtspējību publiski pieejamās ūdenstilpēs, ir izstrādāta valsts programma "Zivju resursu mākslīgās atražošanas rīcības plāns 2017.-2020. gadam", kuras ietvaros institūta "BIOR" zivju audzētavas ik gadus Gaujas un Ventas upju baseinos izlaiž vismaz 6,031 miljonus, bet Daugavas baseinā vismaz 6,37 miljonus dažādu zivju sugu mazuļus un kāpurus. Visiem audzētavās izaudzētajiem smoltiem tiek nogriezta taukspura, tādējādi, kad zivis atgriežas upēs, var viegli atpazīt, vai zivs nāk no audzētavas vai no dabiskā nārsta. 2018. gadā veiktie pētījumi parādīja, ka Institūta "BIOR" audzētavu darbs ir sekmīgs un lielu daļu no lašu un taimiņu populācijas veido tieši audzētavu laši. Pagājušajā gadā, veicot vaislinieku zveju, ikru iegūšanai izmantoti no 53% līdz 100% audzētavu izcelsmes laši un taimiņi. Daugavas laša populācija ir unikāla ar to, ka mēs ilgstoši esam pratuši izaudzēt un uzturēt laša populāciju upē, kurā dabiskais nārsts nevar notikt. Lai institūta "BIOR" zivju audzētavas varētu izaudzēt un ielaist dabiskos ūdeņos lašu un taimiņu mazuļus un smoltus, no 20. septembra zvejnieki uzsāka lašu

un taimiņu vaislas zivju nozveju. Vaislas zivju nozveja veikta, pamatojoties uz Institūta "BIOR" Zivsaimniecisko programmu zvejai zivkopības nolūkos rudenī nārstojošo zivju vaislinieku un ikru ieguvei 2019. gada sezonā, kas ir saskaņota Zemkopības ministriju un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju. 2019. gada rudenī bija plānots nozvejot 690 gab. lašu un 670 gab. taimiņu vaisliniekus. No šiem vaisliniekiem bija plānots iegūt un izlaist atpakaļ Latvijas upēs 870 000 lašu un taimiņu smoltus un 390 000 lašu un taimiņu mazuļus. Lašu nozveju bija plānots veikt Daugavā, Gaujā un Ventā, bet taimiņu – Daugavā, Gaujā, Ventā, Aģes grīvā un Braslā. Vaislas zivju zveju, pamatojoties uz Valsts vides dienesta izdotām zvejas licencēm, veic zvejnieki, kuri iepirkuma procedūrā par lašu ikru un taimiņu vaislinieku piegādi Institūta "BIOR" zivju audzētavām iesniedz saimnieciski izdevīgāko (lētāko) piedāvājumu.

27. septembrī: "Eiropas zinātnieku nakts" Pieturā "baktēriju identitātes meklējumos" – apmeklētāji tika iepazīstināti ar baktēriju daudzveidību un sastopamību un pētnieki pastāstīja par baktēriju identifikāciju. Pieturā "Kur ūdens, tur zivis" – bija iespējams uzzināt, vai visas zivis var dzīvot gan ezerā, gan upē. Kāpēc zivis ceļo? Kā noteikt zivju vecumu un kāpēc tas ir nepieciešams? Kā un kāpēc zivis audzē? Pieturā "Atklājiet ķīmijas zinātni: pārtikas produktu drošība un četras stihijas "gaiss, uguns, ūdens un zeme"" – bija iespēja redzēt demonstrējumus "No saules stariem līdz sniegavīra aukstumam" un kopā pārbaudīt zināšanas viktorīnā. Pieturā "Draudi un riski cilvēku un dzīvnieku veselībai" bija iespējams uzzināt, kas ir antimikrobiālā rezistence un kāpēc tā ir globāla problēma. Kas ir Q-drudzis un kā no tā izvairīties? Pieturā "Uzmanību, parazīti!" – bija iespējams noskaidrot, kur dzīvo parazīti, uzzināt to atrašanās vietas dažādos organismos. Pieturā "Nākotnes ēdiens" bija iespējams noskaidrot, vai no ogām var pagatavot makaronus, vai ēdiens var "kust uz mēles" un vai nākotnē tiešām uz mūsu šķīvja ir vieta tārpiem. Pieturā "Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādes kontaktpunkts Latvijā" bija iespējams ielūkoties nākotnē, kura jau ir mums apkārt – nekaitīguma izvērtējuma process jaunajai pārtikai, ģenētiski modificētiem organismiem un nanotehnoloģijām. Pieturā "ES-3Rs" – bija iespējams uzzināt par 3Rs stratēģijas integrāciju zinātnē, audu/šūnu kultūru izmantošanu pētījumos/eksperimentos dzīvu dzīvnieku vietā.

19. novembrī: Seminārs par izmēģinājumu dzīvnieku pamatotu un pārdomātu izmantošanu zinātnē, 3Rs integrāciju pētījumos no to plānošanas stadijas līdz datu publicēšanai "Improving reproducibility and the 3Rs of animal experiments, from planning to publication" Seminārā tika apskatīti sekojoši jautājumi – zema atkārtojamība pētījumiem ar dzīvniekiem un to cēloņi; pētījumu neobjektivitātes (bias) cēloņi un to ietekmes mazināšana; randomizācija; "PREPARE" vadlīnijas eksperimentu plānošanai; zinātnes atvērtība un caurskatāmība no pētījumu plānošanas līdz datu publicēšanai; statistikas datu spēks "statistical power" un secinājumi; parauga lieluma aprēķināšana, izmantojot G-Power; pseidoreplikācija salīdzinājumā ar pareizi nodefinētām eksperimentālām vienībām; formāla pētījumu plānošana; gadījumu izpēte un analīze – praktiska nodarbība. Lektors – Dr. Nuno Henrique Franco – Portu Universitāte, pētnieks 3Rs Pētījumu un inovāciju jomā. Ieguvis grādu dabaszinātņu didaktikā un zooloģijā, un doktora grādu biomedicinā. Vadījis laboratorijas dzīvnieku zinātņu kursus pēcdiploma studijās četrās Portugāles universitātēs par izmēģinājumu dzīvnieku labturību, ētika, eksperimentu dizainu, 3Rs

un alternatīvām stratēģijām, Vada FELASA akreditēto kursu izmēģinājumu dzīvnieku zinātnē Porto Universitātē.

25. novembrī: Nosvinēti spāru svētki Institūta "BIOR" ēkas jaunbūvē 25. novembrī norisinājās Spāru svētki Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" jaunajai ēkai Lejupes ielā 3. Spāru svētki nozīmē - dienā, kad ēkai ir sasniegta augstākā jumta konstrukcija, virs jumta tiek uzkārts vainags. Tādējādi izsakot atzinību par līdz šim paveikto darbu projektētājam SIA "Projektēšanas birojs Ludvigs" (būvprojekta vadītāja Ludviga Saprovska vadībā), būvuzraugam SIA "PROKRIAL" (atbildīgā būvuzrauga Kristapa Priedes vadībā) un celtniecības īstenotājam SIA "VELVE" (projekta vadītāja Māra Kreicera vadībā). Pats notikums apliecina labas savstarpējās attiecības starp mājas saimniekiem un celtniekiem un simbolizē drošību jaunajai ēkai.

29. novembrī: Institūtā "BIOR" viesojas Uzbekistānas vēstnieks K. Sultanovs 29. novembrī Institūta "BIOR" direktors Aivars Bērziņš tikās ar jauno Uzbekistānas vēstnieku Latvijā Kadambaju Sultanovu (Kadambay Sultanov). Vizītes laikā tika pārrunāta līdzšinējā Institūta sadarbība ar Uzbekistānas institūcijām pārtikas drošuma jomā. Pēdējo gadu laikā institūtā "BIOR" ir notikušas vairākas Uzbekistānas ekspertu vizītes un apmācības, kā arī Institūta "BIOR" ekspertu vizītes Uzbekistānā aģentūrā Uzstandart, kas ir vadošā pārtikas testēšanas laboratorija valstī. Vizītes laikā vēstnieks K.Sultanovs iepazinās ar Institūta "BIOR" vadošajiem speciālistiem un laboratoriju darbu.

11. decembrī: Starptautisks seminārs "Zandartu un vēdzeļu akvakultūra" EJZF projekta Nr. 18-00-F02205-000002 "Zinātniskā institūta "BIOR" Akvakultūras pētniecības un izglītības centra konsultāciju sniegšana akvakultūras saimniecībām" ietvaros 11. decembrī z/a "Tome" Akvakultūras pētniecības un izglītības centrā tika organizēts seminārs akvakultūras saimniecību pārstāvjiem. Semināru apmeklēja vairāk nekā 25 dalībnieki no dažādām akvakultūras saimniecībām. Seminārā uzstājās pieredzējuši eksperti no Polijas un Beļģijas, kuri pastāstīja par zandartu un vēdzeļu audzēšanu, to kontrolētu pavairošanu pilnībā mākslīgā vidē un preču zivju audzēšanu, kā arī par šo zivju sugu situāciju tirgū un perspektīvām. Savukārt BIOR pārstāvis prezentēja institūtā sasniegtos rezultātus mākslīgi pavairojot un RAS sistēmā audzējot zandartus un vēdzeles. Lielu interesi semināra apmeklētāji izrādīja ne tikai praktiskai informācijai par šo zivju sugu pavairošanu un audzēšanu, bet arī par tirgu, mārketingu un citiem ar izaudzētās produkcijas realizāciju saistītiem jautājumiem. Zinātniskā institūta "BIOR" zivju audzētavas "Tome" Akvakultūras pētniecības un izglītības centrs, kas darbojas kopš 2016. gada, šāda veida apmācības rīko jau trešo gadu.

3. Finanšu informācija

Finansējums pa finansējuma avotiem 2019. g. (EUR)

Nr.	Finansējuma avots	EUR
1.	Bāzes finansējums	608 236
2.	Projektiem piesaistītais finansējums	2 888 493
	Nacionālais publiskais finansējums	850 501
	ES un citi starptautiskie finanšu avoti	1 917 039
	Privātais finansējums	120 953
3.	Kopā	3 496 729

4. Personāls

2019. gadā zinātniskajā institūtā "BIOR" pastāvīgi strādāja zinātniskais personāls ar kopējo slodzi 47,11 PLE un zinātnes tehniskais un zinātni apkalpojošais personāls ar kopējo slodzi 25,71 PLE.

Zinātnisko darbinieku skaita sadalījums pēc vecuma

	Pavisam	līdz 24 gadiem	25-34 gadi	35-44 gadi	45-54 gadi	55-64 gadi	65 un vairāk
Personāls zinātnē	89	2	34	23	8	16	6
no tā sievietes	54	1	23	11	7	10	2

5. Kontakti

Adrese: Lejupes iela 3, Rīga, LV-1076

Tālrunis: +(371) 67620526

Fakss: +(371) 67620434

e-pasts: bior@bior.lv

<http://www.bior.lv>

Direktors

Aivars Bērziņš

Adrese: Lejupes iela 3, Rīga

Tāl. 67620526, e-pasts: bior@bior.lv

Direktora vietniece finanšu jautājumos

Ināra Driksna

Tāl. 67620668, e-pasts: inara.driksna@bior.lv

Direktora vietniece laboratoriju jautājumos

Olga Valciņa

Tāl. 67808972, e-pasts: olga.valcina@bior.lv