

Valsts pētījumu programma
Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai
kvalitatīvas un veselīgas pārtikas
ražošanai Latvijā

AGROBIORES

Latvijas Lauksaimniecības un meža zinātņu
akadēmijas KOPSAPULCE

2015. gada 5. jūnijs

Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvas un veselīgas pārtikas ražošanai Latvijā

- **Programmas īstenošanas laiks:** 2014.-2017.
- **Programmas virsmērķis:** Ilgtspējīgi un racionāli izmantot dabas resursus, palielinot resursu izmantošanas pievienoto vērtību.
- **Programmas mērķis:** Zināšanu bāzes radīšana par lauksaimniecības resursu ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģijām kvalitatīvu pārtikas izejvielu ražošanā, pārstrādē, izejvielu un produktu kontrolē Latvijā, lai nodrošinātu patērētājus ar veselīgiem un drošiem vietējās izcelsmes pārtikas produktiem, veicinot lauksaimniecības un pārtikas nozaru izaugsmi un konkurētspēju.



Programmas uzdevumi

- izpētīt augsnes ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģijas augkopības produktu ražošanai ar veselībai nozīmīgu bioloģiski aktīvo vielu nodrošinājumu un izstrādāt skrīninga metodes ķīmisko un bioloģisko risku novērtēšanai pārtikas izejvielās;
- izvērtēt ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisītā piesārņojuma - iegūt datus par slāpekļa un fosfora izskalošanos (no dažādām augsnēm, no dažādi izmantotām, mēslošanām u. tml. zemēm), kā arī izvērtēt un sagatavot priekšlikumus par mēslojuma normām atkarībā no izskalošanās, augsnes akumulācijas spējas atkarībā no nokrišņiem, noteikt slāpekļa savienojumu zudumus un izmantošanu (atkarībā no mēslojuma un tā izkliedes un iestrādes veida);
- izpētīt bioloģiskos procesus Latvijā plašāk audzēto augļkoku un ogulāju ilgtspējīgai audzēšanai, augļu uzturvērtības un kvalitātes nodrošināšanai;
- izvērtēt vietējās izcelsmes (it īpaši 'Latvijas brūnā govš' un 'Latvijas baltā cūka') lauksaimnieciskās ražošanas rezultātā iegūtās lopkopības produkcijas piemērotību izmantošanai "nišas" produktu ražošanā (tai skaitā lopkopībā, veterinārmedicīnā, dzīvnieku valsts izcelsmes pārtikas kvalitātes paaugstināšanai);
- izstrādāt tehnoloģiskos risinājumus sāls, cukura un tauku satura (tostarp transtaukskābju) samazināšanai pārtikas produktos, maksimāli saglabājot pārtikas produktu derīguma termiņu, kā arī izstrādāt jaunus pārtikas produktus speciālām mērķa grupām un dažādot sortimentu, īpašu uzmanību pievēršot bioloģiski aktīvo vielu saglabāšanai pārstrādes procesos un ražošanas tehnoloģisko palīgīdzekļu (tai skaitā pārtikas piedevu) aizstāšanai pārtikas produktos;
- izstrādāt risinājumus lauksaimniecības un pārtikas ražošanas blakusproduktu un to bioloģiski aktīvo sastāvdaļu lietojumam pārtikas produktu ieguvei ar augstu pievienoto vērtību ("nišas" produkti) un jaunu lopbarības piedevu ieguvei, analizējot to veselīgumu un funkcionalitāti;
- iegūt jaunas zināšanas un sagatavot datus par indikatorbaktēriju *Escherichia coli*, patogēno mikroorganismu un *Staphylococcus aureus* (tostarp meticilīnrezistentu *Staphylococcus aureus*), kas izolēti no liellopiem un cūkām, rezistences pret antibiotikām attīstību un šo rezistentu mikroorganismu radīto apdraudējumu cilvēku veselībai un analizēt antimikrobiālās rezistences attīstības sasaisti ar antibiotiku lietošanu novietnēs, lietošanas apjomiem, kā arī ar saimniecību lielumu



Izpildītāji

- Latvijas Lauksaimniecības universitāte
- Latvijas Valsts Augļkopības institūts
- Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts
- Valsts Priekuļu laukaugu selekcijas institūts
- Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR



Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvas un veselīgas pārtikas ražošanai Latvijā

- **Projekts Nr. 1 Augsnes ilgtspējīga izmantošana un mēslošanas risku mazināšana (AUGSNE)**
Antons Ruža. LLU LF, LIF
- **Projekts Nr. 2 Augļaugu ilgtspējīgu audzēšanu ietekmējošie bioloģiskie procesi un ražošanas blakusproduktu pielietojuma paplašināšana (AUGĻI)**
Inga Moročko-Bičevska. LVAI
- **Projekts Nr. 3 Vietējās izcelsmes slaucamo govju un cūku saimnieciski nozīmīgo pazīmju ģenētiskā izpēte kvalitatīvu pārtikas produktu ražošanai un dabīgas izcelsmes barības sastāvdaļu izstrāde un pārbaude (LOPKOPĪBA)**
Daina Jonkus. LLU LF, VMF
- **Projekts Nr. 4 Vietējo lauksaimniecības resursu ilgtspējīga izmantošana kvalitatīvu un veselīgu pārtikas produktu izstrādei (PĀRTIKA)**
Tatjana Rakčejeva. LLU PTF, VPLSI, VSGSI
- **Projekts Nr. 5 Mikroorganismu rezistences un citu bioloģisko un ķīmisko risku izpētes procedūru izstrāde un pielietošana pārtikas ķēdē (RISKI)**
Aivars Bērziņš. BIOR, LLU VMF



Projekts «AUGSNE»



Mēslošanas izmēģinājumi ar ziemas kviešiem Pēterlaukos

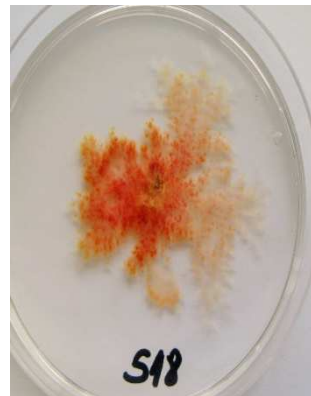


Mēslošanas izmēģinājumi ar ziemas rapsi Pēterlaukos



legādāta aparatūra augsnes fizikālo īpašību pētīšanai uz lauka un laboratorijā: piknometrs augsnes porainības noteikšanai, infiltrometrs – gandrīz piesātinātas augsnes ūdenscaurlaidības mērīšanai lauka apstākļos, aparatūra piesātinātas augsnes filtrācijas koeficienta noteikšanai. Ar to palīdzību tiks modelēta ķīmisko vielu migrācija augsnē. Sešās pētījumu vietās notiek ikmēneša minerālā slāpekļa monitorings augsnē.

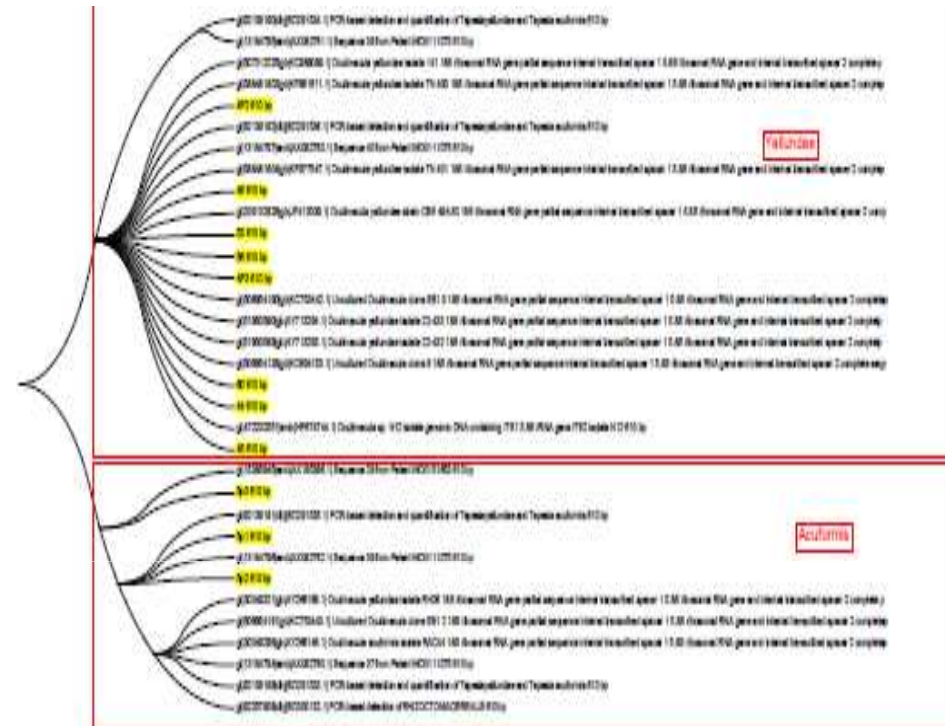
Projekts «AUGSNE»



Stiebra pamatnes puve – kompleksa infekcija, iespējami vairāki patogēni

2014. gadā iegūti 4776 izolāti

Precīzai diagnostikai vajadzīgas molekulārās analīzes



Pēc pašreizējiem datiem dominē:

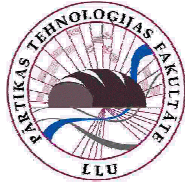
- ✓ *Oculimacula yallundae* un *Oculimacula acufornis*;
- ✓ **Fusarium** spp. – bīstams patogēns, jo inficē arī vārpas un iespējama mikotoksīnu veidošanās graudos.

Projekts «Pārtika»



Projekts Nr. 4.1 „Vietējo lauksaimniecības resursu ilgtspējīga izmantošana kvalitatīvu un veselīgu pārtikas produktu izstrādei (PĀRTIKA)”





Rezultāti

- Noskaidrots, ka piengatavībā novākti graudi ir ar paaugstinātu bioloģisko vērtību un pozitīvām prebiotika īpašībām
- Izstrādāti ar šķiedrvielām bagāti bezglutēna makaroni.
- Izpētītās ķirbju spiedpalieku kaltēšanas iespējās mikroviļņu-vakuuma un konvekcijas kaltēs.
- Izstrādātas ražošanai piemērotas trīs veidu cieto karameļu receptūras ar alvejas ekstraktu un sukādēm, lakricas sīrupa un ķiploka ekstraktu.
- Noskaidrots, ka stēvijai, ka mazkaloriju saldinātājam ir potenciāls kviešu maizes tehnoloģijā.
- Eļļas paraugi ar pievienotiem lupstāju lapu un mārrutku lapu ekstraktiem efektīvi kavēja nerafinētas rapšu eļļas oksidēšanos.
- Atrasta būtiska kaltēšanas metožu un pirmapstrādes veida ietekme uz dārzeņu un garšaugu kvalitāti.



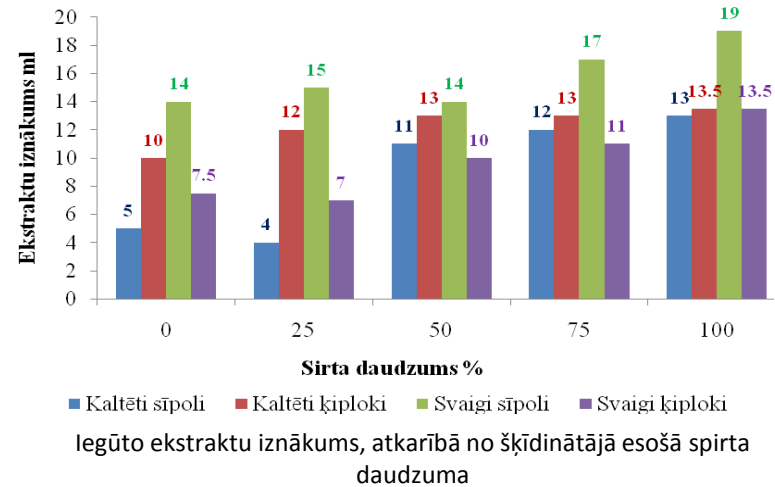
Spiedpaiekas	kcal	Tauki	Olbaltumvielas	Ogļhidrāti	Šķiedrvielas
Ķirbju	36	0.2	0.7	4.9	0.5-1.3
Smiltsērķšķu	40	2.8	2.9	30.5	15.5
Ābolu	52	2.7	2.3	36.9	18.6
Kāpostu	34	0.7	3	5.4	0.6-3.4





Rezultāti

- Veikta svaigpiena kvalitātes parametru izpēte.
- Uzsākta laktulozes iegūšanas tehnoloģijas izstrāde no siera sūkalām iegūstot laktulozes šķīdumu tumši brūna krāsā, kura balināšanai izmantoja literatūra minētās ogles, pienskābi un citronskābi, konstatējot minēto metožu trūkumus (lieli masas zudumi, laika ietilpīgs process, nepietiekami šķidrums šķīdums).
- Eksperimentāli noteiktas etiķskābes baktēriju potenciālās pielietojuma iespējas piena produktu ražošanā, to funkcionalitātes palielināšanai uz mikrobiāli sintezēto fruktānu rēķina.
- Pamatojoties uz literatūras datiem uzsākta ekstrakta no sīpoliem un ķiplokiem ieguve, nosakot ekstrakta iznākumu un fenolu saturu; uzsākti eksperimenti par to pielietojumu gaļas produktu kvalitātes uzlabošanā



Projekts «Riski»

„Eiropas Savienības Padomes secinājumi par mikrobu rezistences ietekmi cilvēku veselības aizsardzības nozarē un veterinārijā – perspektīva „Viena veselība” (2012.g. 22.jūnijs)**:



➤ AMR kļūst par arvien lielāku veselības problēmu Eiropā un visā pasaulē gan attiecībā uz cilvēkiem, gan dzīvniekiem, ierobežojot vai pasliktinot ārstēšanas iespējas, tādējādi samazinot dzīves kvalitāti, un radot nozīmīgas ekonomiskās sekas saistībā ar veselības aprūpes izmaksu palielināšanos un ražīguma zudumiem.

➤ AMR attīstību paātrina pārliecīga un nepiemērota antimikrobo vielu izmantošana, kas apvienojumā ar nepietiekamu higiēnu vai nepilnvērtīgu infekciju kontroles praksi rada veicinošus apstākļus rezistentu mikroorganismu attīstībai, izplatībai un noturībai gan cilvēkos, gan dzīvniekos

➤ Ganāmpulkā ārstēšanā antimikrobās vielas izrakstīt un lietot tikai gadījumos, kad veterinārārsts ir izvērtējis, ka skaidrs klīniskais un, attiecīgā gadījumā, epidemioloģiskais pamatojums ārstēt visus dzīvniekus”



Buklets izstrādāts Valsts pētījumu programmas "Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvas un veselīgas pārtikas ražošanai Latvijā" AgroBioRes projekta Nr.5 "Mikroorganismu rezistences un citu bioloģisko un ķīmisko risku izpētes procedūru izstrāde un pielietošana pārtikas ķēdē (Riski)" ietvaros.

* Informācija par Valsts pētījumu programmu AgroBioRes un tās projektiem ir atrodama mājas lapā:
<http://agrobiores.lv>

** Secinājumi publicēti Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī 18.07.2012.

Leļupes iela 3, Rīga
+371 67620526
www.bior.lv



Pētījums

„Mikroorganismu rezistences un citu bioloģisko un ķīmisko risku izpētes procedūru izstrāde un pielietošana pārtikas ķēdē”



Valsts pētījumu programma AgroBioRes*

Kas ir mikroorganismu rezistence un kāpēc šis pētījums ir svarīgs?

Antimikrobiālā rezistence (AMR) ir neatbilstošu medikamentu lietošanas sekas, kuru rezultātā antimikrobiālie līdzekļi vai antibiotikas kļūst neefektīvas baktēriju izraisīto infekciju slimību ārstēšanā cilvēkiem un dzīvniekiem, apdraudot ārstniecības procesa iznākumu.

Antimikrobiālā rezistence ir aktuāla problēma medicīnā un veterinārmedicīnā visā pasaulē un paredzams, ka bez mikroorganismu rezistences ierobežošanas cilvēce var atgriezties „pirmsantibiotiku laikmetā”, kad jebkāda viegla saslimšana bija nāvējoša.

Lai nepieļautu nekontrolētu antimikrobiālās rezistences veidošanās procesu apdraudot visu sabiedrību, nepieciešama situācijas izpēte, kas ļauj labāk izprast rezistences attīstības mehānismus, kā arī pētīt sakarības starp antimikrobiālo līdzekļu lietošanu cilvēkiem un dzīvniekiem.

Pētījuma izpildītāji ar Zemkopības ministrijas atbalstu ir:

- Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR
- Latvijas Lauksaimniecības universitāte (LLU)
- Pārtikas un veterinārais dienests (PVD)

Izpildes termiņš: 2017. gads

Mikroorganismu rezistences sekas:

- Ierobežota ārstēšanas iznākuma efektivitāte.
- Neatbilstošu antimikrobiālo līdzekļu lietošana veicina baktēriju rezistences veidošanos. Tas paaugstina risku baktēriju tālākai izplatībai cilvēku un dzīvnieku vidū tieša kontakta rezultātā vai lietojot uzturā dzīvnieku izcelsmes pārtiku, tādējādi šī problēma apdraud katru no mums!
- Infekcijas slimību izplatība un pieaugošās cilvēku un dzīvnieku ārstēšanas izmaksas;
- Augsts antimikrobiālo līdzekļu patēriņš produktīviem dzīvniekiem apdraud dzīvnieku izcelsmes produktu nekaitīgumu - paaugstināta medikamentu atliekvielu klātbūtne pārtikas produktos un pret vairākām antibiotikām rezistentu baktēriju nokļūšanu pārtikas apritē. Tas ne vien padara pārtikas produkciju patēriņam nederīgu, bet arī apdraud patērētāju veselību!
- Iepriekš Latvijā veikti pētījumi parāda arī nozīmīgu antimikrobiālās rezistences attīstību tādām baktērijām kā *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp. u.c., kas sastopamas dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktos dažādos to aprites posmos. Šie mikroorganismi ir potenciāli infekciju ierosinātāji cilvēkiem un dzīvniekiem!

Atcerieties!

Medikamentu nepareiza lietošana bez diagnozes uzstādīšanas, neievērojot ārstēšanas devas un lietošanas periodu un neņemot vērā ārsta norādījumus, ir priekšnosacījums antimikrobiālās rezistences attīstībai!!!

Pētījuma mērķis ir noskaidrot esošo situāciju, analizējot baktēriju antimikrobiālo rezistenci un šo baktēriju izplatību Latvijā. Projekta izpildes gaitā tiks pētīti no dzīvniekiem, pārtikas un vides izolētie mikroorganismi, kas nevar izraisīt saslimšanas, bet kalpo kā rādītāji iespējamās rezistences attīstībai, kā arī cilvēkiem un dzīvniekiem kopīgās baktērijas (zoonozes), kas ir potenciāli patogēnas.

Pētījums ļaus izprast sakarības starp medikamentu lietošanu dzīvnieku vidū un antimikrobiālās rezistences attīstību; palīdzēs izprast antimikrobiālās rezistences mehānismus, kā arī palīdzēs izstrādāt vadlīnijas antimikrobiālās rezistences ierobežošanai, kas balstītas uz projekta rezultātiem.

Aicinām piedalīties pētījumā!

Pētījuma izpildītāji aicina produktīvo dzīvnieku īpašniekus, turētājus un veterinārārstus uz sadarbību un būt atsaucīgiem un neiebild, ja pētnieki būs izvēlējušies jūsu saimniecību iekļaut pētījumā (bez jūsu finansējuma), preti saņemot tieši jūsu saimniecībā situācijas izvērtējumu AMR jomā.

Pētījuma dalībniekiem būs iespēja:

- iegūt informācija par rezistentu baktēriju izplatību ganāmpulkā vai pārtikas uzņēmumā;
- kontrolēt situāciju savā ganāmpulkā, analizēt izmaiņas, kā arī gūt pārliecību par savas produkcijas kvalitāti.





Nosaukums:

Valsts pētījumu programma - Lauksaimniecības resursu ātrspējīgai kvalitatīvas un veselīgas pārtikas ražošanai Latvijā (AgroBioRes)

Programmas mērķis:

Zināšanu bāzes radīšana par lauksaimniecības resursu ātrspējīgas izmantošanas tehnoloģijām kvalitatīvu pārtikas izejvielu ražošanā, pārstrādē, izejvielu un produktu kontrolē Latvijā, lai nodrošinātu patētētākus ar veselīgiem un drošiem vietējās izcelsmes pārtikas produktiem, veicinot lauksaimniecības un pārtikas nozaru izaugsmi un konkurētspēju.

Lasīt vairāk +



8. Starptautiskā konference: Pētījumi bioloģiskajā daudzveidībā



Mikroorganismu, tajā skaitā patogēnu, atīstība ir svarīga no cilvēku darbības. Viens no būtiskākajiem uzdevumiem ir saglabāt augnes auglību intensīvas ražošanas apstākļos. Mikroorganismu izplatība, tajā skaitā slimības ierosinātāju, ir svarīga no agronomiskajiem pasākumiem. Konferencē tika diskutēti par metodēm, kas izmantojamas mikroorganismu uzskaitē un pētījumos. Pieredzes apmaiņa par dažādu metožu izmantošanu ir ļoti svarīga, lai realizētu VPP uzdevumus un sagatavotu kvalitatīvas publikācijas. Īpaša uzmanība pievērsta mikoloģijas un molekulārās bioloģijas metodēm, ar kuru palīdzību var noteikt dažādus mikroorganismus, tajā skaitā arī augu patogēnus. Konferencē, sniedzot ziņojumu par dažādām sēnēm, kas atstas kvešu stiebro, tika popularizēti VPP mērķi, nozīmīgums un rezultāti.

Institūtā BIOR veic mikroorganismu rezistences problēmas skaidrošanu un izstrādā metodi ķīmisko risku izpētes jomā



Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR, īstenojot Valsts pētījumu programmas AgroBioRes projektu Riski par mikroorganismu rezistenci un citu bioloģisko un ķīmisko risku izpēti, šī gada 6.martā piedalījās Veterinārmedicīnas izglītības centra organizētajā seminārā par Bakterioloģisko izmeklējumu iespējām govs mastīta gadījumā. Seminārā institūta BIOR Dzīvnieku slimību diagnostikas laboratorijas Mikrobioloģijas nodaļas vadītāja Jelena Avsejenko uzstājās ar prezentāciju par „Pieredzi un ieteikumiem govs mastīta laboratoriskajā diagnostikā”, kurā īpaši tika uzsvērtas atbildīgas antibiotiku lietošanas nozīme ar mastītu slimu govju ārstēšanā.

Izpildītāji



VALSTS STENDES
GRAUDAUGU
SELEKCIJAS
INSTITŪTS



PALDIES PAR UZMANĪBU!

agrobiores.lv

e-pasts: ruta@llu.lv

