



# LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes zinātnieku piedāvātās sadarbības iespējas un izstrādātie produkti

LLU Tehnoloģiju un zināšanu pārneses nodaļas vadītāja,  
PTF asoc.prof., Dr.sc.ing. **Sandra Muižniece-Brasava**  
PTF docente, Dr.sc.ing. **Ilga Gedrovica**



**LLU unikalitāte**  
– plašs daudznozaru spektrs,  
kas, veidojot savstarpējo  
sadarbību, attīsta  
daudzfunkcionālas  
starpnozaru disciplīnas





# Mums ir:

- Augsti kvalificēti zinātniskie darbinieki;
- Ieguldīti līdzekļi telpās, iekārtās un aprīkojumā;
- Jaunas unikālas izstrādnes;
- Zinātnieku un uzņēmēju sadarbības rezultātā izstrādātie produkti – **VEIKSMES STĀSTI**;
- Ik gadu aizstāvēti vairāk kā 25 promocijas darbi;
- Tiek realizēti starptautiski un nacionāla līmeņa projekti;
- Vairāki mūsu izdevumi, kā arī zinātniskās publikācijas ir prestižās starptautiski citējamās datu bāzēs, t.sk. SCOPUS un WoS.

# Mums ir:



- Augsti kvalificēti zinātniskie darbinieki;
- Unikālas izstrādes;
- Jaunuzbūvēta ēka ar laboratorijām, kuras aprīkotas ar jaunām iekārtām, un telpām, kuru aprīkojums paver plašas iespējas pētījumiem;
- Zinātnieku un uzņēmēju sadarbības rezultātā izstrādātie produkti – **VEIKSMES STĀSTI**;
- Realizēti starptautiski un nacionāla līmeņa projekti;
- Ik gadu aizstāvēti vairāk kā 25 promocijas darbi;
- Vairāki mūsu izdevumi, kā arī zinātniskās publikācijas prestižās starptautiski citējamās datu bāzēs, t.sk. SCOPUS un WoS.

## IZGLĪTĪBA

- Pārtikas tehnoloģijas fakultāte (PTF)
- Lauksaimniecības fakultāte (LF)
- Veterinārmedicīnas fakultāte (VMF)
- Tehniskā fakultāte (TF)
- Vides un būvzinātņu fakultāte (VBF)
- Meža fakultāte (MF)
- Informācijas tehnoloģiju fakultāte (ITF)
- Ekonomikas un sabiedrības attīstības fakultāte (ESAF)

## ZINĀTNE

- Pārtikas zinātne
- Meža zinātne
- Multifunkcionālā lauksaimniecība
- Enerģētika
- Informāciju tehnoloģijas
- Ilgtspējīga lauku attīstība

## SADARBĪBA

Nepārtraukta, aktīva,  
radoša kompetences pilnveidošana:

- Biznesa plāni
- Tirgus pētījumi
- Projekti
- Konsultācijas
- Nodokļu un grāmatvedības konsultācijas
- Jaunākie zinātniski praktiskie pētījumi

Akadēmiskais  
personāls – 303:

- profesori – 50
- asoc. profesori – 73
- docenti – 43
- lektori – 67
- pētnieki (projektos) – 70

# TEPEK



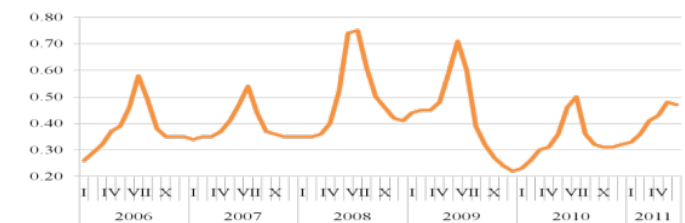
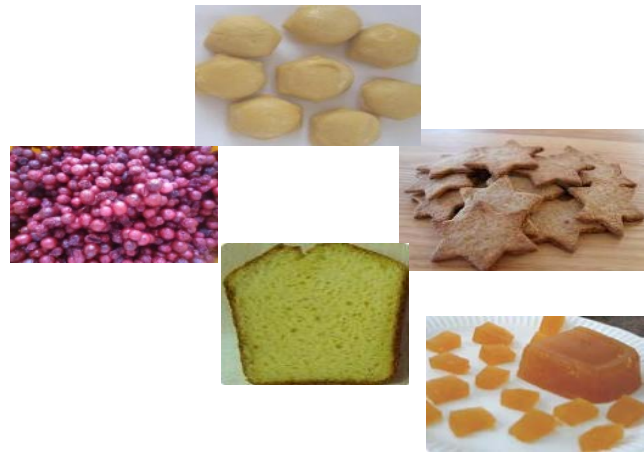
## LLU TEPEK pakalpojumi:



## Mēs piedāvājam inovatīvus risinājumus un sadarbību šādās jomās:

- Lauksaimniecība un agrobiotehnoloģijas
- Pārtikas tehnoloģija, kvalitāte un drošība
- Mežsaimniecība un kokrūpniecības tehnoloģija
- Būvzinātne, hidroinženierzinātne, vides zinātne un ainavu arhitektūra
- Lauksaimniecības tehnikas un autotransporta racionāla izmantošana
- Atjaunojamā enerģētika: saules enerģijas izmantošana, alternatīvās degvielas, dažādu biomasu kaltēšanas tehnoloģijas, biomasu sagatavošana izmantošanai kurtuvēs
- Modernās lopkopības tehnoloģijas
- Veterinārmedicīna un biotehnoloģija
- Informāciju tehnoloģijas (bioloģisko sistēmu modelēšana)
- Ilgtspējīga reģionālā attīstība

# Pētījumi visos ķēdes posmos no selekcijas līdz veikala plauktam





# Pārtikas tehnoloģijas fakultāte

## PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS STUDIJU UN ZINĀTNES CENTRS

~ 500 studējošie  
un  
40 personāls



Jelgava, Rīgas iela 22

Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.



# PĒTĪJUMU VIRZIENI



Jaunu un uzlabotu, augu un dzīvnieku valsts, produktu un, to ražošanas tehnoloģiju izstrāde vai pilnveide; to uzturvērtības pētījumi. Funkcionālā pārtika.

Netradicionālu pārtikas izejvielu piemērotība pārstrādei.

Pārtikas drošība un riska vadība.

Bioloģiski aktīvu vielu izpēte pārtikas izejvielās un produktos.

Pārtikas produktu sensorā vērtēšana.

Jaunu iepakojšanas materiālu un tehnoloģiju pielietojums pārtikas produktu ražošanā.

Pārtikas produktu uzglabāšanas apstākļu optimizēšana, realizācijas laika pagarināšana.

# MATERIĀLI TEHNISKĀ BĀZE



Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# MATERIĀLI TEHNISKĀ BĀZE



Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# MATERIĀLI TEHNISKĀ BĀZE



Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# MATERIĀLI TEHNISKĀ BĀZE



Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# MATERIĀLI TEHNISKĀ BĀZE



Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# MATERIĀLI TEHNISKĀ BĀZE



Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# PROBLEMĀTIKA / AKTUĀLS JAUTĀJUMS





# SADARBĪBAS IESPĒJAMIE VEIDI:

Izejvielu atlase;

Testēšana;

Receptūru izstrāde; Tehnoloģiju izstrāde;

Inovatīvu produktu izstrāde;

- Ražošanas parametru precizēšana,
- Fizikālo rādītāju analīze,
- Ķīmisko analīžu veikšana,
- Mikrobioloģisko rādītāju noteikšana,
- Sensoro rādītāju definēšana.

Piemērota iepakojuma atlase:

Optimālā uzglabāšanas laika noteikšana:

- Mikrobioloģiskā drošība,
- Fizikālo parametru izmaiņas, u.c.

# SADARBĪBAS MODEĻI:



- Līgumi starp:
  - zinātniekiem un uzņēmējiem;
  - zinātniekiem, uzņēmējiem un inkubatoriem;
  - zinātniekiem un asociācijām;
  - zinātniekiem un pašvaldībām;
- Projekti;
- Kursi;
- Izglītojoši semināri;
- u.c. sadarbības formas.

# DAŽI LLU PTF ZINĀTNIIEKU UN UZŅĒMĒJU SADARBĪBAS REZULTĀTĀ IZSTRĀDĀTIE PRODUKTI





# BĒRNU BIEZĒŅU «RŪDOLFS» IZSTRĀDE

Sadarbības  
principa piemērs

Lat Eko Food

LLU/LVAI

Sadarbojoties idejas  
attīstīšana, tehnoloģiju  
izstrāde, produktu izveide

Uzņēmuma  
iestāšanās  
inkubatorā

JIC BIZNESA  
INKUBATORS

Trīspusēja: LLU, Lat Eko Food un JIC sadarbība

## Produkta sasniegumi:

- „Zelta medaļa” par izcilu kvalitāti
- “Latvijas Gada Ekoprodukts 2012”
- Bioloģiskais produkta sertifikāts
- Piešķirta preču zīme “Latvijas Ekoprodukts”
- “Nozīmīgākie Latvijas zinātnes sasniegumi 2014. gadā” Latvijas Zinātņu akadēmijas apbalvojums

Produkts  
tirgū



# Graudaugu pārslas “MILZU!”

## SIA “MILZU!”



SIA “MILZU!” ražo ekstrudētas graudaugu pārslas, kuras izstrādātas sadarbībā ar LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes zinātniekiem.

- Pārslu ražošanai izmanto augstvērtīgus pilngraudu rudzus un auzas – graudaugus, kuri raksturīgi Baltijas reģionam un graudus no bioloģiskajām lauksaimniecībām.
- MILZU! ražotā produkcija ir nopērkama dažādās pārtikas tirdzniecības vietās, piedāvājot plašu produktu klāstu gan bērnu, gan pieaugušo mērķauditorijai.
- Uzņēmums eksportē produktus uz Igauniju un Lietuvu, kā arī šobrīd norit priekšdarbi eksportam uz Baltkrieviju, Vāciju un Zviedriju.

### Galvenās balvas:

- Latvijas Zinātņu akadēmijas apbalvojums: ”Latvijas zinātnes sasniegums 2015. gada praktiskajos pielietojumos”.
- 1.vieta nominācijā ”**Importa aizstājējprodukts 2015**” LIAA un EM rīkotajā konkursā ”**Eksporta un inovācijas balva**”
- 1.vieta nominācijā „**Gada preču zīme Latvijai 2014**” LR Patentu valdes un Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameras veidotajā konkursā „Gada preču zīme 2014”.
- 1.vieta nominācijā „**Tirdzniecības iepakojums pārtikas produktiem 2015**” “Latvijas Iepakojuma Asociācijas organizētajā konkursā.

Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# Košlājamās bišu maizes pastilas

SIA “Bee Bite!”



SIA „Bee Bite” sadarbībā ar LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes zinātniekiem ir izstrādājuši risinājumu ērtai bišu maizes lietošanai - izveidojot pastilas, tās iepakojot individuālos porciju iepakojumos, kas apvienoti ilglaicīgai glabāšanai piemērotā iepakojumā.

Bišu maize ir dabas veidots produkts ar pasaulē lielāko bioloģiski aktīvo vielu daudzumu un daudzveidību. Bišu maizes sastāvā ir 240 bioloģiski aktīvo vielu, kas nepieciešamas normālai cilvēka organisma darbībai, tomēr tās lietošana ir neērta, tieši tāpēc ir radīts šis jaunais risinājums produkta pasniegšanai.

Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# Ābolu un bumbieru čipsi „Garden Snack”

## SIA „Garden Snack”



SIA „Garden Snack ” ražo ābolu un bumbieru čipsus, kuru tehnoloģiskais risinājums un receptūras **tapušas sadarbībā ar LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes zinātniekiem.**

- Izstrādātie čipsi patērētājus pārsteidz ar kraukšķīgumu un garšu buķetes daudzveidību, kā arī ar to, ka gatavošanas procesā netiek izmantota eļļa vai citas taukvielas, tādejādi izstrādātie našķi ir maksimāli dabiski, gardi un īpaši.
- Jauno produktu klāstā ir čipsi, kas bagātināti ar ķirbju un sezama sēklām, ar kakao, siera un čilli garšu, kā arī ar mandelēm, saulespuķu sēklām, valriekstiem un ingveru.
- Čipsus iespējams iegādāties tirdzniecības vietās kopš 2016. gada janvāra.

# Kartupeļu pārstrādes produkti SIA “Paplāte Nr.1”, SIA “Nissi”



Jaunā produkcija gatavota pēc īpašas tehnoloģijas, kas **izstrādāta LLU** – mizotie un grieztie dārzeņi tveicēti savā sulā vakuuma iepakojumā.

Tehnoloģijas priekšrocības ir kvalitātes, garšas un krāsas intensitātes saglabāšana, kā arī salīdzinoši ilgs realizācijas termiņš tos uzglabājot istabas temperatūrā.

Šobrīd izstrādātie produkti pieejami ne tikai Latvijas tirgū, bet arī Igaunijā, Polijā un Lietuvā.



# Graudaugu pārslu maisījumi “Musli” SIA “Felici”



SIA “Felici” ražo  
īpašu, uzturvielām  
bagātu musli –  
**GRACI, kas tapis  
sadarbībā ar LLU.**

*Musli* saturu var saukt par ekskluzīvu – tajā ir ne tikai tradicionālas *musli* sastāvdaļas, bet arī tādas uzturvielām bagātas izejvielas kā tritikāle, kailgraudi, mieži, spelta, linsēklas, ķirbji un topinambūrs.

Šobrīd produkti nopērkami dažādās tirdzniecības vietās, tai skaitā, *Rimi*, *Maxima* u.c. lielveikalu tīklos Latvijā.

Produkti ieguvuši apbalvojumu “Labākais iepakojums Latvijā 2012”.

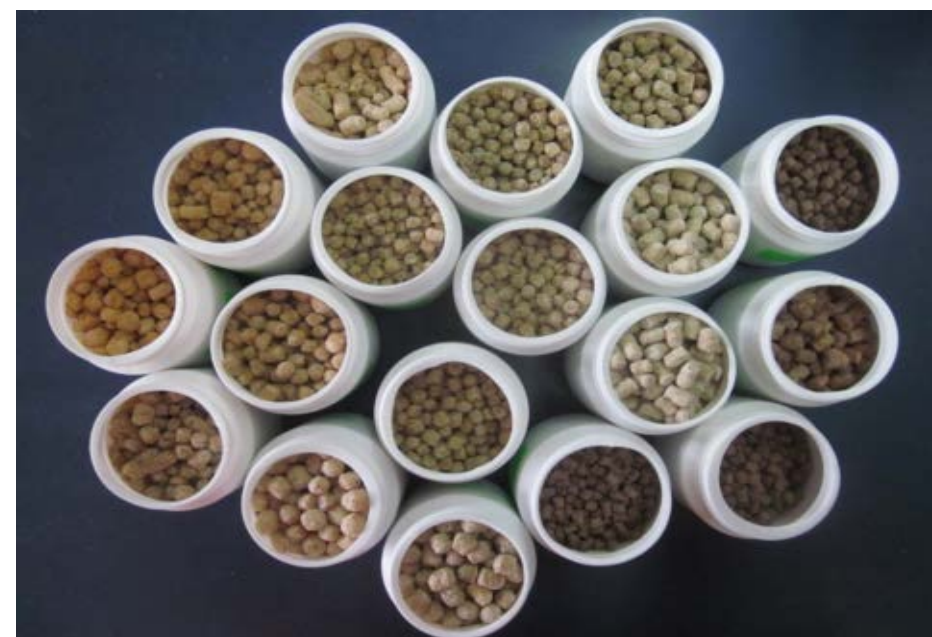
# FUNKCIONĀLĀ PĀRTIKA: KONDITIONĒJAS IZSTRĀDĀJUMI BAGĀTINĀTI AR INULĪNU

Izstrādāts  
ražošanas  
paņēmiens  
konditionējas  
izstrādājumiem  
ar topinambūra  
pulveri



1. Izstrādātā receptūra un iegūtie rezultāti ļauj uzsākt jaunu produktu ražošanu;
2. Jauno produktu ražošana palielina patērētāju iespējas iegādāties funkcionālus pārtikas produktus - miltu konditionējas izstrādājumus ar topinambūru, kas satur inulīnu – prebiotiku un šķīstošo šķiedrvielu,.
3. Jaunajiem pārtika produktiem ir paaugstināta uzturvērtība un samazināta enerģētiskā vērtība un tos ir iespējams piedāvāt patērētājiem veikalos kā pusfabrikātu (gatava miltu maisījuma veidā) un gatavu produktu (svaigi izceptu vai izceptu un atbilstoši iesaiņotu);
4. Produkta ražošana veicinās jaunas, netradicionālas kultūras – topinambūra – audzēšanu, tādējādi nodrošinot pārtikas produktu ražošanas uzņēmumus ar šo izejvielu.

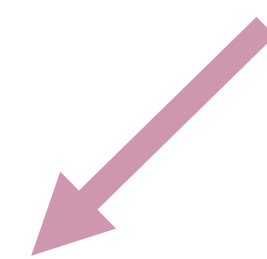
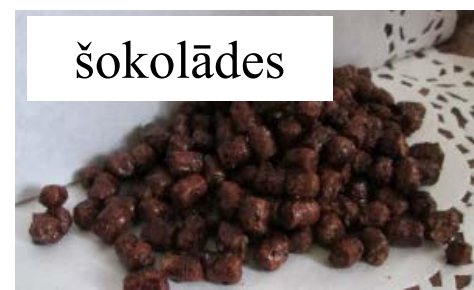
# INOVATĪVU PĀRTIKAS PRODUKTU IZSTRĀDE, KĀ IZEJVIELU IZMANTOJOT PĀKŠAUGUS



**Ekstrudēti produkti no dažādiem pākšaugiem un citām izejvielām**



**Pastētes**



**Turpinās  
sadarbība ar  
ražotājiem,  
strādājot pie  
sausās  
uzturdevas  
pilnveides**



Latvijas Nacionālie  
bruņotie spēki,  
to lieto kopš 2011.gada.  
Par sauso uzturdevu izstrādi 2013.gadā LLU  
zinātnieki saņēmuši NBS komandiera  
apbalvojumu Goda rakstu.

Zinātnieks satiek uzņēmēju. Rīga, 15.04.2016.

# Nozare Uzņēmēji Zinātnieki Pašvaldības





**Paldies par uzmanību un  
veiksmīgu sadarbību!**

**[Sandra.Muizniece@llu.lv](mailto:Sandra.Muizniece@llu.lv)**