

LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTES
ZINĀTNES PADOMES LĒMUMS

Jelgavā

2018. gada 31. oktobrī

Nr. 18-11

*Par pēcdoktorantūras pētniecības projekta
zinātnisko atskaiti*

Pamatojoties uz pētnieces Līgas Proškinas sagatavoto atskaiti par pētniecības projekta “*Lopbarībā izmantojamo pākšaugu bioekonomiskās efektivitātes novērtējums*” (Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/181) zinātnisko izpildi laikā no 2018. gada 1. marta līdz 30. septembrim,

LLU Zinātnes padome nolemj:

apstiprināt projekta “*Lopbarībā izmantojamo pākšaugu bioekonomiskās efektivitātes novērtējums*” (Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/181) īstenošanas zinātnisko atskaiti (pielikumā).

Zinātnes padomes priekšsēdis

Arnis Mugurēvičs

Zinātnes padomes sekretāre

Ausma Markevica



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

*Pielikums:
LLU Zinātnes padomes
2018. gada 31. oktobra lēmumam Nr.18-11*

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" 1.1.1.2. pasākums "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

**Projekta "Lopbarībā izmantojamo pākšaugu bioekonomiskās efektivitātes novērtējums"
Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/181**

īstenošanas zinātniskā atskaite 01.03.2018.-30.09.2018.

Līga Proškina

Projekta mērķis – uzlabot lauksaimniecības nozares ražošanas ekonomisko efektivitāti izmantojot lopbarībā vietējās izcelsmes pākšaugus un ekonomiskajā aspektā novērtēt importēto lopbarības līdzekļu aizstāšanas iespējas ar pākšaugiem.

Projekta aktivitātes:

1. Projekta administrēšanas aktivitātes (1.-3.darbība)
2. Pētnieciskās aktivitātes (4.-6. darbība)
3. Rezultātu izplatīšana (7.-11. darbība)
4. Mobilitātes aktivitātes (12.-13. darbība)

Pētniecisko aktivitāšu ietvaros paveiktais:

4.darbība "Pētnieciskās daļas īstenošana: Informācijas apkopošana un analīze"

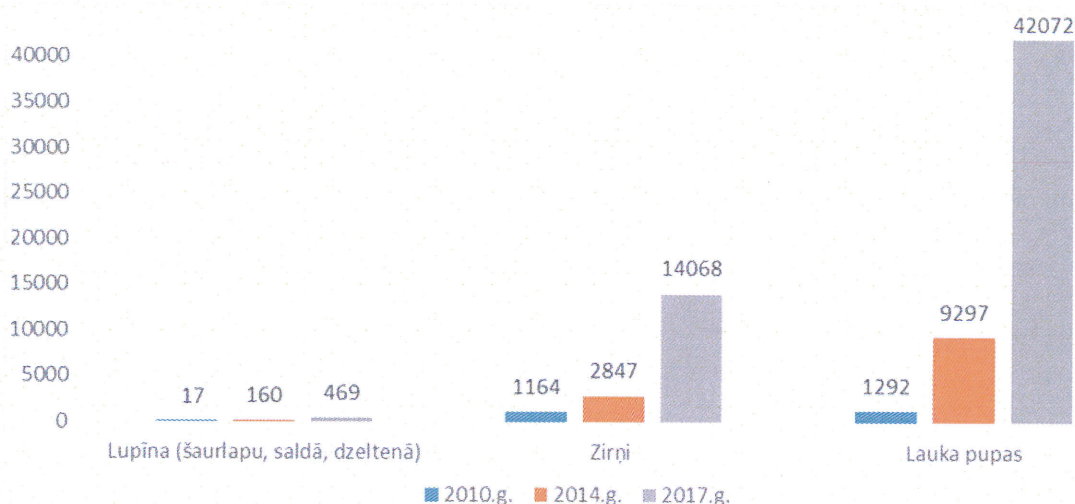
Zinātniskās literatūras studijas par dažādu sugu pākšaugu audzēšanas ekonomiskajiem aspektiem un pielietojumu dzīvnieku ēdināšanā.

Jebkuru lopkopības nozari var definēt kā nozari, kas ražo augstākās vērtības proteīnus (gaļa, piens) no lētākiem olbaltumvielu avotiem (augu proteīni). Lai apmierinātu augošo pieprasījumu pēc proteīna, pasaulē ir būtiski uzlabot olbaltumvielu konversiju no barības gaļas produkcijā. Zināšanas par dzīvniekiem vajadzīgo barību, tās racionālu un efektīvu izmantošanu Latvijas un ārvalstu pētnieki balsta uz dzīvnieku vielmaiņas procesu un fizioloģiskajām norisēm. Tāpat tiek norādīts, ka ar mērķtiecīgi sastādītu barības devu var nodrošināt augstu dzīvnieku produktivitāti, veselību un racionālu barības izmantošanu.

2013. gadā Apvienoto Nāciju Organizācija (ANO) 2016. gadu pasludināja par Starptautisko pākšaugu gadu. Šīs iniciatīvas galvenais mērķis ir izcelt pākšaugus kā nozīmīgu olbaltumvielu un citu uzturvielu avotu.

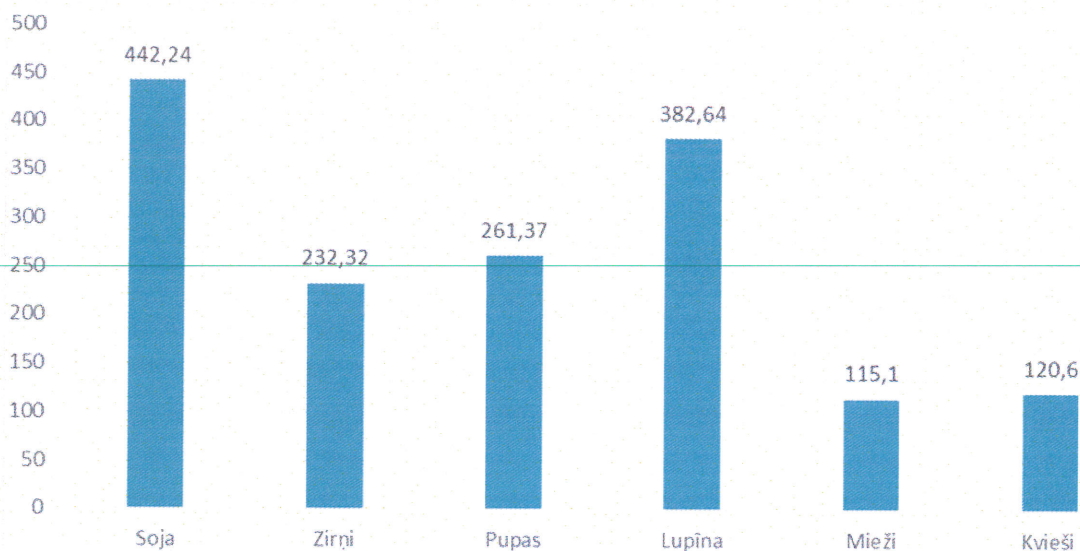
IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Latvijā beidzamo gadu laikā ir ievērojami palielinājušās lopbarības pupu, lupīnu un zirņu sējumu platības – lopbarības pupas no 1.29 tūkst. ha 2010. gadā līdz 42 tūkst. ha 2015. gadā, zirņi no 1.2 tūkst. ha 2010. gadā līdz 9.3 tūkst. ha 2015. gadā, savukārt lupīnas no 17 ha 2010. gadā līdz 469 ha 2017. gadā (LAD, 2018).



1. attēls. Pākšaugu sējumu platības Latvijā 2010.-2017. gadā

Pākšaugi spēj nodrošināt ar proteīniem un aminoskābēm bagātu lopbarību un pārtiku, kā arī vienlaikus ir jāizceļ to pozitīvā ietekme augsnes uzlabošanā, nodrošinot to ar slāpekli.



2. attēls. Proteīna daudzums barības līdzekļos, g/kg.



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



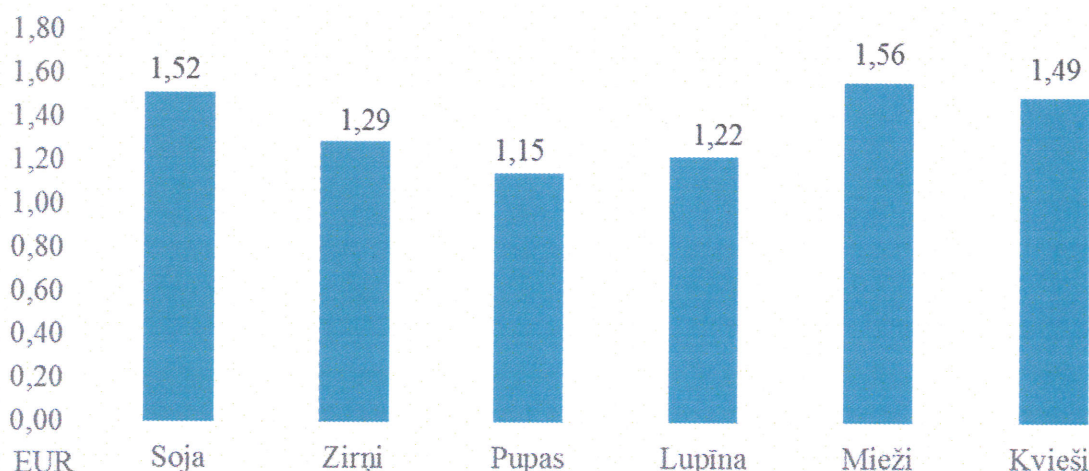
EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Pākšaugu iekļaušana barībā nodrošina labāku dzīvnieku apgādi ar olbaltumvielām un uzlabo aminoskābju sastāvu lopbarībā, tie satur nozīmīgu daļu aizvietojamu un neaizvietojamu aminoskābju un ar aminoskābes struktūru ievērojami atšķiras no graudaugiem. Vienlaikus ir jāatzīmē, ka pākšaugi ir arī augsts enerģijas avots.

Ekonomiski efektīvas lopkopības produkcijas ražošanas priekšnoteikums ir panākt iespējami zemākas barības izmaksas viena dzīvnieka uzturēšanai. Pētījuma barības izmaksu aprēķinā tika izmantota vidējā barības līdzekļu cena visā izmēģinājuma periodā. Lai tiktu panākts maksimāli racionāls barības izlietojums, svarīgi ir panākt barības izlietojuma jeb patēriņa samazinājumu vienas produkcijas vienības saražošanai.

Uzsākot pētījumu, vispirms tika aprēķināta 1 kg kopproteīna cena sojas spraukumos un Latvijā audzētos pākšaugos atbilstoši proteīna daudzumam barības līdzeklī un šī barības līdzekļa cenai.



3. attēls. 1 kg kopproteīna izmaksas barības līdzekļos, EUR/kg.

Vides aizsardzība ir samērā jauna joma, galvenokārt ar to tiek saprasta atsevišķu dabas elementu aizsardzības sasaiste ar resursu taupīgu izmantošanu, aptverot ekosistēmu visaptverošu aizsardzību un nodrošinot cilvēku dzīves kvalitāti un vides politiku, kas veicina ilgtspējīgu un līdzsvarotu attīstību. No vides aizsardzības viedokļa aktualizējas jautājums par lauksaimniecības radīto piesārņojumu, kas saistīts ar lauksaimniecības tehnoloģiju un tehnikas izraisīto piesārņojumu, augsnes degradāciju un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos. Cilvēka un vides veselība ir savstarpēji cieši saistītas. Tādēļ arvien vairāk cilvēki pasaulē domā par savu un vides veselību, kas sākas ar primāro ražošanu lauksaimniecībā. Pašlaik lauksaimniecība tiek vērtēta kā vidi degradējoša saimnieciskā darbība. LLU pētnieks Osītis U. (2004) norāda, ka barības līdzekļu nepilnvērtīgas izmantošanas rezultātā, tiek radīts pastiprināts vides piesārņojums ar ekskretējumiem mēsliem, vienlaikus ir jānorāda, nepilnvērtīgi izmantota barība rada ekonomiskus zaudējumus barības neefektīvas izmantošanas rezultātā Slāpekļa un fosfora iznese



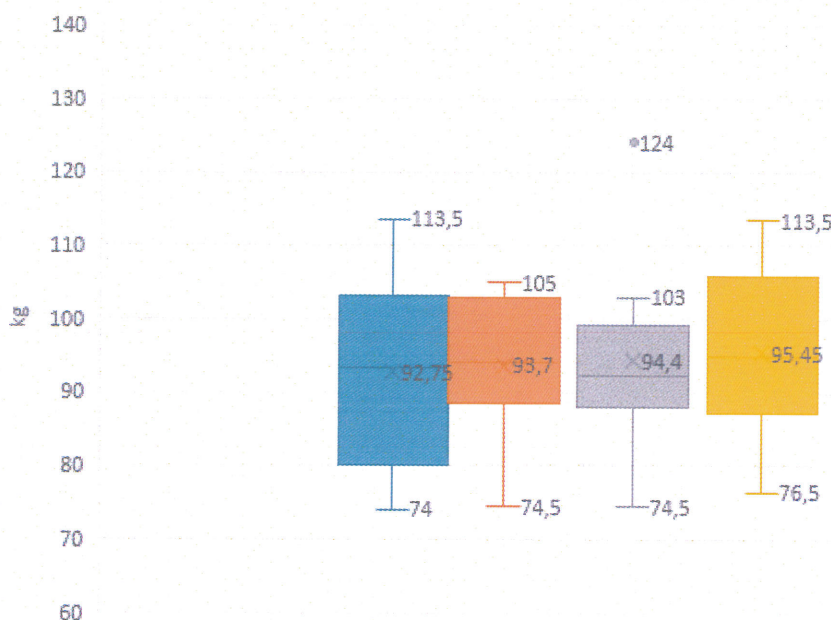
no lauksaimniecībā izmantojamās zemes (LIZ) un dzīvnieku novietnēm būtiski ietekmē vides piesārņojuma palielināšanos. Apkārtējā vide ir tā, kas veicina atsevišķu slimību attīstību un ietekmē iedzīvotāju labklājību. Daudzas slimības, kuras izraisa vides piesārņojums, izpaužas pēc daudziem gadiem un ir grūti identificējamās. No galvenajiem veselību ietekmējošiem faktoriem vides faktoru īpatsvars veido līdz pat 20%. Tāpēc viens no projekta uzdevumiem bija izvērtēt ietekmi uz vides piesārņojumu netradicionālajā lopkopībā pielietojot dzīvnieku ēdināšanā pākšaugus.

6.darbība “Pētnieciskās daļas īstenošanas: Briežu ēdināšanas izmēģinājumu veikšana, lai novērtētu vietējo pākšaugu ekonomisko efektivitāti briežkopībā”

Briežu ēdināšanas izmēģinājuma uzsākšana, lai novērtētu vietējo pākšaugu ekonomisko efektivitāti briežkopībā:

- dzīvnieku atlase un izmēģinājuma grupu veidošana 2018. gada janvārī
- izmēģinājuma veikšanai kontroles grupa (n=10) un 3 izmēģinājuma grupas (3x n=10) izvēlēti dzīvnieki ar analogiem fizioloģiskajiem (ķermeņa kondīcija, dzīvmasa, dzimums) un vecuma (15-18 mēneši) rādītājiem.
- Saskaņā ar dažādu autoru pētījumiem (Fletcher, 1989; Adam, 1994) atbilstoši gadalaikam un staltbriežu organisma fizioloģisko prasību normatīviem Latvijā ziemas apstākļos jānodrošina, lai 150–200 kg smags dzīvnieks vidēji dienā saņemtu ar barības līdzekļiem 320.0–330.0 g lielu proteīna un 25.0–39.0 MJ lielu maiņas enerģijas daudzumu. Kontroles grupā viens dzīvnieks vidēji dienā saņēma 7 kg skābsienu un 1 kg placinātus graudus (auzas). Izmēģinājuma barības deva:
 - zirņi 20% no spēkbarības
 - pupas – 20% no spēkbarības
 - lupīnas – 10% -15% no spēkbarības
- izmēģinājuma barības (zirņi, pupas, lupīnu sēklas) izēdināšanas periods – 28.01.2018.- 20.07.2018.
- ekonomiskās efektivitātes novērtēšanai izmēģinājuma perioda beigās autore noteica dzīvmasu, liemeņa masu, muskuļaudu, kaulaudu, taukaudu īpatsvaru kontroles un izmēģinājuma grupas staltbriežu liemenī, kā arī tika noteikts barības patēriņš vienam dzīvniekam dienā, aprēķinātas patērētās barības izmaksas un ieņēmumi par staltbriežu gaļas realizāciju. Tika noteikti barības līdzekļu analīžu paraugi (siens, skābsiens, graudi, zirņi, pupas, lupīnu sēklas) - sausnas saturs, kopproteīns, šķīstošais, saistītais, aizsargātais proteīns, slāpekļis, amonija slāpekļis.

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



4. attēls. Briežu dzīvmasa izmēģinājuma noslēgumā, kg

- Izēdinātā barībā esošā kopproteīna sagremojamības un izmantojamības līmeni dzīvnieku gremošanas sistēmā būtiski raksturo arī nesagremotā un neizmantotā kopproteīna daudzums izdalītajos mēslos. Lai noteiktu ar pākšaugiem ēdinātu staltbriežu radīto iespējamo ietekmi uz apkārtējo vidi, tika analizēts kopproteīna saturs staltbriežu mēslos un aprēķināts nesagremotā kopproteīna izdalītais daudzums ar mēsliem, ekonomiskās efektivitātes noteikšanai – tā izmaksas diennaktī Analizēti izkārņījumu (fēču) paraugi uzsākot izmēģinājumu - sausnas saturs, kopproteīns, slāpekļis, amonija slāpekļis.

Rezultātu izplatīšanas aktivitātes ietvaros paveiktais:

11. darbība Rezultātu izplatīšana un plašu sabiedrības aprindu informēšana

- Publicitātes aktivitātes – info www.llu.lv; izveidots profils Facebook lapā - Pākšaugu Bioekonomika.
- Dalība lauksaimniecības izstādē Rāmvā "Pavasaris - 2018", mutisks referāts
- Dalība Research Slam pasākumā "Pasauls latviešu zinātnieku kongresa ietvaros", mutisks referāts.
- Dalība Agroresursu un ekonomikas institūta Priekuļu pētniecības centra Lauka dienā Priekuļos ar mutisku referātu.