

LATVIJAS BIOZINĀTŅU UN TEHNOLOĢIJU UNIVERSITĀTE
LAUKSAIMNIECĪBAS UN PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS FAKULTĀTE
DZĪVNIEKU ZINĀTŅU INSTITŪTS

**LAUKSAIMNIECĪBAS DZĪVNIEKU RADĪTO SILTUMNĪCEFĒKTU
GĀZU (SEG) UN AMONJAKA EMISIJU NOVĒRTĒŠANA UN
UZSKAITE KONVENCIONĀLĀS UN BIOLOĢISKĀS
SAIMNIEKOŠANAS APSTĀKĻOS**

Līgumprojekta Nr. S446

LAD 12.06.2023 lēmums Nr. 10.9.1-11/23/1974-e

Iesnieguma Nr. 23-00-S0INZ03-000019

STARPATSKAITE

Projekta vadītāja, Dr.agr., assoc. prof.:

Dīana Ruska

Jelgava 2023

SATURS

APZĪMĒJUMI, SAĪSINĀJUMI	3
IEVADS.....	4
Uzraudzībāi atlasīto saimniecību raksturojums	6
Slaucamo govju saimniecības	6
Gaļas liellopu saimniecības.....	7
Aitu saimniecības.....	7
INFORMĀCIJAS AVOTI.....	8
PIELIKUMI	9

APZĪMĒJUMI, SAĪSINĀJUMI

Saīsinājums	Skaidrojums
%	Procenti
ADF	Skābē skalota kokšķiedra
ASV	Amerikas Savienotās Valstis
CP	Kopproteīns (<i>Crude Protein</i>)
EKP	Enerģētiski koriģētais piens
FCM	Pēc taukiem koriģēts piens (<i>Fat corrected milk</i>)
g	Grams
IPCC	<i>The Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
izslaukums	Kontroles dienas izslaukums no govs
kg	Kilograms
LB	Latvijas brūnā
LBTU	Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte
mg	Miligrams
MJ	Megadžouls
MPS	Mācību pētījumu saimniecība
NEL	Neto enerģija laktācijā
NDF	Neitrālos šķīdinātājos šķīstošas kokšķiedras
NRC	Nacionālā Zinātnes padome (<i>National Research Council</i>)
SEG	Siltumnīcas efekta gāzes
TMR	Pilnīgi samaisīta barība

IEVADS

Dabas resursu apdomīga izmantošana ir būtiska mūsu dzīves kvalitātei – šodien, rīt un nākamajām paaudzēm. Kontrolēta esošo resursu izmantošana lauksaimnieciskā ražošanā nepieciešama, lai sasniegtu vairākus mērķus, kas ir saistīti gan ar klimata pārmaiņām, gan ar saimniecības rentabilitāti, gan dzīvnieku labturību. Lai realizētu šos uzstādījumus ir nepieciešama nepārtraukta, ticamu datu uzskaitē visās lopkopības nozarēs, lai nākotnē tos varētu izmantot dažādu prognožu veikšanai, tai skaitā SEG un amonjaka emisiju aprēķināšanai Latvijas apstākļos. Klimata pārmaiņu starpvaldību padome (*The Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) ir izstrādājusi vadlīnijas valsts siltumnīcefekta gāzu uzskaitē un monitoringam, kur ir nepieciešami apjomīgi un ticami dati. Iepriekš veiktie pētījumi par dažādu lauksaimniecības dzīvnieku sugu radītajām emisijām, kas ir ICPP vadlīniju pamatā, nepieciešams aktualizēt atbilstoši katras valsts apstākļiem. Datu vākšana ir siltumnīcefekta gāzu uzskaites izstrādes un atjaunināšanas neatņemama sastāvdaļa, kas jāpielāgo Latvijas apstākļiem un periodiski jāpārskata kā daļa no labas prakses īstenošanas. Nepietiekams ir pētījumu apjoms par atsevišķu lauksaimniecības dzīvnieku sugu emisiju ajomiem Latvijas apstākļos un dažādās lopkopības sistēmās. Galvenokārt, SEG un amonjaka emisijas rodas neefektīvas barības vielu izmantošanas dēļ dzīvnieku organismā, ko var ietekmēt gan fizioloģiskie, gan ģenētiskie, gan vides faktori. Iepriekš veiktie pētījumi ir parādījuši, ka kontrolējot šos faktorus ir iespējams prognozēt un samazināt emisijas (Bittman u.c., 2014; Pickering et al. 2015; Frolova, Degola, Bērziņa, 2019; Ruska un Jonkus, 2020; Šenfelde, Kairiša, Bārzdiņa, 2020). Pētījuma mērķis ir ICPP vadlīnijās un pētījumos gūtas atziņas pārbaude ražošanas apstākļos, veicot inventarizācijas aprēķinos nepieciešamo datu monitoringu saimniecībās un tālāko šo datu uzskaitē un zināšanu uzkrāšanā, lai SEG un amonjaka emisijas samazinošo pasākumu ietekme tiktu ietverta emisiju inventarizācijas ziņojumos.

Mērķis: Datu ieguve, apkopošana un novērtēšana no izlases saimniecībām, šo datu tālāka izmantošana SEG un amonjaka emisiju aprēķinu modeļos.

Noteikt SEG emisiju līmeni Latvijā audzētiem lauksaimniecības dzīvniekiem (slaucamās govīs, gaļas liellopi, aitas, kazas, cūkas, putni, zirgi) dažādos saimniekošanas apstākļos. Izvērtējot iegūtos rezultātus, izstrādāt ieteikumus SEG un amonjaka samazinoša (vai neitrālu) saimniekošanas modeļa izvēlei.

Darba uzdevumi:

1. Atlasīt saimniecības datu ievākšanai saskaņā ar pētījuma metodiku:
 - 1.1. slaucamo govju saimniecības;
 - 1.2. gaļas liellopu saimniecības;
 - 1.3. aitu saimniecības;
2. Apmeklēt saimniecības, iepazīstināt tās ar pētījuma metodiku un ievākt sākotnējos datus un paraugus, veikt dzīvmasas mērījumus saskaņā ar pētījuma metodiku.
3. Veikt ievāktu paraugu testēšanu laboratorijā saskaņā ar pētījuma metodiku.
4. Veikt iegūto datu apkopošanu un sniegt tos SEG un amonjaka emisiju aprēķinu veicējiem.

Projekta izpildītāji

- Diāna Ruska, Dr. gr., vadoša pētniece, projekta vadīšana, pētījuma organizācija un vadīšana;
- Daina Jonkus, Dr. agr., vadoša pētniece, pētījuma plānošana un datu apstrāde;
- Daina Kairiša, Dr. agr., vadoša pētniece, pētījuma datu ievākšana un apstrāde;
- Līga Paura, Dr. agr., vadoša pētniece, pētījuma datu apstrāde;
- Elīta Aplociņa, Mg. agr., pētniece, pētījuma datu ievākšana un apstrāde;
- Dace Bārzdiņa, Mg. agr., pētniece, pētījuma datu ievākšana un apstrāde;

- Lāsma Cielava, Mg. agr., pētniece, pētījuma datu ievakšana un apstrāde;
- Indra Eihvalde, Mg. agr., pētniece, pētījuma datu ievakšana un apstrāde;
- Inga Muižniece, Mg. agr., pētniece, pētījuma datu ievakšana un apstrāde.

Pētījuma gaitā sagatavotie protokoli atrodas pie projekta vadītājas Diānas Ruskas: Pasta adrese: Lielā iela – 2. Jelgava. LV – 3001. e – pasta adrese: diana.ruska@lbtu.lv. mobilais tālrunis – 29533945

Uzraudzībā atlasīto saimniecību raksturojums

Iepazīstoties ar IPCC vadlīnijam valsts siltumnīcefekta gāzu uzskaitēi un monitoringam tika izveidots kopsavilkums ar raksturlielumiem, nepieciešamiem pie monitoringa saimniecību izvēles. Uzraudzībā iekļaujamo saimniecību atlasē metodika sastāv no informācijas par saimniecība izmantotam dzīvnieku turēšanas un ražošanas tehnoloģijām. Izstradatas metodikas informācija ir apkopotā 2022.g. projekta atskaitē (Ruska u.c., 2022).

Uzsakot darbu pie saimniecību izvēles projekta, ietvaros realizējamo uzdevumu izpildei, pievērsam uzmanību saimniecību ikdienas saimniekošanas modelim (Pielikums 1.). Pirmkārt noskaidrojot vai saimniecībā ir iespējams veikt regulāru dzīvnieku dzīvmasas kontroli. Otrkārt, vai saimniecībā notiek regulāra un detalizēta informācijas apkopošana par saražotiem un iegādātiem barības līdzekļiem un to izlietojuma kontrole. Intensīvi ražojošas saimniecības šo datu uzskaitē ir sakārtota un apkopota. Nepieciešams nedaudz datus kategorizēt atbilstoši projekta metodikai. Savukārt vidējās un mazās saimniecības projekta nepieciešamo datu uzskaitē nav pietiekami sakārtota.

Projektā izveidotas informācijas uzskaites veidlapas, lai saimniecībās var veidot nepieciešamo datu apkopošanu un reģistrēšanu visa gada garumā (Pielikumā 2.-7.). Ar atlasītam saimniecībām tiek plānots noslēgt projekta sadarbības līgumu, kur tiks atrunātas gan saimniecības, gan projekta izpildītāju savstarpējas tiesības un pienākumi, kas attiecināmi uz attiecīgi apkopotu datu kvalitāti. Saimniecību informācija tiks apstrādāta un izmantota apkopota veidā, nenoradot atsauces uz konkrētu saimniecību.

Slaucamo govju saimniecības

Slaucamo govju saimniecības pēc metodikas tika sadalītas pēc ražības līmeņa un saimniekošanas modeļa. Kategorijā slaucamas govīs augsti produktīvas konvencionāla (vidējais ganampilka izslaukums virs 7140 kg gadā, brīva turēšana, bez ganībām) apsēkota viena saimniecība. Saimniecībā tiek uzskaitīti visu jaundzimušu dzīvmasas. Pēc, kā ikdienas mērījumi, tiek svērtas slaucamas govīs. Pēc projekta metodikas, trūkst rūtinas mērījumi teļiem, dažādas vecuma kategorijas. Ar saimniecības pārstāvjiem, apspriedām, kā var veikt šo dzīvnieku kategorijas dzīvmasas uzskaitē. Saimniecība regulāri tiek sastadītas barības devas un veikta barības līdzekļu laboratoriska testēšana. Projekta ietvaros saimniecībā tika analizēti TMR barības paraugi no barības galda.

Kategorijā slaucamas govīs augsti produktīvas bioloģiska turēšanas sistēma (vidējais ganampilka izslaukums virs 7140 kg gadā, piesieta turēšana, ganības) apsēkota viena saimniecība. Saimniecība ir no mazo saimniecības kategorijas līdz 10 dzīvniekiem. Saimniecība veic pārraudzību, līdz ar to ir izpildītas nepieciešamas uzskaites produktivitātes kontroles. Dzīvnieku dzīvmasu dažādās kategorijas būs jānosaka atsevišķos saimniecības apmeklējumos. Saimniecība tiek veikta barības līdzekļu uzskaitē. Atsevišķi nepieciešams veikt pašražotas barības analīzi.

Kategorijā slaucamas govīs zemas produktivitāte bioloģiska turēšanas sistēma ir atlasītas un uzrunātas trīs saimniecības. Dzīvnieku skaits šajās saimniecībās svārstās no 30 līdz 55 slaucamas govīs. Saimniecības tiek veikta piena pārraudzība un kontrolēta produktivitāte. Nepieciešams organizēt atsevišķi dzīvmasas noteikšanu, jo saimniecībās nav svāri. Nepieciešams veikt pašražotas lopbarības analīzi un uzskaitē.

Gaļas liellopu saimniecības

Saimniecības prakse gaļas liellopu audzēšanā Latvijā, vairāk saistīta ar ekstensīvas ražošanas paņēmieniem. Pēc projekta izstrādātas saimniecību kategorijām iedalījam saimniecības modeļus vairākās grupās, saimniecības kas audzē konvencionāli kontinentāla tipa gaļas liellopu šķirnes, britu šķirnes un atsevišķi, ekstensīva audzēšana.

Kategorijā bioloģiskā saimniecības sistēma izvēlēts ganampulks, kur tiek audzēti gan kontinentāla, gan britu tipa gaļas liellopu šķirnes. Datus par šo saimniecību sakotnēji neizdalīsim atsevišķi par katru audzēto šķirni. Saimniecībā regulāri tiek kontrolēta katra dzīvnieka dzīvmasa, līdz ar to nepieciešams datus apkopot. Barības devas tiek veidotas saimniecībā gan no pašražotas, gan iepirktiem barības līdzekļiem. Saimniecība regulāri veic barības līdzekļu analīzi. Saimniecības apmeklējuma laikā tika paņemti un nosūtīti uz testēšanu TMR barības paraugi no barības galda.

Konvencionālo saimniecību kategorija ir izvēlēta saimniecība kur audzē kontinentālas šķirnes gaļas liellopus. Saimniecībā dzīvnieki veģetācijas laikā atrodas ganībās. Dzīvmasas uzskaitē tiek veikta ganību sezonas sakumā un beigās. Saimniecībā regulāri tiek veiktas barības līdzekļu analīze. Barības līdzekļu izēdināšana notiek atsevišķi.

Aitu saimniecības

Aitu saimniecības Latvijā projektā ir iedalītas divas kategorijās pēc saražotas produkcijas vilnas-gaļas un gaļas saimniecībās. Jāatzīmē, ka atrast tipisku vilnas-gaļas saimniecību šobrīd ir grūti, jo specializāciju, galvenokārt nosāka tirgus pieprasījums un vilna šobrīd nav tajā sarakstā. Vilna, galvenokārt mūsu apstākļos ir aitkopības blakus produkts.

Saimniecībā, kas aktīvi piedalās ciltsdarbā nodrošina audzēšanu vairākām aitu šķirnēm, konvencionālos apstākļos. Galvenokārt aitas tiek audzētas gaļas produkcijas ražošanai un arī vaislinieku izaudzēšanai, turpmākai realizācijai. Jēru barošana tiek veikta kontrolēti, uzskaitot visu silēs ielikto un patērēto barību. Siena un salmu reālo patēriņu nevar noteikt, jo daļa tiek izmētāta pa aizgaldā grīdu un nonāk pakaišos. Stacijā strādā arī ciltsdarba speciāliste un veterinārārste, tiek veikta regulāra jēru svēršana un veselības uzraudzība. Stacijā tiek veikts LU pētnieku vadīts pētījums par barības izmantošanās efektivitāti.

Aitu saimniecība bioloģiskā sistēmā audzē vairākas aitu šķirnes. Saimniecība ir iesaistīta ciltsdarba organizācijā, līdz ar to tiek veikta ganampulka pārraudzība un kontrole. Saimniecībā specializējas gaļas produkcijas ražošanā. Lopbarības ražošanai tiek intensīvi izmantotas ganības, pēc iespējas palielinot ganību periodu, izmantojot starpkultūru audzēšanu un nodrošinot dzīvniekus ar lētāku pieejamo barību, rupjo lopbarību ganībās. Saimniecībā regulāri tiek veikta ganāmpulka dzīvmasas kontrole. Saimniecība tiek veikta visu vecuma un dzimuma grupu aitu svēršana ar elektroniskajiem svariem. Abi saimniecības īpašnieki ir veterinārārsti, tāpēc ir iespējams iegūt precīzu informāciju par aitu ārstēšanu un profilaksi. Saimniecībā tiek īstenoti vairāki projekti. Apmeklējumā laikā, saimniecībā paņemtas sagatavotas skabbarības paraugi un dažādu nobarošanas grupu paraugi no barības galda.

INFORMĀCIJAS AVOTI

1. AgreCalc (2019) AgRE Calc© User Guidance. SAC Consulting
2. de Vries M, van Dijk W., de Boer J.A., de Haan M.H.A., Oenema J., Verloop J., Lagerwerf L.A. (2020) Calculation rules of the Annual Nutrient Cycling Assessment (ANCA) 2019; Background information about farm-specific environmental performance parameters. Wageningen Livestock Research, Report 1279
3. *International Agreement of Recording Practices* (2017) ICAR International Committee For Animal Recording [tiešsaiste]. [Skatīts 2022. g. 11.oktobris]. Pieejams: <https://www.icar.org/Guidelines/02-Overview-Cattle-Milk-Recording.pdf>
4. IPCC (2019) 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Buendia C., Tanabe K., Kranjc A., Baasasuren J., Fukuda M., Nigarize S., Osako A., Pyrozhenko Y., Shermanau P. And Federici S. (eds). Emissions from livestock and manure management Published: IPCC, Switzerland. [tiešsaiste]. [Skatīts 2022. g. 11.novembris]. Pieejams: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/vol4.html>
5. NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th Rev. Ed. Natl. Acad. Sci. Washington. DC.
6. Ruska. D., Jonkus. D., Cielava. L. (2020) Evaluation of feed conversion efficiency for different dairy cows breeds by milk yield, milk content and faecal amount. *Agronomy Research* 18(S2). 1455-1462. <https://doi.org/10.15159/AR.20.089>
7. Ruska. D., Jonkus. D. (2020) Relationship between feed protein content and faeces nitrogen content in early lactation dairy cows. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*. Vol23. <https://doi.org/10.15414/afz.2020.23.mi-fpap.313-318>
8. Ruska. D., Jonkus. D. (2021) Effect of dietary crude protein concentration on milk productivity traits in early lactation dairy cows. *Agronomy Research* 19(S2). 1136–1141. <https://doi.org/10.15159/AR.21.048>
9. Ruska. D., Jonkus. D., Kairiša D, Paura L., Degola., Nolberga-Trūpa A., Aplociņa E., Bārzdiņa D., Cielava L., Eihvalde I., Kļaviņa-Blekte I., Muižniece I., Nikonova V. (2022) Lauksaimniecības dzīvnieku radīto siltumnīcefektu gāzu (SEG) un amonjaka emisiju novērtēšana un uzskaitē konvencionālās un bioloģiskās saimniekošanas apstākļos. [tiešsaiste]. [Skatīts 2023. g. 13.novembris]. Pieejams: <https://www.lbtu.lv/lv/projekti/apstiprinatie-projekti/2022/lauksaimniecibas-dzivnieku-radito-siltumnicefektu-gazu-seg-un>

PIELIKUMI

KODI projekta	Dzīvnieku skaits	Pārraudzībā (ir/nav)	Pamatšķirne ganāmpulkā	Turēšanas apstākļi (piesieta, nepiesieta, vai abas, dziļi pakaiši)	Ganīšanas (ir vai nav)	Ēdināšanas tehnoloģijas (TMR, robotizēta, cits)	Slaukšanas tehnoloģijas (piena vads, slaukšanas zāle, karuselis, robots, cits)	Mēslu uzkrāšanas un uzglabāšanas tehnoloģijas (lagūna vai cilindriska krātuve, betonēts laukums, biogāzei)	Mēslu iestrāde augsnē (pakaišu kūtsmēslu izkliešana, šķidro mēslu izsmidzināšanā, citi)
SGAK_1	600	ir	Holšteinas melnraibās, ir arī sarkanraibās	nepiesieta	bez ganībām ganās tikai cietstāvoši un teles	TMR	slaukšanas zāle, robots	Biogāze	Izkliede ar iestrādi īsa laika posmā
SGZB_1	54 slaucamas govīs, 55 pārējie	Ir	LB un HM	Piesieta+nepiesieta	Ir	Dalītā	Piena vads		
SGZB_2	33 slaucamas govīs, 32 pārējie	Ir	HM	Piesieta	Ir	Dalītā	Piena vads		
SGZB_3	43 slaucamas govīs; 37 pārējie	Ir	LB un HM	Piesieta	Ir	Dalītā	Piena vads		
SGZB_4	4 slaucamas govīs, 4 pārējie	Ir	HM	Piesieta	Ir	Dalītā	Manuāli		
GLKoB_1	622	ir	AB, SA, LI	Nepiesieta, dziļie pakaiši	Daļēji	TMR	Neattiecas	Betonēts laukums ar malām cietajiem kūtsmēsliem, cilindriska krātuve ar jumtu vircai	Pakaišu kūtsmēslu izklie ar iearšanu, vircas izsmidzināšana no mucas

KODI projekta	Dzīvnieku skaits	Pārraudzībā (ir/nav)	Pamatšķirne ganāmpulkā	Turēšanas apstākļi (piesieta, nepiesieta, vai abas, dziļi pakaiši)	Ganīšanas (ir vai nav)	Ēdināšanas tehnoloģijas (TMR, robotizēta, cits)	Slaukšanas tehnoloģijas (piena vads, slaukšanas zāle, karuselis, robots, cits)	Mēslu uzkrāšanas un uzglabāšanas tehnoloģijas (lagūna vai cilindriska krātuve, betonēts laukums, biogāzei)	Mēslu iestrāde augsnē (pakaišu kūtsmēslu izkliešana, šķidro mēslu izsmidzināšanā, citi)
GLKoGK_1	150	ir	SA	Nepiesieta, dziļie pakaiši	Ir	Atsevišķa barības līdzekļu izdale	Neattiecas	Betonēts laukums ar malām cietajiem kūtsmēsliem, vircas uzkrāšana lagūnā	Pakaišu kūtsmēslu izklie ar iearšanu, vircas izsmidzināšana no mucas
AGIB_1	Pamat ganāmpulks ap 900 aitām (bez jēriem)	ir	Latvijas tumšgalve, bet audzē arī Tekselas un Oksforddaunas tīršķirnes aitas, kā arī krustojumu jērus gaļai	dziļie pakaiši	vasarā gana, papildus sēj un audzē kāļus, rutkus, sinepes, cigoriņus, lai pagarinātu ganību sezonu	izmanto skabsiena un siena izdalīšanu ar mobilo barības izdalītāju	nav	kūtsmēsli no novietnēm tiek izvākti pavasarī pēc aitu izlaišanas ganībās, tie tiek novietoti pie lauku malās	kūtsmēslus iestrādā augsnē tās apstrādes laikā
AGIK_1	gada laikā tiek nobaroti ap 100 jēriem (2023. gadā pārbaidīti 24 vaislas teķi, nobaroti 94 jēri)	ir	Latvijas tumšgalve, bet ir arī citu šķirņu nobarojamie jēri	pakaiši, kas pēc 2-3 mēnešiem pa nobarojamo jēru boksiem tiek iztīrīti	negana, ir kontrolēta intensīvā nobarošana mītnēs	jērus ēdina neierobežoti no birstošās siles un spraugu silēm sienam. Barība tiek papildināta pēc vajadzības (vidēji 1 reizi nedēļā)	nav	kūtsmēsli tiek apsegti ar salmiem un uzglabāti kaudzē pie novietnes	kūtsmēslus iestrādā augsnē tās apstrādes laikā

Saimniecības nosaukums: _____

Barības līdzekļu iepirkuma, pārdošanas un ražas reģistrācijas - ZM projekts

Reģistrē visu barības līdzekļu iepirkumus, pārdošanu un ražu laikā no 2022. gada 1. janvāra līdz 2022. gada 31. decembrim.

Tas attiecas tikai uz lopbarību attiecīgai sugai, kuru saimniecība pārstāv projektā (visu vecumu grupām).

Noteikti atzīmējiet izvēles rūtiņu iepirkums / pārdošana / ražas novākšana un detalizēti aprakstiet barības / lopbarības veidu.

Zālāju produkti (izņemot svaigu zāli)					
Datums	Iepirkts	Pārdots	Novākta raža	Barības / lopbarības apraksts	kg svaigs

Kukurūzas skābbarība					
Datums	Iepirkts	Pārdots	Novākta raža	Barības / lopbarības apraksts	kg svaigs

Cita rupja lopbarība, mitrie blakusprodukti					
Datums	Iepirkts	Pārdots	Novākta raža	Barības / lopbarības apraksts	kg svaigs

Koncentrāti, minerāli, sausie blakusprodukti, visi svaigi kg					
Datums	Iepirkts	Pārdots	Novākta raža	Barības / lopbarības apraksts	kg svaigs

Piena produkti (piemēram, mākslīgais piens) visi kg svaigi					
Datums	Iepirkts	Pārdots	Novākta raža	Barības / lopbarības apraksts	kg svaigs

Pakaišu materiāls, visi kg svaigi					
Datums	Iepirkts	Pārdots	Novākta raža	Pakaišu materiāla apraksts	kg svaigs
	O	O	O		

Pielikums 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Saimniecības nosaukums: _____													
2	Barības līdzekļu iepirkums, pārdošana un ražas reģistrācijas ZM projekts													
3	Reģistrē visu barības līdzekļu iepirkumus, pārdošanu un ražu laikā no 2022. gada 1. janvāra līdz 2022. gada 31. decembrim.													
4	Tas attiecas tikai uz lopbarību attiecīgajai sugai, kuru saimniecība pārstāv projektā (visu vecumu grupām).													
5	Noteikti atzīmējiet izvēles rūtiņu iepirkums / pārdošana / ražas novākšana un detalizēti aprakstiet barības / lopbarības veidu.													
6														
7	Zālāju produkti (izņemot svaigu zāli)					Svars	Barības uzturvērtības: (ja pieejams)							
8	Datums	Iepirkums	Pārdošana	Novākta raža	Barības / lopbarības apraksts	kg svaigs	Sausna, %	Maiņas enerģija, MJ kg/d	Sausnas sagremojamība, %	Kopproteīns % sausnā	Tauki, sausnā %	ADF sausnā, %	NDF sausnā, %	Koppeļni, % sausnā
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														

Pielikums 4.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
	Saimniecības nosaukums		Dzīvmasa perioda sākumā, (kg)	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Vidējais dzīvnieku skaits 12 mēnešu periodā, gab.	Dzīvmasa perioda beigās, (kg)	Vidējais dzīvmasas pieaugums periodā kg/dienā/galva	Krituši	Pārdotie	Nopirktie	
1																						
2	Govis															-						
3	no kuram pirmpienes		x													-						
4	Vaislas bulļi															-						
5	Vaislas teles															-						
6	Teles (siev.)	0-3 mēneši														-						
7		3-6 mēneši														-						
8		6-12 mēneši														-						
9		12-24 mēneši														-						
10		no tiem jaundzimušie														-						
11	Nobarojamie bulļi / teles	0-3 mēneši														-						
12		3-6 mēneši														-						
13		6-12 mēneši														-						
14		12-24 mēneši														-						
15		no tiem jaundzimušie														-						
16	No pārraudzības datiem																					
17	Izslaukums, kg/dienā		x																			
18	Tauku saturs pienā, %		x																			
19	Olbaltumvielu saturs pienā, %		x																			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
	Saimniecības nosaukums		Dzīvmasa perioda sākumā, (kg)	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Vidējais dzīvnieku skaits 12 mēnešu periodā, gab.	Dzīvmasa perioda beigās, (kg)	Vidējais dzīvmasas pieaugums periodā kg/dienā/galva	Krituši	Pārdotie	Nopirktie
1																					
2		Govis														-					
3		no kuram pirmpienes														-					
4		Vaislas bulļi														-					
5		0-7 mēneši veci														-					
6		7-12 mēneši veci														-					
7		Teles (siev.) 12-24 mēneši veci														-					
8		virs 24 mēneši														-					
9		no tiem jaundzimušie														-					
10		0-7 mēneši veci														-					
11		7-12 mēneši veci														-					
12		Bulļi 12-24 mēneši veci														-					
13		virs 24 mēneši														-					
14		no tiem jaundzimušie														-					
15		Bulļi vaislai 12-24 mēneši veci														-					
16		0-12 mēneši veci														-					
17																					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	Saimniecības nosaukums	Dzīvmasa perioda sākumā, (kg)	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maījs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Vidējais dzīvnieku skaits 12 mēnešu periodā, gab.	Dzīvmasa perioda beigās, (kg)	Vidējais dzīvmasas pieaugums periodā kg/dienā/galva	Krituši	Pārdotie	Nopirktie	Dzīmšanas masa, kg	Dzimušo jēru skaits	Atšķiršanas masa 70 dienu vec., kg (no pārraudzības saimniecībām)	Kautmasa, kg	Kaušanas vecums, dienas
2	Aitu mātes														-										
3	Augstproduktīvi (auglība no 1.6)														-										
4	Zemproduktīvi (auglība līdz 1.5)														-										
5	Vaišlas teļi														-										
6	Nobarojamie un audzējamie jēri līdz 6 mēn. vec.														-										
7	Nobarojamie un audzējamie jēri no 6 līdz 12 mēn. vec.														-										
8																									

Lauksaimnieku anketa - lauksaimniecības dzīvnieku novietnes

Saimniecības nosaukums

1. Turēšanas veids govis? Attiecīgo pasvītrot

Piesieta sistēma	Kūtsmēslu skrapis	<input type="checkbox"/>
	Dziļie pakaiši	<input type="checkbox"/>
Nepiesieta turēšana	Guļvietās matračī/ pastaigu eja skrapis vai traktors	<input type="checkbox"/>
	Guļvietas salmi/ pastaigu eja skrapis vai traktors	<input type="checkbox"/>
	Guļvietas skaidas/ pastaigu eja skrapis vai traktors	<input type="checkbox"/>
	Guļvietas kūdra/ pastaigu eja skrapis vai traktors	<input type="checkbox"/>
	Guļvietas salmi un skaidas/ pastaigu eja skrapis vai traktors	<input type="checkbox"/>
Dziļie pakaiši	Salmi (izvešana vienreiz 6 mēnešos)	<input type="checkbox"/>
	Ar pastaigu eju ar skrāpi vai traktoru	<input type="checkbox"/>
Cits, kas nav minēts augstāk		<input type="checkbox"/>

2. Kā jūs uzglabājat mītnē iegūtos mēslus?

Kūtsmēslu veids	Uzglabāšanas veidi
Šķidrie kūtsmēsli	<input type="checkbox"/> Zemgrīdas krātuve <input type="checkbox"/> Nenosegta lagūna <input type="checkbox"/> Nosegta lagūna <input type="checkbox"/> Cits (piemēram, cilindriskā krātuve) _____
Kūtsmēsli	<input type="checkbox"/> Uzkrāšana pie dzīvnieku mītnes <input type="checkbox"/> Uzkrāšana izklidējamā zemes gabalā <input type="checkbox"/> Betonēts laukums ar 1 sienu vai bez tās <input type="checkbox"/> Betonēta krātuve ar 2 sienām <input type="checkbox"/> Betonēta krātuve ar 3 sienām <input type="checkbox"/> Universāla krātuve kūtsmēslu separācijai <input type="checkbox"/> Cits _____ _____

3. Cik dienu gadā dzīvnieki atrodas ganībās?

4. Kūtsmēslu krātuves vai laukuma plāns (garums, platums, dziļums) vai ietilpībā tonnās (lūdzu ieskicēt ar roku grafisko attēlojumu un novietojumu no dzīvnieku novietnes)

5. Kāds ir pakaišu salmu veids (dabīga garuma vai sasmalcināts) ?

6. Cik bieži tiek kaisīti pakaiši mītnēs ar dziļiem pakaišiem?

Reizi _____ dienā / nedēļā / mēnesī

7. Kādu pakaišu materiālu izmanto? (kviešu salmus, miežu salmus, skaidas, kūdra cits)

8. Cik bieži tiek izvākti mēsli no dzīvnieku ejām? ik pēc _____ stundām / dienām / nedēļām / mēnešiem?