

## GAĻAS LIELLOPU AUDZĒŠANA PREIĻU NOVADA SAUNAS PAGASTA BIOĻĪSKAJĀ ZEMNIEKU SAIMNIECĪBĀ “STIKĀNI” *BREEDING OF BEEF CATTLE IN THE ORGANIC FARM “STIKĀNI” AT SAUNA PARISH, PREILI REGION*

**Raivis Ūzuliņš**

Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes Malnavas koledža, Malnavas pagasts, Ludzas novads, Latvija

Zinātniskā vadītāja *Mg.oec. Evita Kļaviņa*

**Abstract.** *At the "Stikāni" farm in Preiļi municipality, they operate in the field of organic meat production. The farm has a cattle density of 1.05 cattle per hectare of agricultural land, and there are practically no opportunities for expanding the area. Therefore, it is necessary to evaluate the possibilities of increasing the self-produced fodder base while maintaining the existing agricultural land area and determining the most effective feeding method. A comparative experiment of feeding methods with different fodder was carried out at the "Stikāni" farm. The experiment determined which type of fodder provided the greatest live weight gain for the cattle included in the experiment and which type of fodder production should be focused on.*

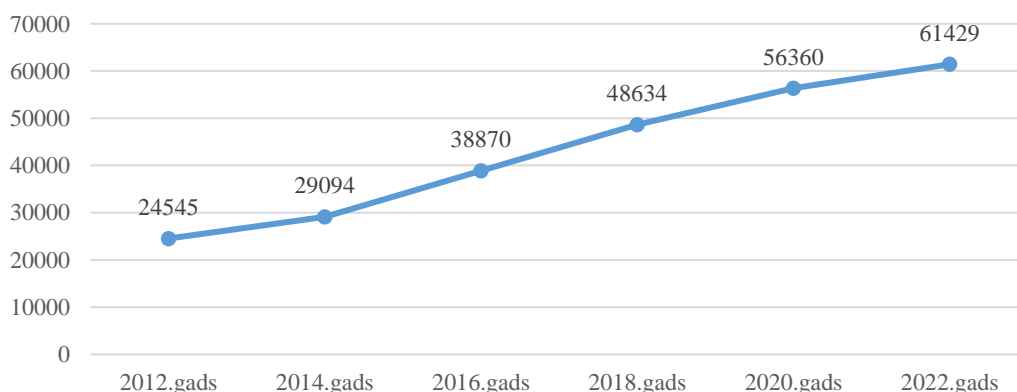
**Keywords:** *cattle productivity, quality fodder, feeding method, product quality.*

### Ievads

Lauksaimniecība un lauku apvidu attīstība ir Eiropas Savienības kopējā zaļā kursa politikas centrā, kur dominē divi pīlāri – “bioloģiskā daudzveidība” un “no lauka līdz galdam”. Eiropā cilvēki aizvien vairāk apzinās veselīga dzīvesveida un veselīga uztura nozīmīgumu. Tāpēc bioloģiskajās zemnieku saimniecībās saražotā produkcija kļūst aizvien pieprasītāka. Tomēr ilgtspējīgai domāšanai un darbībai ir divējāda ietekme uz bioloģiskās gaļas liellopu saimniecībām. No vienas puses bioloģiskās gaļas produkcija ir kvalitatīvāka un kļūst pieprasītāka, no otras puses Eiropas zonā aizvien vairāk attīstās vegāniskā domāšana, kas var sekmēt gaļas liellopu nozares krīzi.

Gaļas liellopu audzēšana kā atsevišķa nozare ir salīdzinoši jauna Latvijas teritorijā, un nozarē strādājošo saimniecību skaits joprojām turpina pieaugt. Gaļas liellopu saimniecību skaitam Latvijā ir tendence pieaugt, 2020. gadā gaļas liellopu saimniecību skaits bija 4637 jeb par 124 saimniecībām vairāk nekā 2018. gadā (*Jakovickis, 2023*).

Līdz ar saimniecību skaita pieaugumu, pieaug arī zīdītājgovju skaits. Lopu skaita pieaugumu raksturo 1.attēlā atspoguļotie dati.



1. attēls **Zīdītājgovju skaita dinamika Latvijā no 2012.-2022.gadam** (*Jakovickis, 2023*)

Pēc Latvijas iestāšanās Eiropas Savienībā mainījās liellopu gaļas ārējās tirdzniecības struktūra sakarā ar jaunām liellopu gaļas un jaunlopu eksporta iespējām – samazinājās liellopu un liellopu gaļas importa apjomi, bet jaunlopu un liellopu gaļas eksports ievērojami palielinājās.

Latvijas Kopējās lauksaimniecības politikas (turpmāk - KLP) stratēģiskajā plānā 2023.-2027. gadam, situācijas analīzē par liellopu audzēšanu teikts: “Lielākās izmaksu pozīcijas sastāda pašražotā lopbarība, kam seko nolietojums, degviela un pirkta lopbarība. Projekcijas rāda, ka bez papildus atbalsta pēc 2022. gada un dzīvnieku skaitam samazinoties straujāk nekā izmaksām, pastāv risks liellopu audzēšanas negatīvai rentabilitātei (vidēji ap - 298 EUR/nobarojamo liellopu un zīdītājgovi). Zemkopības ministrijas aprēķinātā vidējā atbalsta vajadzība šim sektoram 2023. - 2027. gadā būtu 319 EUR/dzīvnieku, lai sasniegtu 5 % rentabilitāti, kas varētu būt pietiekami motivējošs līmenis ražošanas saglabāšanai” (*Zemkopības ministrija, 2023b*).

Kopējās lauksaimniecības politikas ietvaros bioloģiskās gaļas liellopu saimniecībām tiek sniegts atbalsts vairākās pozīcijās. Ir izstrādāts mērķtiecīgs investīciju ieguldījumu plāns, kura ietvaros paredzēti vairāki jauni, mērķtiecīgāki investīciju atbalsti, risinot dažādas vajadzības lauku saimniecībās, sniedzot atbalstu konkurētspēju veicinošiem ieguldījumiem mazām un vidējām lauku saimniecībām, atbalstot ieguldījumus lauku saimniecībās siltumnīcefekta gāzu (turpmāk - SEG) un amonjaka emisiju samazinājumam, labturības uzlabošanai un biodrošības pasākumu īstenošanai, atjaunojamās enerģijas ražošanai un energoefektivitātes pasākumu īstenošanai, kā arī daļējai kredītprocentu dzēšanai (*Zemkopības ministrija, 2023a*).

Gaļas liellopu audzēšana zemnieku saimniecībā “Stikāni” ir pamatnozare. Uz 2024. gada sākumu liellopu blīvums ir 1,05 liellopi uz lauksaimniecībā izmantojamās zemes hektāru un nav praktiski iespēju platību paplašināšanai, tādēļ nepieciešams izvērtēt pašražotās lopbarības bāzes palielināšanas iespējas, saglabājot esošo lauksaimniecībā izmantojamās zemes platību, un noteikt efektīvāko barošanas metodi.

**Pētījuma mērķis:** izpētīt gaļas liellopu barošanas metožu izmantošanas ietekmi uz zīdītājgovju ražīgumu, teļu dzīvsvara pieaugumu bioloģiskajā zemnieku saimniecībā “Stikāni” un izstrādāt priekšlikumus gaļas liellopu barības bāzes sagatavošanai, saimniecības attīstībai.

**Pētījuma uzdevumi:**

- izpētīt un apkopot teorētiskos materiālus par bioloģiskās gaļas liellopu audzēšanu;
- izpētīt gaļas liellopu barošanas metožu teorētisko pamatojumu;
- veikt eksperimentu gaļas liellopu barošanas metožu salīdzinājumam bioloģiskajā zemnieku saimniecībā “Stikāni”;
- apkopot eksperimentālā pētījuma rezultātus un formulēt priekšlikumus zemnieku saimniecībai “Stikāni” bioloģiskās gaļas liellopu audzēšanas efektīvizēšanai.

**Pētījuma bāze:** Preiļu novada Saunas pagasta zemnieku saimniecība “Stikāni”.

**Pētījuma objekts:** zemnieku saimniecības “Stikāni” darbība.

**Pētījuma priekšmets:** gaļas liellopu barošanas metožu salīdzinājums.

**Hipotēze:** atšķirīgu gaļas liellopu barošanas metožu (ar pašražotu sienu vai skābsienu ziemas periodā) izmantošana ietekmē zīdītājgovju ražīgumu laktācijas periodā, teļu dzīvsvara pieaugumu.

Pašražotās lopbarības sagatavošana bioloģiskajās gaļas liellopu saimniecībās ir pamatizdevumu pozīcija. Lai veicinātu saimniecības rentabilitāti ir būtiski mazināt pašražotās lopbarības izmaksas. Savukārt, lai veicinātu saimniecības konkurenci gaļas liellopu tirgū, nepieciešams uzturēt un uzlabot ganāmpulka kopējo labbūtības stāvokli, kuras pamatā ir kvalitatīva lopbarība. Vasarā liellopi tiek nobaroti ganībās, bet ziemas periodā atrodas novietnēs un tiem izēdina zāles skābbarību un sienu.

Vasaras periodā gaļas liellopu pamatbarība ir ganību zāle, kas ir viens no lētākajiem un augstvērtīgākajiem barības veidiem. Liellopi labprāt izmanto dabīgo vai sēto ganību zāli, kas sastāv no dažādiem augiem. Lai ganības būtu augstražīgas, pirmkārt, nepieciešamas atbilstošs botāniskais sastāvs, “vēlamais zālāju botāniskais sastāvs ir 25–40 % tauriņziežu, 15–20 % dažādu ēdamu platlapju, bet pārējo daļu aizņem stiebrzāles (*Aplociņa u.c., 2022*). Otrkārt

svarīga ganību apsaimniekošana un kopšana: ganības regulāri jāatjauno, pilnvērtīgi jāmēslo, sabalansēti jānogana.

Mūsdienās kultivētajos zālajos audzē dažādus zālaugus, ņemot vērā augsnes sastāvu. Visbiežāk audzētās stiebrzāles ir timotiņš, daudzgadīgā airene, pļavas auzene un parastā kamolzāle, bet no tauriņziežiem – sarkanais āboliņš, baltais āboliņš un lucerna. Lopbarības stiebrzālēs ir nodrošināts liellopiem nepieciešamais cukurs un enerģija, bet tauriņziežos – olbaltumvielas (*Džeimisona, 2023*).

Rupjā un sulīgā barība – siens, skābsiens un skābbarība – ir zīdītājgovju pamatbarības līdzekļi, enerģijas avots ziemas periodā. Siens un skābsiens satur kokšķiedru, kas, govīs spurekli noārdoties, kalpo kā galvenais enerģijas avots (*Degola u.c., 2016*).

Kvalitatīva siena sagatavošanas pamatā, svarīgs ir pareizs zāles novākšanas laiks. Daudzgadīgo zālaugu pļaušana lopbarības sagatavošanai jāveic pirms zālaugu ziedēšanas vai, vēlākais, ziedēšanas sākumā, kas uzlabo siena sagremojamību.

Sētajos daudzgadīgajos zālajos ieteicams izvēlēties daudzkomponentu tauriņziežu un stiebrzāļu maisījumus, kuri veido lielu lapu laukumu, nodrošina augstāku produktivitāti, jo pilnīgāk spēj izmantot gaismu, mitrumu, barības vielas, ir ziemcietīgāki, dod augstākas un stabilākas ražas, ir noturīgāki pret kaitēkļiem un sēņu izraisītām slimībām, piemīt laba sagremojamība un augsta enerģētiskā vērtība. Šādiem zelmeņiem raža būs stabilāka pat nelabvēlīgos augšanas apstākļos. Tauriņziežu īpatsvara pieaugums zelmenī par 15% palielina zelmeņa produktivitāti par 130 kg sausas uz hektāru. Tā kā tauriņziežos ir visvairāk proteīna, kā arī uz to saknēm esošie gumiņi spēj piesaistīt slāpekli, tos izmanto daudzgadīgo zālāju maisījumos kā vienu no dominējošajām sugām. No stiebrzālēm zālaugu maisījumos vienas no vērtīgākajām stiebrzālēm ar ļoti labu apēdamību un augstu proteīna saturu ir ganību airene, auzenairene un hibrīdā airene, taču arī klasiskās vērtības – timotiņš, pļavas auzene un kamolzāle agrajās attīstības stadijās ir vērtīgi zālaugi. Proteīns ir viens no galvenajiem lopbarības kvalitātes rādītājiem. Labas kvalitātes stiebrzāļu un tauriņziežu barībā proteīna saturam jābūt virs 14%. Sienā proteīna saturs parasti ir zemāks, tomēr arī tajā jācenšas nodrošināt 12%. Augstāku proteīna saturu lopbarībā iespējams iegūt no sarkanā āboliņa (18,3% sausnā), austrumu galegas (27,5 – 31,2% sausnā), sējas lucernas (21,2 – 23,7%), bet arī no stiebrzālēm tas var būt daudz, veicot pilnvērtīgu mēslošanu, piemēram, daudzgadīgā airene (25,2%), pļavas lapsaste (20,7%), pļavas auzene (18,5%), miežabrālis (18%) (*Popluga & Kreišmane, 2020*).

Visizplatītākais lopbarības veids mūsdienās liellopu saimniecībās ir skābsiens, jo pareizi sagatavotam skābsienam ir lielāka uzturvērtība nekā sienam. Turklāt siena pļaušana, žāvēšana un glabāšana ir dārgāka, un tā sagatavošana – laikietilpīgāka nekā skābsiena sagatavošana. Lai sagatavotu sienu ar augstu uzturvērtību, ir nepieciešama siena kalte ar lielu ventilatoru, jo siena žāvēšana zem klajas debess ir ļoti riskanta – katra lietusgāze izskalo no tā cukuru un barības vielas. No otras puses, skābsiena sagatavošanas iekārtas ir dārgas, un, ja skābsienu glabā, satinot ruļļos vai ķīpās, tiek patērēts daudz plastmasas. Tomēr skābsienam ir tik būtiskas priekšrocības, ka tas tiek uzskatīts par labāko veidu, kā saglabāt zāli ziemai. Plēvē ietītus skābsiena ruļļus vai ķīpas īpaši ērti ir izmantot nelielās saimniecībās, kam ir maz saimniecības ēku. Ar ķīpām var strādāt arī nelieli traktori, un nav nepieciešamas atsevišķas celtnes, lai ziemā pasargātu lopbarību no lietus un sniega (*Džeimisona, 2023*).

Lai sagatavotu labu skābsienu, svarīgs ir pareizs zāles novākšanas process. Vissvarīgākais skābsiena uzturvērtību noteicošais faktors ir pareizs pļaušanas laiks. Ja siena ieguvei labākais pļaušanas laiks ir brīdis, kad ziedkopas ir pilnīgi izplaukušas, tad skābsiena ieguvei – laiks, kad visizplatītākajai stiebrzāļu sugai sākas vārpošanas stadija. Agrā vasarā proteīna daudzums un enerģētiskā vērtība zālē ir liela. Ar laiku šķiedrvielu saturs stiebrzālēs un tauriņziežos palielinās, bet krītas to enerģētiskā vērtība. Proteīnu daudzums krītas lēnāk, bet arī tas vasaras laikā pakāpeniski samazinās. Lai skābsienam būtu liela enerģētiskā vērtība, zāle ir jāpļauj agri, kaut arī kopējais biomasas daudzums uz hektāru šai laikā nav tik liels, kā pļaujot vasaras otrajā pusē. No otras puses, gaļas liellopiem reti ir nepieciešama barība ar ārkārtīgi

augstu enerģētisko vērtību un jēlproteīna daudzumu. Īpaši zīdītājgovīm, vēršiem un telēm piemērotāks ir vēlāk plauts skābsiens, kurā ir vairāk šķiedrvielu, bet mazāka enerģētiskā vērtība (Popluga & Kreišmane, 2023).

Lai pārliecinātos par lopbarības kvalitāti, būtu jāveic lopbarības biomasas kvalitātes analīzes, kas ir dārgs pakalpojums. Tomēr, arī neveicot sagatavotās lopbarības kvalitātes analīzes, saimniecībās ir iespējams nodrošināt kvalitatīvas lopbarības sagatavošanu, ievērojot sekojošus principus:

- 1) atbilstošu zālāju sugu izvēle, lai pēc iespējas visu nepieciešamo skābsienu būtu iespējams sagatavot pirmajā plāvumā;
- 2) sētajos daudzgadīgajos zālajos ieteicams izvēlēties tauriņziežus, tauriņziežu maisījumus;
- 3) traktortehnikas un inventāra bāzei ir jābūt tādai, lai pēc iespējas īsākā laika periodā būtu iespējams sagatavot lopbarību, jānodrošina ražošanas darbu fleksibilitāte mainīgo laikapstākļu kontekstā;
- 4) skābsiena sagatavošanā jāievēro zāles vītināšanas process;
- 5) jāizmanto plaujmašīnas ar placinātāju, lai saīsinātu vītināšanas procesa laiku;
- 6) jāievēro plaušanas augstums 8-10 cm, lai novērstu iespēju augsnes baktērijām nokļūt skābsienā, izjaucot skābsienu procesu;
- 7) skābsiena sagatavošanas procesu pēc iespējas veikt labos laikapstākļos, lai nodrošinātu skābsiena higiēnu (Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs, 2023).

Zemnieku saimniecība "Stikāni" atrodas Preiļu novada Saunas pagasta "Smelteros", dibināta 1992. gadā. Saimniecība apsaimnieko 124 ha lielu lauksaimniecībā izmantojamās zemes platību no kuriem 80 ha ir saimniecības īpašumā. 2004. gadā saimniecība ieguva bioloģisko sertifikātu un uzsāka darbību bioloģiskās gaļas lopkopības nozarē. Saimniecības ieņēmumi veidojas no jaunlopu un brāķētu govju un teļu realizācijas. Papildus tiek realizēti graudi, kas netiek izmantoti savā saimniecībā. Pēdējo piecu gadu laikā lauksaimniecībā izmantojamās zemes pamatkultūra ir sarkanais āboliņš. 2023. gadā sarkanais āboliņš tiek audzēts 77 ha. Saimniecības ganāmpulks sastāv no 118 liellopiem, no tiem 68 zīdītājgovis, 5 teles, 1 bullis un 45 jaunlopi.

Saimniecībā mērķtiecīgi ir nodrošināta visa nepieciešamā lauksaimniecības tehnika kvalitatīvas lopbarības sagatavošanai un ražošanas nodrošināšanai, tomēr daļa no tehnikas ir pirktā mazlietota un tā tiek intensīvi ekspluatēta, tā ir nolietojusies, un ir nepieciešama nomaiņa.

Lai nodrošinātu liellopu ēdināšanu ziemas periodā, saimniecībā tiek sagatavots siens un skābsiens.

Lai nodrošinātu pēc iespējas lielāku lopbarības daudzumu no 1 ha, saimniecībā tiek audzēti tauriņzieži - agrais sarkanais āboliņš. Tauriņzieži ir augstvērtīgs lopbarības avots, to iekļaušana sēklu maisījumos vai sēšana tīrsējā ļoti būtiski palielina proteīna daudzumu konservētā zāles lopbarībā un ganību zālē, kā arī nodrošina barību dzīvniekiem ziemā un vasarā. Gandrīz visi tauriņzieži ir arī labi nektāraugi, kas nodrošina gan mājas bites, gan savvaļas kukaiņus ar vērtīgiem putekšņiem un nektāru (Rancāne, 2023).

Agrā sarkanā āboliņa sējumos sezonas laikā ir iespējams pat trīs reizes novākt ražu (Rebāne, 2023). Daļā no laukiem tiek sēts sarkanā āboliņa un timotiņa maisījums. Zālāju sēklas (sarkanais āboliņš, timotiņš) tiek iegūtas saimniecībā.

Augu maiņas plāns un ražošanas organizācija zemnieku saimniecībā tiek veidota, ievērojot bioloģiskās lauksaimniecības ražošanas principus (Ar ko nosaka konkrētus noteikumus par Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2018/848 piemērošanu attiecībā uz dokumentiem, kuri vajadzīgi pārejas periodu atzīšanai ar atpakaļejošu spēku, attiecībā uz bioloģisko produktu ražošanu un dalībvalstu sniedzamo informāciju, 2020).

Skābsiena un siena sagatavošanai tiek izmantotas rulonu preses: LELLY WELGER RP PROFI HFC XC un WELGER LELLY. Vienai no presēm ir XL ruļļu izmērs, ar šo presi tiek sarūpēts siens, bet ar presi LELLY WELGER RP PROFI HFC XC tiek sagatavots skābsiens.

Tā kā saimniecībai pagaidām nav šķūņa, kur varētu uzglabāt visu siena daudzumu ziemas periodā, siena ruļļi tiek uzglabāti āra apstākļos. Tas nenovēršami rada barības zudumus. Ruļļu izmērs samazina barības zudumu apmērus, jo lielāks rullis, jo mazāki zudumi. Pēc skābsiena ruļļu satīšanas tie tiek ietīti skābsiena plēvē un divu dienu laikā nogādāti skābsiena glabāšanas vietā. Nelabvēlīgu laikapstākļu gadījumā, ja skābsienu nav iespējams tūlītēji nogādāt uz novietni, skābsiena ruļļi tiek atstāti uz laika uz turpmākajām trim nedēļām, lai netraucētu fermentācijas procesu.

Skābbarības sagatavošanu saimniecībā uzsāk pirms Jāņiem, izvērtējot augu attīstības stadiju. 2023. gadā sarkanā āboliņa sējumi tika pļauti trīs reizes. Lai gan sausuma dēļ bija nopietns ražas samazinājums.

Siena sagatavošanas darbi tiek uzsākti jūnija sākumā vai vidū. Cenšoties pirmo pļāvumu veikt līdz Jāņiem, lai zāle nepāraugtu. Sākumā pļava tiek nopļauta, izmantojot pļaujmašīnu Pottinger, atkarībā no laikapstākļiem, pamatā pēc pāris dienām siens tiek savālots, izmantojot siena vālotāju, un sapresēts ruļļos. Ruļļi no lauka tiek novākti mēneša laikā, bet to var ietekmēt arī laikapstākļi, un tad siena ruļļu novākšana var ieilgt.

Izmantojot Latvijas Lauku konsultācijas un izglītības centra (turpmāk – LLKC) piedāvāto kalkulatoru, ik gadu tiek aprēķināts nepieciešamais lopbarības daudzums. Ņemot vērā LLKC kalkulatora aprēķinu, saimniecībai 2023. gadā jāpagatavo 164 tonnas siena un 118 tonnas skābsiena. Sakarā ar nelabvēlīgajiem laikapstākļiem, ilgstošo sausumu, saimniecībā tika savāks par 70 t mazāk nepieciešamā siena apjoma. Tomēr skābsiens tika sagatavots par 50 t vairāk nekā nepieciešams. Sakarā ar to, ka saimniecībā pagājušajā sezonā bija izveidojies lopbarības krājumu pārpalikums, kas sastāda 30 t siena, šajā gadā ir sagatavots pietiekošs lopbarības daudzums.

Laika posmā no 2022. gada 30. oktobra līdz 2023. gada 30. maijam zemnieku saimniecībā “Stikāni” tika īstenots lopbarības metožu salīdzinājuma eksperiments. Ganāmpulks tika sadalīts divās līdzvērtīgās grupās un katra no grupām tika barota ar atšķirīgu pašražoto lopbarību. Pirmā liellopu grupa ar nosaukumu “Dimants” tika barota ar sienu, bet otra grupa ar nosaukumu “Hokejs” tika barota ar pašražotu skābsienu. Katrā no abām grupām tika izraudzītas 5 zīdītājgovis, kuras baro vienlīdzīga vecuma teļus (vidēji 1 mēnesi veci).

Grupas “Dimants” lopbarības bāzes raksturojums: siena pļaujai izmantoti ilggadīgie zālāji, kuru pamatā ir timotiņš. Siens pļauts jūnija beigās. Siena novākšanas laikā bija saulains laiks, lopbarības savākšanas process netika traucēts ar lietu.

Grupas “Hokejs” lopbarības bāzes raksturojums: skābsiens tika sagatavots no sarkanā āboliņa, kad tas bija ziedēšanas veģetācijas periodā. Skābsiena sagatavošanas laiks – jūlija otrā nedēļa, lopbarības sagatavošanas process netika traucēts ar lietu, tika ievērota higiēnas kvalitāte.

Eksperimenta sākumā (30.10.2022.) eksperimentā iesaistīto zīdītājgovju teļi tika nosvērti, un eksperimenta turpmākajā gaitā teļi tika svērti katra mēneša 30. datumā, teļu svara pieaugums tika fiksēts 1. un 2. tabulā. Visi eksperimentā iesaistītie teļi bija “Šarolē” šķirnes jaunlopi.

Datu fiksācijai katram teļam katrā grupā tika piešķirts savs kārtas numurs, grupā “Dimants” teļu kārtas numuri bija: D1, D2, D3, D4, D5, grupā “Hokejs” teļiem kārtas numuri bija: H1, H2, H3, H4, H5.

1.tabula

**Teļu dzīvsvāra pieaugums grupā “Dimants” laika periodā no 30.10.2022.-30.05.2023.**  
(autora veidots)

Datums	Sākuma svārs, kg	Svāra pieaugums mēnesī, kg					Kopējais svāra pieaugums grupā mēnesī, kg
		D1	D2	D3	D4	D5	
30.10.2022.	85	x	x	x	x	x	x
30.11.2022.	83	39	39	38	40	40	196
30.12.2022.	65	37	40	40	39	39	195
30.01.2023.	72	39	41	39	40	42	201
28.02.2023.	70	40	42	40	41	40	203
30.03.2023.	67	39	43	41	40	40	203
30.04.2023.	58	42	42	42	42	42	210
30.05.2023.	60	43	44	43	42	42	214

Tabulā par teļu dzīvsvāra pieaugumu grupā "Dimants" no 30.10.2022. līdz 30.05.2023. redzams, ka teļu svārs pieauga stabilā tempā, ar kopējo svāra pieaugumu grupā mēnesī no 195 kg līdz 214 kg. Svāra pieauguma stabilitāte un neliela uzlabošanās pēdējos mēnešos norāda uz efektīvu uztura un aprūpes stratēģiju īstenošanu. Individuālie svāra pieaugumi bija līdzsvaroti, kas liecina par vienmērīgu attīstību visā grupā.

2.tabula

**Teļu dzīvsvāra pieaugums grupā “Hokejs” laika periodā no 30.10.2022.-30.05.2023.**  
(autora veidots)

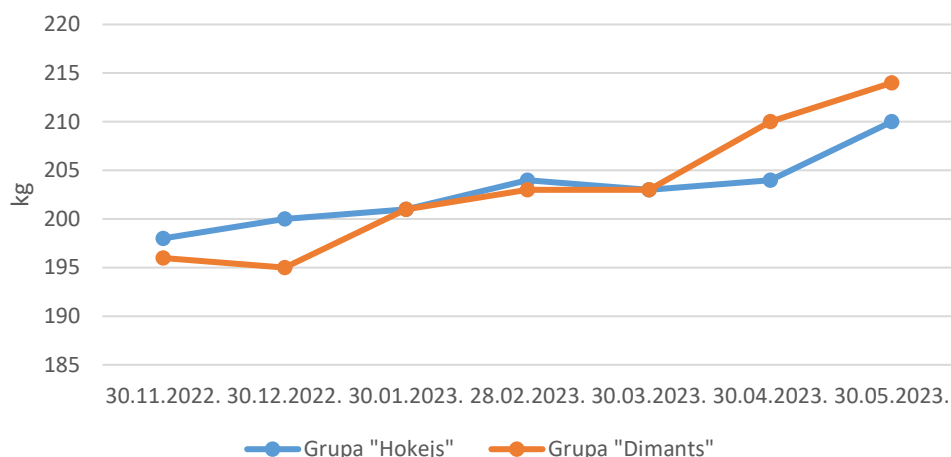
Datums	Sākuma svārs, kg	Svāra pieaugums, kg					Kopējais svāra pieaugums grupā mēnesī, kg
		H1	H2	H3	H4	H5	
30.10.2022.	73	x	x	x	x	x	x
30.11.2022.	65	39	40	41	39	39	198
30.12.2022.	67	38	41	41	41	39	200
30.01.2023.	70	40	39	40	44	38	201
28.02.2023.	80	41	40	41	43	39	204
30.03.2023.	59	40	39	40	44	40	203
30.04.2023.	60	42	42	38	42	40	204
30.05.2023.	70	41	43	42	43	41	210

Analizējot tabulu par teļu dzīvsvāra pieaugumu grupā "Hokejs" no 30.10.2022. līdz 30.05.2023., var secināt, ka teļu svārs sākumā bija 73 kg un mēneša beigās svārstījās ap 60-80 kg. Katru mēnesi teļi uzrādīja stabilu svāra pieaugumu, ar kopējo mēneša pieaugumu aptuveni 198-210 kg apmērā. Svāra pieaugums starp dažādiem teļiem (H1-H5) bija līdzīgs, norādot uz vienmērīgiem augšanas apstākļiem grupā.

Aktīvā eksperimenta beigās tika veikta iegūto statistisko datu analīze, tā rezultāti atspoguļoti 2. attēlā.

Izanalizējot datus, var secināt, ka teļu dzīvsvāra pieaugumu neietekmē izvēlēta barības metode, izmantotā lopbarība. Abās grupās teļu dzīvsvāra pieaugums ir līdzīgs.

Tā kā skābsiena sagatavošana ir mazāk pakļauta nelabvēlīgu laikapstākļu riskiem un no lauka novāktā skābsiena masa ir būtiski lielāka nekā siena masa, tad var secināt, ka zemnieku saimniecībā “Stikāni” lopbarības bāze ir jāveido pamatā no skābsiena un jāuzsāk augstākāgu zālāju audzēšana, lai nodrošinātu nepieciešamās barības bāzes apjomu.



2.attēls. Aktīvā eksperimenta dati - jaunlopu svēršanas rezultāti zemnieku saimniecībā “Stikāni” laika periodā no 30.10.2022.-30.05.2023. (autora veidots)

Pamatojoties uz saimniecības analīzi un eksperimenta rezultātiem autors izdarījis secinājumus un sniedzis priekšlikumus Zemnieku saimniecība “Stikāni” tālākai attīstībai.

### Secinājumi un priekšlikumi

1. Kopējās lauksaimniecības politikas ietvaros bioloģiskās gaļas liellopu saimniecībām paredzēts atbalsts: mērķtiecīgāki investīciju atbalsti, sniedzot atbalstu konkurētspēju veicinošiem ieguldījumiem mazām un vidējām lauku saimniecībām, atbalstot ieguldījumus lauku saimniecībās SEG un amonjaka emisiju samazinājumam, labturības uzlabošanai un biodrošības pasākumu īstenošanai, atjaunojamās enerģijas ražošanai un energoefektivitātes pasākumu īstenošanai, kā arī daļējai kredītprocentu dzēšanai.
2. Zemnieku saimniecībā “Stikāni” pamatienākumu avots ir jaunlopu realizēšana eksportam
3. Zemnieku saimniecībā “Stikāni” ir liellopu blīvums ir 1,05 liellopi uz lauksaimniecībā izmantojamās zemes hektāru, kas rada izaicinājumus nepieciešamās lopbarības bāzes sagatavošanai. Īpaša vērība tiek pievērsta sagatavotās lopbarības kvalitātei.
4. Kā liecina aktīvā eksperimenta dati, jaunlopu svara pieaugums nav atkarīgs no barības metodēm, šajā gadījumā divu veidu barošanas - ar sienu vai ar skābsienu. Zīdītājiem atbilstošākā ir ar kokšķiedru bagāta barība, kas vācama zālaugu ziedēšanas periodā, kas tuvojas pārziedēšanai. Zīdītājiem nav būtisks proteīnu sastāvs barībā.
5. Lai nodrošinātu pēc iespējas augstākas lopbarības ražas un vienlaikus ilgtermiņā veicinātu augsnes struktūras uzlabošanu, ir nepieciešams sēt augstvērtīgus zālājus, iekļaujot tauriņziežus, piemēram, sarkano āboliņu, lucernu.
6. Lai uzlabotu lopbarības kvalitāti, nepieciešams optimizēt skābsiena sagatavošanas laiku, lai mazinātu nelabvēlīgo laikapstākļu ietekmi uz skābsiena kvalitāti, nodrošinātu skābsiena higiēnu. Ieteicams aprīkot iegādātās pļaujmašīnas ar placinātāju, lai samazinātu skābsiena vītināšanas laiku un optimizētu skābsiena sagatavošanas laika resursus.

### Izmantotie avoti un literatūra

1. Ar ko nosaka konkrētus noteikumus par Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (ES) 2018/848 piemērošanu attiecībā uz dokumentiem, kuri vajadzīgi pārejas periodu atzīšanai ar atpakaļejošu spēku, attiecībā uz bioloģisko produktu ražošanu un dalībvalstu sniedzamo informāciju. (26.03.2020). Eiropas Komisijas īstenošanas regula (ES) 2020/464. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R0464&qid=1644315264564&from=LV#d1e32-21-1>
2. Aplociņa, E., Kreišmane, Dz., Runce, A., & Muižniece, I. (2022). Barības devas efektivitāte limuzīnu krustojumdzīvnieku nobarošanā bioloģiskās lauksaimniecības sistēmā *Līdzsvarota lauksaimniecība*.

- Zinātniski praktiskās konferences raksti*, 134-140. [https://lbtufb.lbtu.lv/conference/lidzsvar\\_lauksaim/2022/Latvia-lidzsvarota-lauksaimniec\\_rakstu\\_krajums\\_2022.pdf](https://lbtufb.lbtu.lv/conference/lidzsvar_lauksaim/2022/Latvia-lidzsvarota-lauksaimniec_rakstu_krajums_2022.pdf)
3. Degola, L., Trūpa, A., & Aplociņa, E. (2016). *Lopbarības ķīmiskās analīzes un sagremojamība*. Latvijas Lauksaimniecības universitāte Agrobioloģijas institūts.
  4. Džeimisona, A. (2023). *Videi draudzīga gaļas liellopu audzēšana*. [https://www.ldf.lv/sites/default/files/faili/Publikācijas/Gramatas/videi\\_draudzigu\\_galas\\_liellopu\\_audzšana.pdf](https://www.ldf.lv/sites/default/files/faili/Publikācijas/Gramatas/videi_draudzigu_galas_liellopu_audzšana.pdf)
  5. Jakovickis, R. (2023). *Gaļas liellopu nozares raksturojums*. [https://zemniekusaeima.lv/wp-content/uploads/2022/06/Zemnieku-saeima\\_25052022.pdf](https://zemniekusaeima.lv/wp-content/uploads/2022/06/Zemnieku-saeima_25052022.pdf)
  6. Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs. (2023) *Bioloģisko lauksaimniecību reglamentējošie normatīvie akti*. <http://new.llkc.lv/lv/nozares/augkopiba/-biologiska-augkopiba/biologisko-lauksaimniecibu-reglamentejosie-normativie-akti>
  7. Popluga, D., & Kreišmane, D. (2020). *Klimatam draudzīga lauksaimniecības prakse Latvijā: lopbarības kvalitātes uzlabošana*. <https://www.lbtu.lv/sites/default/files/files/lapas/Baribas-kvalitates-uzlabosana-liellopiem.pdf>
  8. Rancāne, S. (2023). *Lucernas šķirnes lopbarības un sēkļu ražošanai*. <https://www.saimnieks.lv/raksts/lucernas-skirnes-lopbaribas-un-seklu-razosana>
  9. Rebāne, A. (2023). *Sarkanais āboliņš – šķirnes, audzēšana un izmantošanas iespējas*. <https://www.la.lv/sarkanais-abolins-populars-un-universals-taurinzedis>
  10. Zemkopības ministrija. (2023). *Latvijas Kopējās lauksaimniecības politikas stratēģiskais plāns 2023.-2027.gadam*. <https://www.zm.gov.lv/lv/media/5409/download?attachment>
  11. Zemkopības ministrija. (2023b). *Specifiskais mērķis Nr. 1. Atbalstīt lauku saimniecību ienākumu pietiekamību un lauksaimniecības nozares izturētspēju visā Savienībā, lai ilgtermiņā uzlabotu pārtikas nodrošinājumu un lauksaimniecības daudzveidību, kā arī Savienībā nodrošinātu lauksaimnieciskās ražošanas ekonomisko ilgtspēju. Situācijas analīze* <https://www.zm.gov.lv/lv/media/5508/download?attachment>