

**Latvijas Lauksaimniecības universitātes aģentūra
Biotehnoloģijas un veterinārmedicīnas zinātniskais institūts „Sīgra”**

**Zemkopības Ministrijas
Lauku Atbalsta dienesta
Lauksaimniecībā pielietojamā**

zinātnes projekta Nr.160505/S115

**AUGSTVĒRTĪGAS, EKONOMISKI IZDEVĪGAS
LIELLOPU GAĻAS RAŽOŠANAS
MODEĻA IZSTRĀDE**

Atskaite

**Projekta vadītājs: Dr.habil.agr.,
Dr.med.vet., profesors**

A.Jemeljanovs

Sigulda, 2005

Anotācija

Projektam

AUGSTVĒRTĪGAS, EKONOMISKI IZDEVĪGAS LIELLOPU GAĻAS RAŽOŠANAS MODEĻA IZSTRĀDE

Latvijā gaļas šķirņu liellopu audzēšanai ir atbilstoši dabas un klimatiskie apstākļi. Ir daudz dabisko pļavu un ganību, lielas zemes platības tiek izmantotas ekstensīvi, to nepietiekamas dabiskās auglības, lauku nelielo izmēru, paugurainības un akmeņainības dēļ. Intensīvai lauksaimniecības kultūraugu audzēšanai šādas zemes nav piemērotas, nav ekonomiski izdevīgas, bet gaļas šķirņu liellopu audzēšanai un nobarošanai tās var izmantot.

Prasmīgi apgūstot neizmantojamās lauksaimniecības zemes, iespēja attīstīt gaļas liellopu audzēšanu valstī ir ievērojama. Gaļas liellopu audzēšanai ir arī virkne atbalsta elementi: maksājumi par zīdītājgovīm – kaušanas prēmijas – maksājumi par lopbarības platībām. Gaļas liellopu audzētājiem, gaļas pārstrādātājiem un tirgotājiem jāveido kopīga, vienota ķēde.

Tuvākā laikā jāiedarbina gaļas liellopu liemeņu klasifikācijas sistēma atbilstoši ES sistēmai. Tas nozīmē, ka samaksai jābūt cieši saistītai ar liemeņa kvalitāti.

Liellopu gaļas ražošanu daudzviet veic tā saucamās „bioloģiskās” saimniecībās. Diemžēl kautuvēs nešķiro bioloģisko un konvencionālo gaļu. Bioloģiskās saimniecībās izaudzētos jaunlopus šobrīd kauj „Zaubes kooperatīva” kautuvē, bet tās jauda nav liela. Lai veicinātu gaļas liellopu straujāku attīstību valstī, nopietni jāpārdomā lopbarības nodrošinājuma problēma: ganību atjaunošana, zelmeņu botāniskā sastāva uzlabošana, savlaicīga pļauja, atbilstošas tehnoloģijas lietošana zāles lopbarības sagatavošanā, barības devu pilnveidošana dažāda vecuma un fizioloģiskās grupas dzīvniekam u.c.

Pētījumā izmantojot z/s „Kalnabērziņi” pieredzi gaļas liellopu audzēšanā bioloģiskajā lauksaimniecībā konstatējām, ka ekonomiski izdevīgāk ir audzēt krustojuma dzīvniekus, lai izpaustos heterozes efekts, un tos realizēt līdz 15 mēn. vecumam. Pēc z/s „Kalnabērziņi” datiem augstāko produkcijas iznākumu deva krustojuma dzīvnieki LB/LI, AB/LI, LB/AB, LB/ŠA. Tomēr valstī gaļas liellopu krustošana notiek haotiski. Modeļa izstrāde balstās uz zīdītājgovs barības vajadzības aprēķiniem un plānotām ražām.

Gaļas ķīmiskās analīzes parādīja starpību konvencionālā un bioloģiskajā lauksaimniecībā ražotai produkcijai. Bioloģiskajā lauksaimniecībā ražotai liellopu gaļai bija ticami lielāks sausnas sastāvs, koptauki, triptofāna un oksiprolīna attiecība, samazinājās holesterīna saturs, palielinājās nepiesātināto tauku summa. Konstatējām, ka pirmskaušanas periodā dzīvnieki nebija stresa stāvoklī.

Pārsvārā visi liemeņi, izņemot LB liemeņus, atbilda „R” klasei un tauku noslāņojuma 3.pakāpei.

Dzīvnieku apgrozība un realizācija modelī aprēķināta uz 50 zīdītājgovīm.

Atskaite uzrakstīta uz 60 lpp., satur 33 tabulas un 20 attēlus.

Zinātniskā projekta

Nr.160505/S115

Izpildītāju saraksts

LLU Biotehnoloģijas un veterinārmedicīnas zinātniskā institūta „Sigra”
darbinieki un līgumdarbinieki:

1. A.Jemeljanovs, Dr.habil.agr., Dr.med.vet., profesors, projekta vadītājs
2. J.Nudiens, Dr.agr., vadošais pētnieks, galv.izpildītājs
3. J.Mičulis, Dr.biol., vadošais pētnieks
4. U.Ramanis, Dr.agr., vadošais pētnieks
5. D.Strautmanis, Dr.agr., vadošais pētnieks
6. B.Ošmane, Dr.agr., vadošā pētniece
7. V.Šterna, Dr.sc.ing., vadošā pētniece
8. J.Duļbinskis, Dr.med.vet., vadošā pētnieka v.i.
9. B.Lujāne, asistente
- 10.G.Savčenko, vec.laborante
- 11.H.Purcena, vec.laborante
- 12.L.Proškina, zootehniķe-ekonomiste (pusslodze)
- 13.A.Runce, līgumdarbiniece
- 14.P.Kaleiņikovs, līgumdarbinieks
- 15.I.Baraškina, līgumdarbiniece

Saturs

	Lpp.
Ievads	3
1. Pētījuma metodika	4
2. Liellopu audzēšanas ekonomiskie aspekti	5
2.1. Liellopu audzēšanas sociālekonomiskā vide	5
2.2. Liellopu audzēšanas attīstības tendences	9
3. Pētījuma rezultāti	12
3.1. Liellopu gaļas ražošanas ekonomiskais pamatojums	12
3.2. Liellopu audzēšanā specializētas saimniecības bruto seguma aprēķini	21
Secinājumi un priekšlikumi	24
Izmantotā literatūra	25

1.Liellopu gaļas ražošanas ekonomiskā modeļa izstrādes pamatojums

Ievads

Eiropas Savienības (ES) lauksaimniecības politika un finansiālais atbalsts vērsts uz gaļas lopkopības attīstības veicināšanu, un šīs nozares straujai izaugsmei Latvijā izveidojušies nepieciešamie priekšnosacījumi: gaļas šķirņu liellopi ir aukstumizturīgāki nekā piena šķirņu dzīvnieki, gaļas lopkopībā ir daudz zemāka darbaspēka nepieciešamība kā piena lopkopībā, augsta gaļas kvalitāte, tās dietoloģiskā vērtība.

Latvijā lielākā daļa specializētā gaļas šķirņu liellopu ražošana organizēta bioloģiskās saimniekošanas sistēmā. Arī šajā jomā pastāv priekšnosacījumi straujai nozares izaugsmei perspektīvā, jo bioloģiskās lauksaimniecības produktu tirgū ir vēlamāki konjunktūras rādītāji nekā konvencionālajā - pieaug pieprasījums pēc bioloģiskās lopkopības produkcijas (kā piena, tā arī gaļas produktiem) un bioloģiskās lauksaimniecības sistēmā ražotiem produktiem, īpaši gaļai, ir arī augstāka realizācijas cena.

Konkurences priekšrocības tirgū var gūt, ja stratēģiski tiek plānoti un izmantoti ražošanas resursi un līdzekļi. Gaļas lopkopībā resursu – darbaspēka, kapitāla un uzņēmējspēju ieguldījuma efektivitāte lielā mērā ir atkarīga ne tikai no izvēlētās tehnoloģijas (bioloģiskā, konvencionālā), bet arī no saimniecības rīcībā esošiem ražošanas līdzekļiem – zemes platības (to izmantošana lopkopībā), materiāli tehniskā bāze (lopu novietnes, tehnika, lopbarības glabātuves u.c.) un ganāmpulka sastāvs.

Bioloģiskā gaļas liellopu audzēšana visplašāk tiek īstenota Vidzemes reģionā, kuram līdzinās bioloģiskās gaļas lopkopības izplatība Latgalē.

Ganāmpulka sastāvu Latvijā galvenokārt veido četru gaļas šķirņu liellopi: Herefordas, Šarolē, Limuzīna un Angus. Nozarei attīstoties Latvijā tiek ievestas arī jaunas gaļas liellopu šķirnes (Hailandes, Galovejas, Simentāles u.c.) un šķirnes materiāls no ārvalstīm, turklāt gaļas šķirņu dzīvnieki tiek krustoti ar piena liellopu šķirnēm. Katrai no šķirnēm un šo šķirņu krustojumiem ir atšķirīgi produkcijas ieguves un gaļas kvalitātes rādītāji.

Lai stratēģiski vadītu piena šķirņu liellopu krustošanu ar gaļas šķirņu liellopiem Latvijā, nepieciešams izvērtēt liellopu gaļas ražošanas ekonomisko efektivitāti atšķirīgās lauksaimniecības sistēmās un ar atšķirīgu ganāmpulka sastāvu.

1.1.Pētījuma metodika modeļa ekonomiski izdevīgas liellopu gaļas ražošanā

Pētījuma uzdevums: teorētiski pamatot gaļas šķirņu liellopu ganāmpulku palielināšanas iespējas, audzējot tīršķirnes vai krustojumu dzīvniekus, un dot rekomendācijas to realizācijai.

Kā pētījumu bāze izvēlēta Cēsu rajona Zaubes pagasta zemnieku saimniecība "Kalna - Bērziņi", jo saimniecība reprezentē Vidzemes reģiona gaļas lopkopības saimniecību, kurā uzkrāta ilgstoša darbības pieredze bioloģiskajā lauksaimniecībā un kura pirmā Latvijā audzēšanai ieveda jauno - Hailandes gaļas liellopu šķirni. Pētījums balstās uz zemnieku saimniecības „Kalna Bērziņi” apkopoto informāciju par atšķirīgu produkcijas veidu realizāciju 2004.gadā un 2005.gada piecos mēnešos, kura salīdzināta ar atbilstošā perioda vidējiem rādītājiem valstī un vispārattīstītiem liellopu ražošanas rādītājiem konvencionālajā lauksaimniecībā.

Pētījuma pamatojumam izmantota LR Centrālās statistikas pārvaldes, LR Zemkopības ministrijas un Latvijas Valsts Agrārās ekonomikas institūta apkopotā statistiskā informācija un zemnieku saimniecības "Kalna-Bērziņi" saimnieciskās darbības un grāmatvedības pārskatos atspoguļotā informācija. Pētījuma laikā izziņātas

arī Latvijas Bioloģiskās lauksaimniecības asociācijas un Latvijas gaļas liellopu audzētāju asociācijas stratēģiskās nostādnes gaļas liellopu audzēšanā.

Modelis augstvērtīgas, ekonomiski izdevīgas liellopu gaļas ražošanai izriet no iegūtās galaprodukcijas apjomiem un realizācijas ieņēmumiem nevis no ieguldīto resursu izmaksām, jo, cenšoties iegūt visaugstākās kvalitātes liellopu gaļas produkciju, var tikt nesamērīgi sadārdzinātas ar ražošanu saistītās izmaksas, kā rezultātā ražošana var kļūt nerentabla vai samazinātos pieprasījums pēc produkcijas.

Turklāt ražošanas resursu izlietojums katrā konkrētā saimniecībā ir atšķirīgs atbilstoši saimniecības resursu nodrošinājumam un gaļas lopkopības nozares īpatsvaram pārējo saimniekošanas virzienu struktūrā, kas būtiski ietekmē arī gaļas produkcijas pašizmaksu. Tādējādi modelī optimizētas nevis resursu izmaksas, bet galaprodukcijas ieguves rādītāji neatkarīgi no pārējās saimnieciskās darbības konkrētā uzņēmumā.

Modelī simulēts liellopu gaļas ražošanas ekonomiskais izdevīgums atbilstoši gaļas liellopu šķirnei vai tās krustojumam, liellopu nobarošanas periodam, gala produkcijas apjomam un kvalitātei, kā arī realizācijas ieņēmumiem.

1.2. Liellopu audzēšanas ekonomiskie aspekti

1.2.1. Liellopu audzēšanas sociālekonomiskā vide.

Latvijā liellopu gaļas ražošanas nozares galvenie mērķi ir pašnodrošinājuma sasniegšana un liellopu gaļas kvalitātes uzlabošana. Palielinot gaļas šķirņu liellopu un to krustojumu skaitu ar piena šķirnēm un uzlabojot gaļas kvalitāti, liellopu sektoram rastos priekšnosacījumi konkurence priekšrocību iegūšanai ES.

Statistikas dati liecina, ka liellopu gaļas ražošana valstī ir stabila ar tendenci pēdējos gados nedaudz palielināties (skat.1.pielikumu), tomēr joprojām tās kopējais apjoms sastāda tikai 1/3 no valstī saražotās kopējās gaļas produkcijas un no kopējā gaļas patēriņa. Pēdējos gados gan nedaudz palielinās arī liellopu gaļas patēriņš - 2004.gadā tas pieaudzis par 0,3 % salīdzinot ar 2003.gadu.

Latvijā tradicionāli liellopu gaļas patēriņš salīdzinot ar cūkgaļas patēriņu ir ievērojami mazāks, ko apliecina statistikas dati. Tā liellopu gaļas un tās gaļas produktu patēriņš (pārrēķinot gaļā) 2004.gadā bija 27,4 tūkst. tonnas, cūkgaļas - 66,7 tūkst. tonnas jeb 2,4 reizes vairāk.

Vēl pastāv ievērojama iepirkuma cenu starpība starp vidējo cenu par liellopu gaļas produkciju ES un Latvijā (2004.gadā ES vidēji 1,82 Ls/kg, Latvijā – 1,07 Ls/kg), bet vienlaikus tas ļauj prognozēt gaļas cenu pakāpenisku pieaugumu perspektīvā. (LR ZM, 2005)

Kvalitatīvas liellopu gaļas ražošanas sistēmas izveidošana balstās uz valsts nopietno attieksmi pret ciltisdarba sistēmas izveidošanu, kuras ietvaros nodrošināta gaļas liellopu pārraudzība, apkopojot datus par valstī audzējamo dzīvnieku kvalitāti. Arī Latvijas gaļas liellopu audzētāju asociācija aktīvi līdzdarbojas nozares attīstības veicināšanā.

Nozares attīstību veicina ne tikai labvēlīgi sociālekonomiskie, bet arī agroklimatiskie apstākļi – lielas lauksaimniecībā izmantojamo zemju platības (LIZ) netiek apsaimniekotas. Tās ekonomiski izdevīgi apsaimniekot var palielinot liellopu ganāmpulkus un izmantojot šīs platības noganīšanai vai lopbarības sagatavošanai. Piena nozarei šīs iespējas ierobežo ES noteiktā piena ražošanas kvota, bet gaļas lopu audzēšanā ES piešķirtā kvota ne tuvu netiek izpildīta (skat.2.1.tab.). Turklāt ES tirgū pieaug ne tikai liellopu gaļas cenas, bet arī pieprasījums pēc tās.

1.tabula

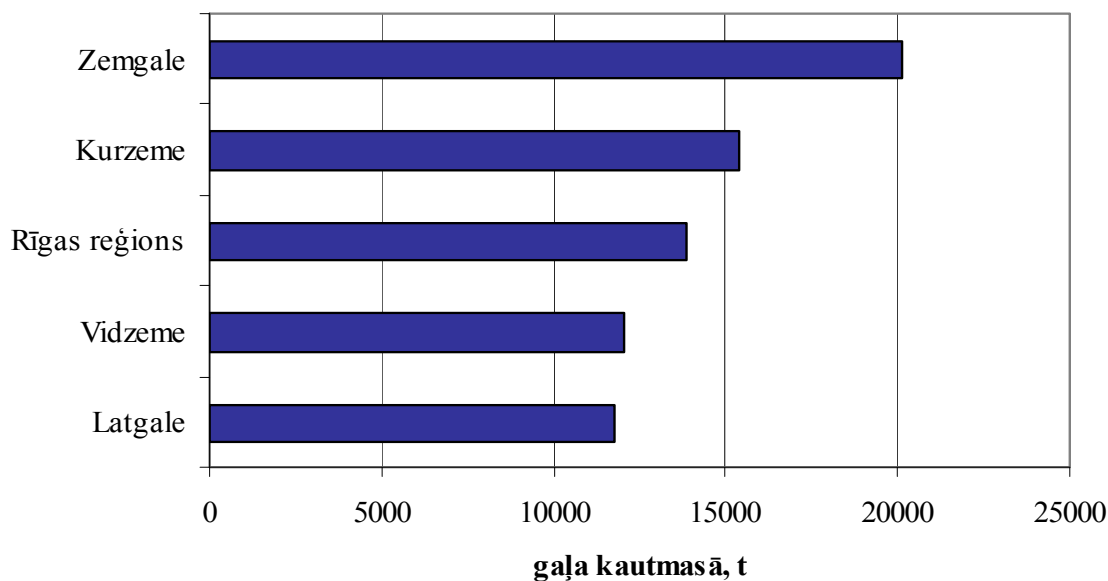
Papildus valsts tiešie maksājumi liellopu gaļas audzēšanā 2004.gadā Latvijā

Maksājuma veids	Latvijai piešķirtā kvota	Apmaksāto vienību skaits	Likme Ls/vien.	Izmaksātā summa, Ls
Lopbarības platību maksājums, ha	-	355113	11,82	4 197 880
Zīdītājgovju prēmija, dzīvnieki	19368	1 402	91,51	128 300
Liellopu kaušanas prēmija, dzīvnieki	124320	82776	52,83	4 373 255

Avots: LR ZM, LVAEI¹

Tomēr pastāv arī grūtības nozares mērķu sasniegšanā, un viens no būtiskākajiem gaļas liellopu ražošanas attīstību ierobežojošiem faktoriem ir lielais mazo saimniecību skaits nozarē – 82,6 % saimniecībās ir no 1 līdz 5 liellopiem.

Izvērtējot gaļas liellopu ražošanu reģionālā aspektā (skat. 2.1. attēlu), redzams, ka lielākie liellopu gaļas produkcijas apjomi tiek saražoti Zemgalē un Kurzemē (atbilstoši NUTS līmeņiem²), kur piemērotāka vide intensīvai lauksaimnieciskai ražošanai.



1.att. Liellopu gaļas ražošana Latvijas reģionos 2004.gadā, kautmasā, t

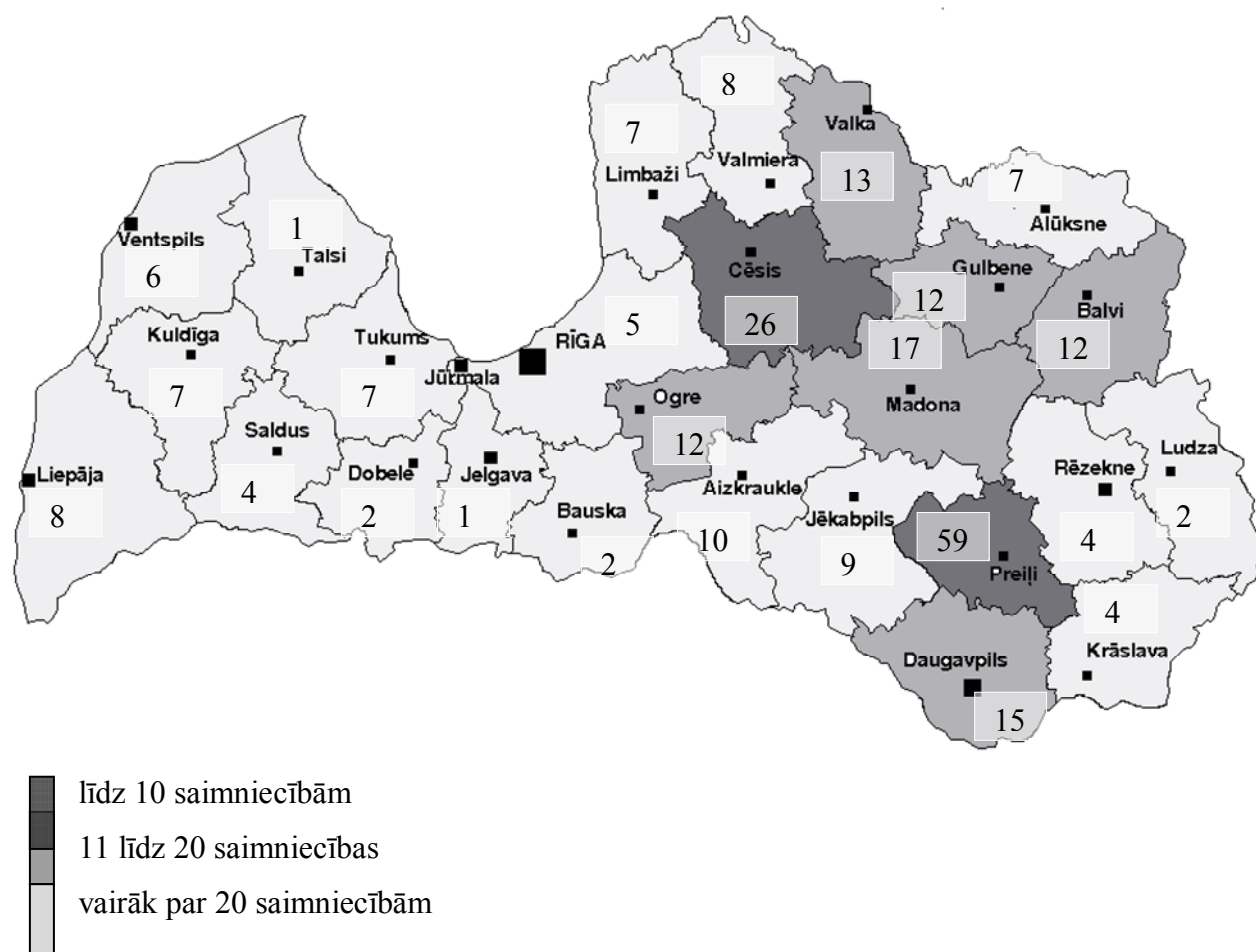
Atbilstoši liellopu gaļas organoleptiskajām un ķīmiskā sastāva īpašībām daudz augstvērtīga ir bioloģiskajā lauksaimniecībā iegūtā gaļas produkcija attiecībā pret konvencionālajā lauksaimniecībā iegūto produkciju, jo pirmā ir organizēta kā ekstensīva lauksaimnieciskā ražošana.

No 2005.gadā sertificētajām 1050 bioloģiskajām saimniecībām Latvijā, 260 saimniecībās tiek audzēti gaļas liellopi, kas sastāda 24,8 % jeb ceturto daļu no visām bioloģiskajām saimniecībām. Ar piena lopkopību gan nodarbojas ievērojami

¹ LVAEI – Latvijas Valsts Agrārās ekonomikas institūts

² NUTS - Latvijā noteikts valsts teritoriālais sadalījums statistikas datu uzskaitēi

vairāk bioloģisko saimniecību – 635 saimniecības jeb 60,5 % no visām bioloģiskajām saimniecībām.



2.att. Gaļas liellopu audzējošo bioloģisko saimniecību sadalījums Latvijas reģionos 2005.gadā

Tomēr piena lopkopībā pastāv daudz intensīvāka saimniecību savstarpējā konkurence un arī bioloģiskā piena realizācijas cenas īpaši neatšķiras no konvencionālās produkcijas, turklāt piena ražošanu ierobežo ES noteiktās striktās kvotas šajā produkcijas veidā. Minētie apstākļi nosaka to, ka arī bioloģisko saimniecību vidū lopkopība tiek pārorientēta uz gaļas liellopu audzēšanu.

Pastāv gan līdzīgas attīstības nianšes bioloģiskajā piena un gaļas lopkopībā: 80 % no piena lopkopības un 76 % no visām gaļas lopkopības saimniecībām atrodas Vidzemes un Latgales reģionā (skat. 2.att.).

Kā redzams 2.attēlā, gaļas liellopus audzējošās saimniecības skaitliski vairāk pārstāvētas Vidzemes un Latgales reģionos, kā līderiem izceloties Cēsu un Preiļu rajoniem.

Un tā kā Vidzemē atrodas skaitliski visvairāk bioloģisko gaļas liellopu audzējošās saimniecības, tad augstvērtīgas, ekonomiski izdevīgas gaļas ražošanas modeļa izstrādei pamatoti izvēlēta Cēsu rajona zemnieku saimniecība un iegūto modeļi varēs ieteikt izmantot tām saimniecībām, kurām nepieciešams pieņemt

lēmumu par bioloģiskās saimniekošanas turpmāko virzienu vai kurām jāoptimizē pašreizējā gaļas liellopu produkcijas ražošana.

1.2.2. Liellopu audzēšanas attīstības tendences

Latvijā gaļas liellopu audzēšanas nozarei ir plašas attīstības perspektīvas. Liellopu gaļas ražošana Eiropā šobrīd tiek ierobežota dažādu slimību (BSE, mutes un nagu sērga) rezultātā. Latvijā šīs problēmas nepastāv un, līdz ar to, pastāv plašas iespējas konkurēt Eiropas liellopu gaļas un šķirnes dzīvnieku tirgū.

Nozīmīgai gaļas lopkopības konkurētspējas paaugstināšanai ir arī finansiālais atbalsts - kopš 2004.gada tiek piešķirts atbalsts papildus valsts tiešo maksājumu veidā par nokautajiem liellopiem un zīdītājgovīm. Netiešais atbalsts nozarei tiek izmaksāts arī par lopbarības platībām, kā arī vienoto platības maksājuma veidā par lauksaimniecībā izmantojamo zemi. Papildus atlīdzība tiek saņemta par ekstensīvu ražošanas tehnoloģiju piemērošanu – bioloģiskā lauksaimniecība.

Tā kā iezīmēts atbalsts ir arī zīdītājgovīm, tad prognozējama strauja liellopu gaļas sektora attīstība, jo daļa pašreizējo piena ražotāju laika gaitā varētu pāriet uz liellopu gaļas ražošanu, kur ES standartu ievērošana ir vieglāk izpildāma. Piešķirtā zīdītājgovju prēmija kopā ar liellopu prēmijām nodrošina alternatīvu ienākumu avotu tiem zemniekiem, kas būs spiesti pārtraukt piena ražošanu.

Ņemot vērā to, ka vecajās dalībvalstīs liellopu gaļas cena ir augstāka, nākotnē lielāka vērtība nozarē būtu jāveltī tieši šīs gaļas eksportam. Prognozējams, ka ievērojami palielināsies arī liellopu gaļas eksports uz trešajām valstīm, jo arī par šāda veida transakcijām tiek izmaksāta atlīdzība.

Kā iespējamu Latvijas dalījumu lauksaimniecības, lauku attīstības un piemērotās valsts atbalsta politikas intensitātes ziņā atšķirīgos reģionos, LVAEI iesaka Latviju dalīt sešos reģionos reformētās Kopējās lauksaimniecības politikas ieviešanai.

Reģioni ir noteikti, izvērtējot rajonu sociāli ekonomiskās (ienākumu līmenis, nodarbinātība lauksaimniecībā, saimniecību ekonomiskais lielums u.c.), demogrāfiskās (lauku iedzīvotāji, iedzīvotāju blīvums u.c.), lauksaimnieciskās ražošanas (produktivitāte, resursu izvietojums) atšķirības pēc 2001.-2003.gada datiem (skat. 2.tab.). Reģionālais dalījums koriģēts, ņemot vērā Lauku attīstības plāna pasākuma ‘‘Mazāk labvēlīgie apvidi un apvidi ar ierobežojumiem vides aizsardzības nolūkā’’ diferencētās maksājumu likmes pa pagastiem, aprēķinot vidējo likmi katram rajonam (LVAEI).

Latvijas reģionu iedalījuma raksturojums

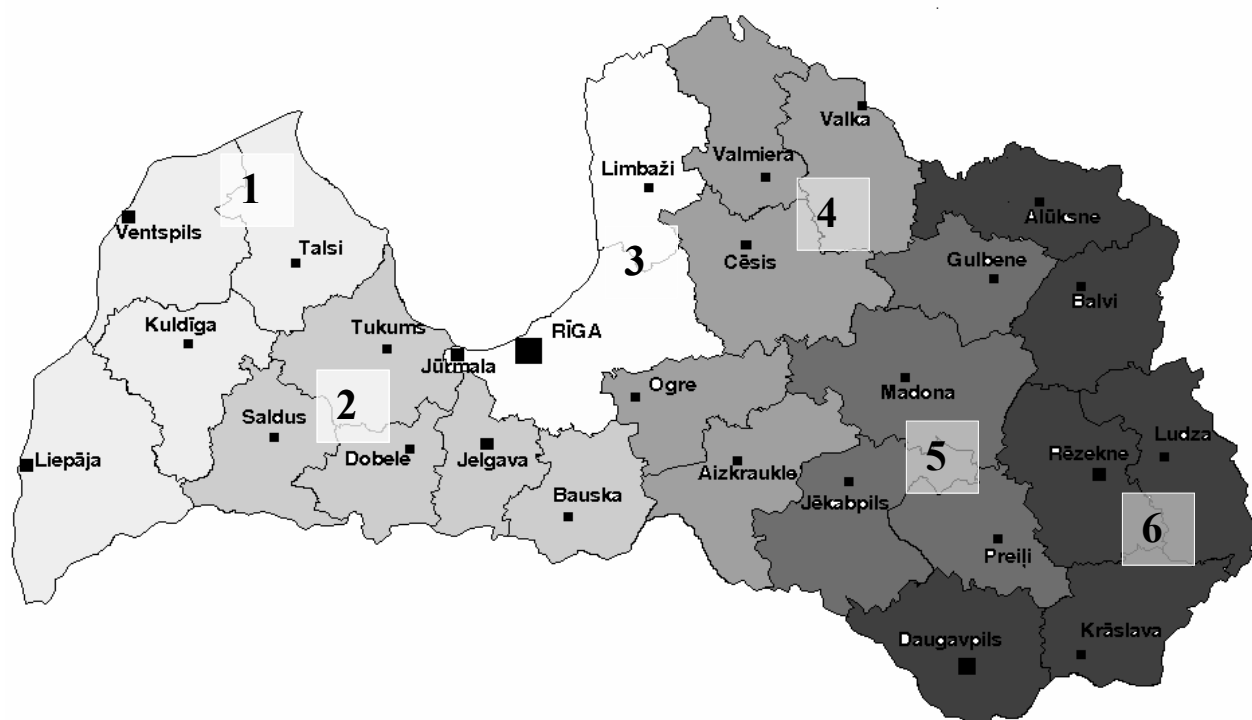
Reģioni	Kritēriji				
	MLA	L/s ražošanas nosacījumi		Sociāli ekonomiskie nosacījumi	
	Vidējā likme, EUR/ha LIZ	Trīs gadu vidējā graudaugu ražība, t/ha	Trīs gadu vidējais liellopu blīvums, LU/ha LIZ	Vidējais saimniecību ekonomiskais lielums, ELV ³	Lauksaimniecībā nodarbināto struktūra valstī, %
2001., 2002., 2003.g.					
1.reģions	34.9	2.09	0.11	2.2	12
2.reģions	7.4	2.83	0.11	3.1	18
3.reģions	8.6	1.91	0.13	2.0	7
4.reģions	40.0	1.83	0.14	2.0	16
5.reģions	51.9	1.70	0.12	1.8	16
6.reģions	57.9	1.61	0.10	1.4	31
Vidēji Latvijā	37.9	2.08	0.12	2.1	100

Avots: LVAEI

LVAEI pētījuma rezultāti iezīmē sešus reģionus, kuros atšķirīgi piemērojami lauksaimnieciskās politikas instrumenti un atšķirīgi vērtējama to ietekme:

- 1.reģions – Kurzeme (Liepājas, Ventspils, Talsu, Kuldīgas rajons);
- 2.reģions – Zemgale (Saldus, Tukuma, Dobeles, Jelgavas un Bauskas rajons);
- 3.reģions – Vidzemes līcis (Rīgas, Limbažu rajons);
- 4.reģions – Viduslatvija (Valmieras, Valkas, Cēsu, Ogres, Aizkraukles rajons);
- 5.reģions – Centrālā Latvija (Madonas, Gulbenes, Jēkabpils, Preiļu rajons);
- 6.reģions – Austrumlatvija (Alūksnes, Balvu, Rēzeknes, Lūdzas, Krāslavas un Daugavpils rajons) (skat.3.att.)

³ ELV – saimniecības ekonomiskais lielums atbilstoši ES klasifikācijai



3.att. Latvijas reģioni reformētās lauksaimniecības politikas ieviešanas ietekmes novērtēšanai [LVAEI]

Izmantojot šādu reģionu iedalījuma metodoloģiju, kura pamatojas uz nozīmīgākajiem lauksaimniecisko aktivitāti raksturojošiem rādītājiem, var izdalīt trīs reģionu tipus:

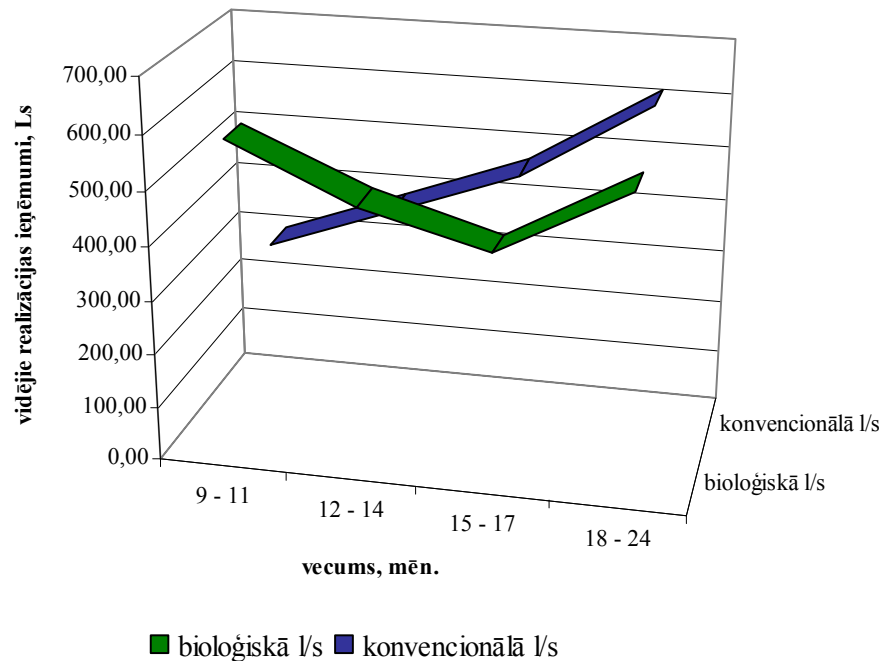
- uz intensīvo augkopību orientētie reģioni 2.reģions;
- uz lopkopību un augkopību orientētie reģioni 1., 3., 4.reģions;
- uz ekstensīvo lopkopību un augkopību orientētie reģioni 5., 6.reģions. (LVAEI)

Tātad bioloģiskās lopkopības attīstībai vispiemērotākais būtu 5. un 6. reģions, bet līdzvērtīgi sociālekonomiskie apstākļi nozares attīstībai izveidojušies arī 4.reģionā.

1.3. Pētījuma rezultāti

1.3.1. Liellopu gaļas ražošanas ekonomiskais pamatojums

Sākotnēji pētījuma objekta – bioloģiskās liellopu gaļas audzējošas saimniecības izvēles pamatojumam ekonomiski efektīva modeļa izstrādē tika veikts bioloģiskās un konvencionālās lauksaimniecības liellopu gaļas realizācijas ieņēmumu salīdzinājums dažādos liellopu nobarošanas vecumos. (skat. 4.att.)

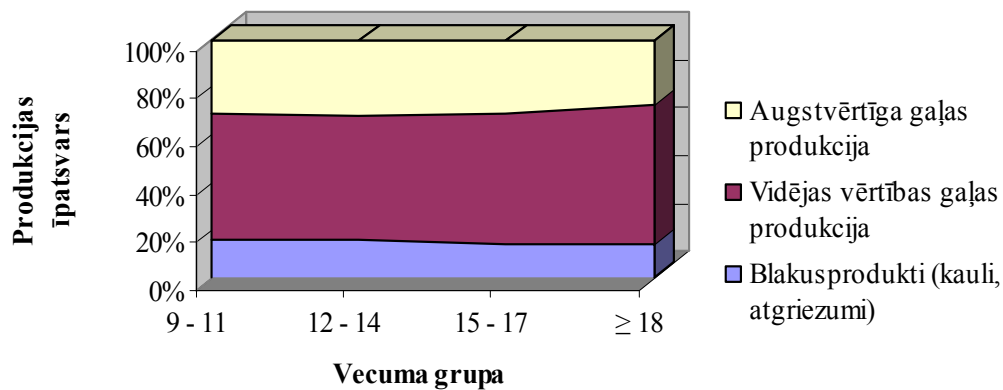


4.att. Bioloģiskās un konvencionālās gaļas liellopu realizācijas ieņēmumi dažādās vecuma grupās

Kā redzams 4.att., tad ekonomiski izdevīgāk gaļas liellopus audzēt bioloģiskajā lauksaimniecības sistēmā, realizējot produkciju līdz 15 mēnešu sasniegšanai.

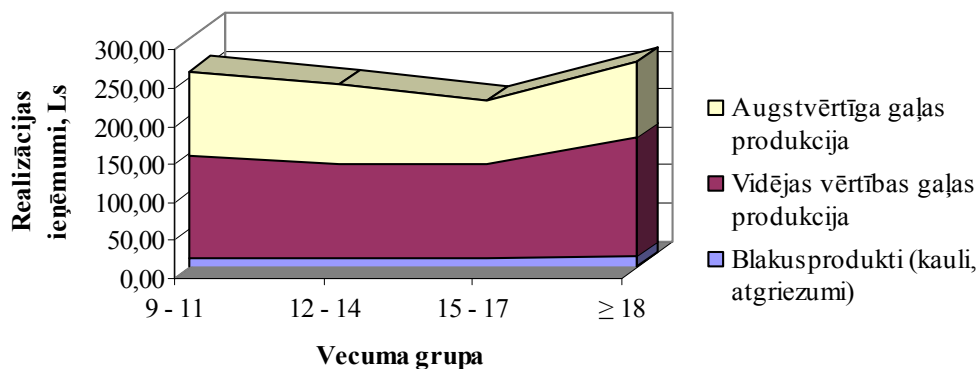
Lai izzinātu, kāpēc bioloģiskās lauksaimniecības produkcijas realizācijas ieņēmumi, salīdzinot ar konvencionālo produkciju, krītas tieši līdz 15 mēnešu vecumam, sākotnēji izvērtēta atšķirīgas kvalitatīvās vērtības produkcijas ieguve no dažādos vecumos realizētiem gaļas liellopiem (skat.5.att.).

Kā redzams 5.attēlā, līdz pat 15.nobarošanas mēneša sākumam bioloģiski audzētu liellopu kautmasā samazinās augstvērtīgās gaļas īpatsvars (fileja, antrekots, šķiņķis, langets) un pieaug vidējas vērtības gaļas apjomi. Un, kā zināms, tikai augstākās kvalitātes bioloģisko produkciju var realizēt par ievērojami augstāku cenu nekā konvencionālo. Vidējā realizācijas cena augstvērtīgai gaļas produkcijai zemnieku saimniecībā "Kalna-Bērziņi" 2005.gada sākumā sastādīja vidēji 4,10 Ls/kg, bet par vienveidīgu vidējas vērtības gaļas produkciju – 1,50 Ls/kg.



5.att. Kvalitatīvi atšķirīgas gaļas produkcijas ieguves proporcijas dažādās vecuma grupās

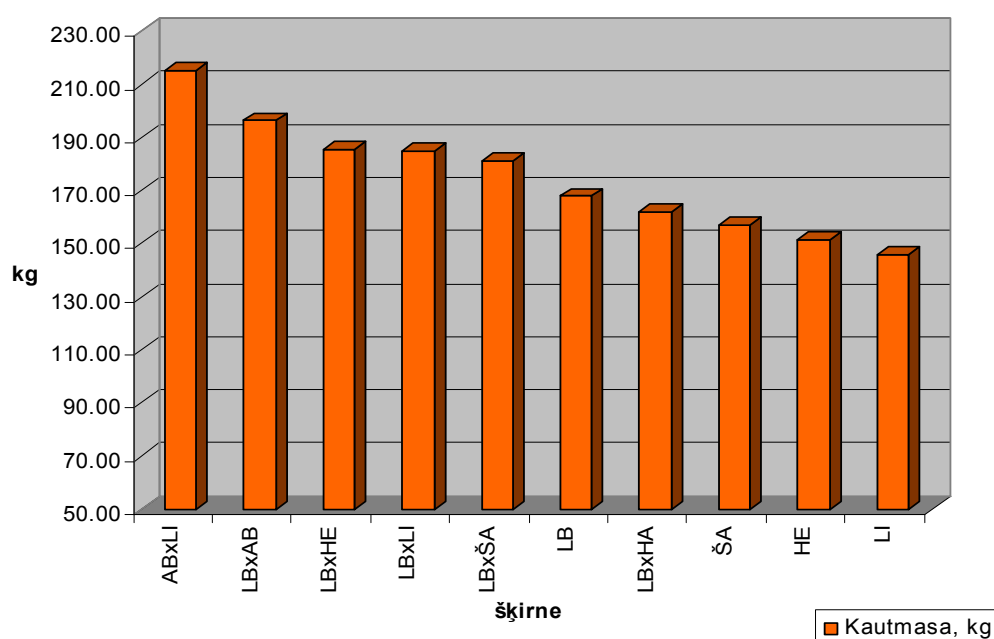
Līdz ar to, ka augstvērtīgā bioloģiskās gaļas produkcija tiek realizēta par ievērojami augstāku cenu nekā līdzīgu liemeņa daļu konvencionālā produkcija un vidējas vērtības bioloģiskās gaļas produkcijai cena tikai nedaudz pārsniedz pielīdzināmas konvencionālās produkcijas cenas, izdevīgāk ir realizēt gaļas liellopus laikā, kad augstvērtīgās gaļas komponenti liemenī aizņem proporcionāli lielāku daļu, t.i., vecumā līdz 15 mēnešiem.



6.att. Atšķirīgas vērtības gaļas produkcijas ieguve dažādās vecuma grupās

Šīs sakarības starp liellopa kaušanas vecumu un kopējiem realizācijas ieņēmumiem uzskatāmi atspoguļo arī produkcijas realizācijas ieņēmumu izmaiņas atšķirīgas vērtības produkcijas grupās (skat. 6.att.)

Izvērtējot vidējos iegūtās produkcijas apjomus (skat.7.att., 2.pielikumu), redzams, ka augstāku gaļas produkcijas iznākumu var iegūt nevis no tīršķirnes liellopiem, bet no šķirņu krustojumiem. Jāatzīmē, ka ABxLI šķirņu krustojumam ar 9,5 mēnešu nobarošanas periodu vidējie kautsvara rādītāji ir ievērojami augstāki nekā pārējo šķirņu un to krustojumu produkcijas devums līdzīgā vecumā.



7.att. Dažādu gaļas liellopu šķirņu un to krustojumu vidējā kautmasa, kg

Kā jau iepriekš tika norādīts, dēļ atšķirīgām produkcijas realizācijas cenām dažādiem produkcijas komponentiem, gaļas liellopu kaušanu bioloģiskajā lauksaimniecībā vēlams plānot līdz 15 mēnešu vecumam. Bet, lai pārbaudītu, vai šis apgalvojums attiecināms uz visām šķirnēm un to krustojumiem, 3.1.tabulā apkopoti augstākie kautmasas rādītāji dažādām šķirnēm atšķirīgos to kaušanas vecumos. No tabulas datiem redzams, ka līdzīgu kautmasu var sasniegt visai atšķirīgos vecumos.

Liellopu kaušanas rezultāta, šķirnes un nobarošanas vecuma mijsakārība

šķirne	vecums, mēnešos	kautmasa, kg	Grupa, kg	Skaitis grupā, gab.
LB	22	328	> 300	1
LBxAB	13	289	300 - 251	10
ŠA	15	286		
LB	17	274		
ABxLI	10	249	250 - 201	31
LBxHA	10	248		
LBxAB	12	238		
HExAB	12	238		
LBxŠA	11	198	200 - 151	43
ŠA	11	194		
LBxHE	14	198		
LBxHE	15	195		
LBxŠA	10	149	150 - 101	35
ŠA	12	149		
LB	12	149		
LBxHE	14	149		
HE	12	100	100 - 51	9
LB	20	98		
LB	16	94		

Kā redzams 3.tabulā, pārdomāti izvēloties gaļas liellopu šķirni vai to krustojumu, var iegūt vēlamo rezultātu, pat divkārt iekonomējot laiku un līdzekļus. Šo apgalvojumu apstiprina rādītāji grupā, kur kautmasa pārsniedz 250 kg: pārāka ir šķirne LBxAB, kas pie mazāka nobarošanas vecuma (13 mēn.) dod lielāko kopējo kautmasu – 289 kg, no ŠA šķirnes šādu rezultātu var iegūt 15 mēnešu vecumā, savukārt šķirne LB līdzīgu rezultātu – 274 kg - tikai 17 mēnešos. Līdzīgi ir grupā no 250 – 251 kg, kur vecums starp šķirnēm atšķiras par diviem mēnešiem, bet kautsvars ir līdzvērtīgs. Šajā gadījumā priekšroka dodama šķirnei ABxLI un LBxHA. Šķirnes - ŠA, to krustojumi, kā arī šķirnes, kuru krustojumos ir AB, uzrāda augstākus rezultātus – t.i. lielāku kautmasu – īsākā nobarošanas periodā, salīdzinot ar citām šķirnēm un to krustojumiem.

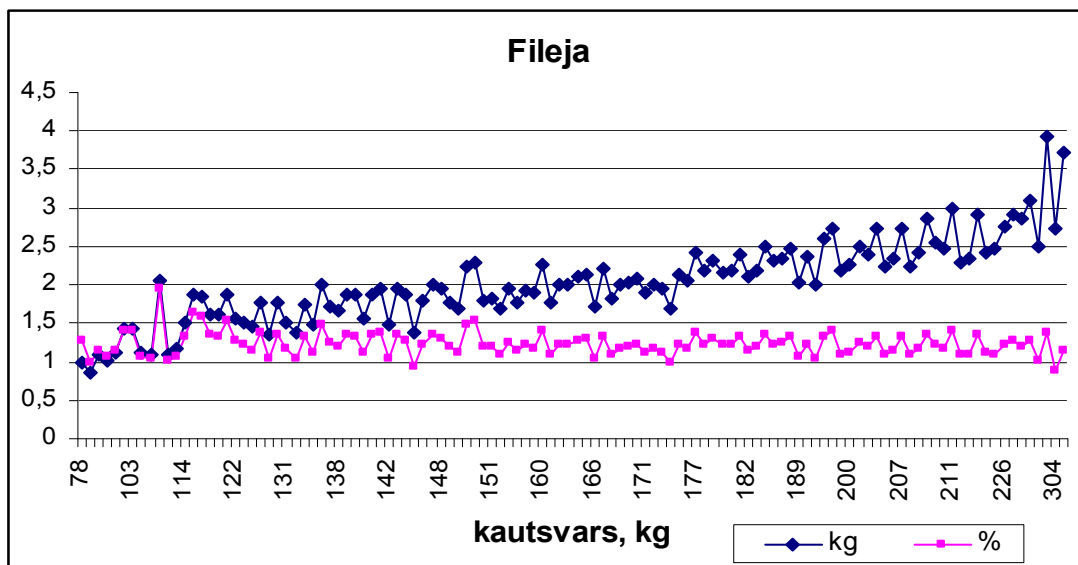
Šķirnes LB un HE rezultāti, šādi vērtējot nobarošanas efektivitāti, tomēr atpaliek no citu šķirņu rādītājiem tieši ilgāka nobarošanas perioda nepieciešamības dēļ noteiktas kautmasas sasniegšanai.

Līdzīgi izvērtēti arī šķirņu produktivitātes rādītāji atšķirīgās vecuma grupās (skat.4.tab.), kur katrā vecuma grupā atspoguļotas šķirnes ar augstākajiem kautmasas rādītājiem.

Liellopu nobarošanas vecuma, šķirnes un kaušanas rezultātu mijsakārība

vecuma grupa	Šķirne	Vecums mēnešos	Kautmasa, kg
8	ŠA	8	162.67
9-11	LBxHA	10	248
	ABxLI	10	225.77
	ŠA	10	217
	LBxLI	10	210.4
	ABxLI	9	207.44
12-14	HExAB	12	238
	AB	12	208
	ŠA	12	201
	ŠA 2.pak.	12	195.5
	LBxŠA	12	188.65
15-17	ŠA	15	286.45
	HE	16	255
	HE	16	241.96
	LBxAB	17	210.7
	LBxAB	16	194
18-24	LB	22	327.72
	HA	19	228
	LBxHE	21	225.24
	LBxA	23	213
	LB	20	211

Vecuma grupā no 9 līdz 11mēnešiem, līdzīgi kā 3.tabulā, vislabākos rezultātus uzrāda šķirne LBxHA ar kautmasu 248 kg 10 mēnešu vecumā. Citās vecuma grupās labāko kautmasu uzrāda HExAB ar kautmasu 238 kg 12 mēnešos, ŠA ar kautmasu 286,5 kg 15 mēnešos, LB – 328 kg 22 mēnešos. Augstu kautmasu visās vecuma grupās uzrāda arī ŠA šķirnes liellopi – 12 mēnešos 201 kg, 10 mēnešos 217 kg. Neatkarīgi no vecuma grupas labus rezultātus uzrāda šķirne AB vai tās krustojumi.



8.att. Vidējais filejas svars un īpatsvars gaļas liellopu kautmasā

Izvērtējot augstvērtīgākās liemeņu komponentes – filejas svaru un īpatsvaru kopējā kautmasā (skat. 8.att.), redzams, ka pieaugot kautmasai, pieaug arī iegūtais filejas svars absolūtos skaitļos. Relatīvi šis lielums ir nemainīgs un fileja sastāda no 1% līdz 1,5% , atsevišķos gadījumos līdz 2 % no kopējās kautmasas.

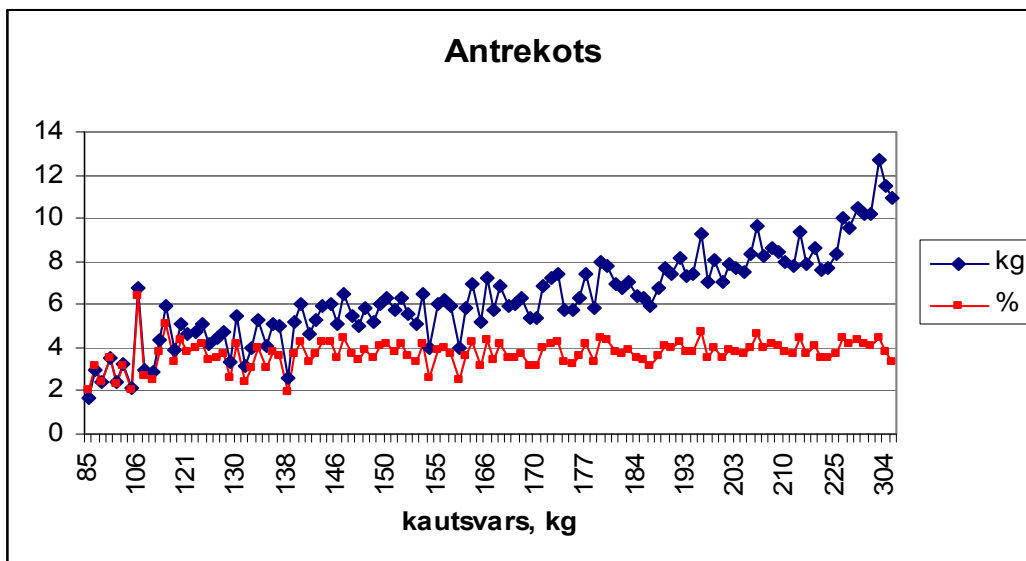
Izdalot tās šķirnes, kuru liemenī fileja sastāda vairāk par 1,5 % no kopējās kautmasas, izvērtēts, kuru šķirņu gaļas liellopi agrākā vecumā nodrošina lielākos augstvērtīgās gaļas produkcijas ieguves apjomus (skat.5.tab.).

5.tabula

Gaļas liellopu šķirnes ar augstākajiem filejas ieguves rādītājiem

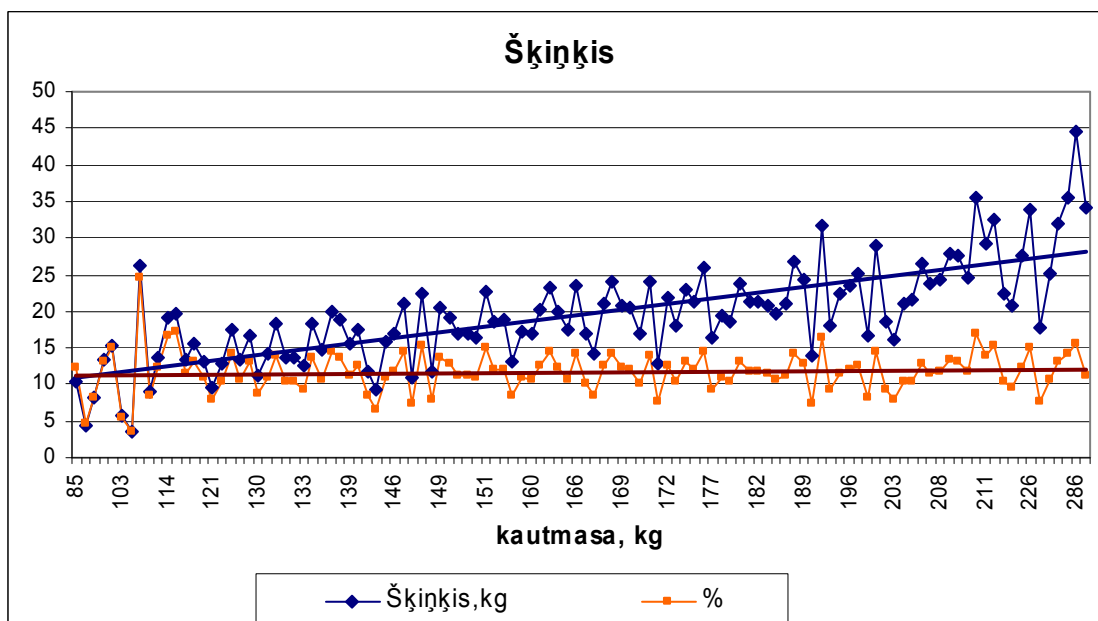
Šķirne	Vecums mēnešos	Kautmasa, kg	Fileja, kg	% no kautmasas
ŠA	13	106	2,06	1,9
ŠA	10	115	1,87	1,6
HE	12	121	1,87	1,5
LBxŠA	12	151	2,30	1,5
AB 1.pak.	20	134	2,00	1,5
ŠA 2.pak.	10	151	2,23	1,5

Labākos rezultātus uzrāda ŠA, HE, LBxŠA šķirņu jaunlopi, kuru vecums ir no 10 - 15 mēnešiem.



9.att. Vidējais antrekota daudzums un īpatsvars gaļas liellopu kautmasā

No 9.attēlā atspoguļotajiem datiem redzams, kā pieaug antrekota daudzums, palielinoties liellopa kautmasai. Pie mazas kautmasas 85-115 kg antrekota daudzums ir vidēji 2,8 % no kopējās kautmasas. Šajā kautmasas intervālā vērojamas lielas antrekota daudzuma svārstības - no 1,7 kg līdz pat 6,7 kg. Kautmasai pieaugot, antrekota īpatsvars proporcionāli pieaug no 3,3 - 4,5 %. Absolūtajos lielumos tas var būt no 4,6 – 9,5 kg. Antrekota ieguves daudzums no liellopiem ar kautmasu virs 230 kg var būt pat 9,5 – 12,6 kg, sastādot 3,5 - 4,5 % no kopējās kautmasas. Analizējot antrekota daudzumu liemeņa sastāvā atbilstoši gaļas liellopu šķirnēm, noskaidrots, ka visaugstāko antrekota daudzumu (4,0 – 4,5 %) var iegūt no ŠA un AB tīršķirnes un no krustojumu LBxŠA, LBxAB liellopiem. Vidēji 3,85 % antrekota tiek iegūts no HE šķirnes un LBxHE, LBxHA, LBxLI šķirņu krustojumu liellopiem.



10.att. Vidējais šķiņķa daudzums un īpatsvars gaļas no liellopu kautmasas

Izvērtējot liemeņa komponentes – šķiņķa daudzumu un īpatsvaru kopējā kautmasā (skat. 10.att.), redzams, ka pieaugot kautmasai, pieaug arī iegūtais filejas daudzums absolūtajos skaitļos. Relatīvi šis lielums svārstās no 8 % līdz 18 % , atsevišķos gadījumos līdz 24 % no kopējās kautmasas. Vidējais šķiņķa daudzums, kāds tiek iegūts - ir 12 % no kopējās kautmasas ar standarta novirzi ± 2.6 .

6. tabula

Gaļas liellopu šķirnes ar augstākajiem šķiņķa ieguves rādītājiem

Šķirne	Vecums mēnešos	Kautmasa, kg	Šķiņķis,kg	% no kautmasas
ŠA	10	115.0	19.8	17.2
LBxAB	17	210.7	35.5	16.9
HE	13	114.4	19.2	16.8
ŠA	15	286.5	44.4	15.5
ŠA 2.pak.	13	147.6	22.4	15.2
ABxLI	10	225.8	34.0	15.1
LBxŠA	15	177.1	25.9	14.6
ŠAxHA	10	138.3	20.0	14.5
HE	10	147.0	21.1	14.4
ŠA	12	201.0	28.9	14.4
LBxHA	10	248.0	35.5	14.3
ŠAxHE	12	169.0	24.2	14.3
ŠAxLI	12	166.0	23.6	14.2
ŠA	12	123.0	17.4	14.2

Izdalot tās šķirnes, kuru liemenī šķiņķa daudzums sastāda vairāk par 14 % no kopējās kautmasas, izvērtēts, kuru šķirņu gaļas liellopi agrākā vecumā nodrošina lielākos augstvērtīgās gaļas produkcijas ieguves apjomus (skat.6.tab.).

Labākos rezultātus uzrāda ŠA, HE, ABxLI, ŠAxHA, LBxHA , LBxŠA šķirņu jaunlopi, kuru vecums ir no 10 - 15 mēnešiem.

1.3.2.Liellopu audzēšanā specializētas saimniecības bruto seguma aprēķins

Ārvalstu zinātnieku darbos rodamas atziņas par saimniecību darbības efektivitāti bioloģiskās un konvencionālās lauksaimniecības sistēmās. Somijā četru gadu periodā veiktie novērojumi apliecinājuši, ka bioloģiskās saimniecības izmanto tehnoloģijas daudz efektīvāk, bet tās ir ar daudz zemāku produktivitāti nekā konvencionālās tehnoloģijas. Savukārt, ražošanā izmantoto resursu produktivitāte ir par 40 % zemāka nekā tā būtu tad, ja resursi tiktu izmantoti konvencionālajā ražošanā. (Lansink A., ..., 2002)

Ekonomiskajā analīzē bieži tiek izmantots bruto seguma rādītājs. Tas izsaka no attiecīgās produkcijas ražošanas iegūto līdzekļu pārsvaru pār ražošanā patērētājiem līdzekļiem, tā atspoguļojot attiecīgās produkcijas veida ražošanas ekonomisko efektivitāti.

LR lauku saimniecību ražošanas bruto aprēķinus veic Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs un Latvijas Valsts agrārās ekonomikas institūts. Bruto segums atšķirsies atbilstoši ražošanas intensitātei un saimniecības nodrošinājumam ar ražošanas resursiem un līdzekļiem, kā arī citiem objektīvas dabas apstākļiem.

Lai uzņēmums strādātu ar peļņu, bruto segumam ir jābūt lielākam par pastāvīgo, mainīgo un ražošanas līdzekļu nolietojuma summu.

Ražošanas nozares vienības standarta bruto segums ir standartizēts lielums un tiek aprēķināts katram ražošanas veidam vai citādāk sauktai – stratēģiskajai biznesa

vienībai. Standarta bruto segumu aprēķina, vadoties pēc attiecīgā reģiona vidējām ražām, produkcijas un ražošanas resursu cenām.

Liellopu gaļas audzēšanā specializētas saimniecības bruto seguma aprēķina algoritms atspoguļots 7.tabulā. Aprēķinā atspoguļots standarta bruto segums gaļas lopkopības saimniecībā Vidzemes reģionā 2003.gadā.⁴

7.tabula

Gaļas liellopu audzēšanas saimnieciskās darbības rezultāti Vidzemes reģionā

Ieņēmumi vai izmaksas	Rādītāju grupa	Vidēji reģionā, Ls
Darbības rezultāti:		
+	Produkcija	13848
-	Izmaksas	12763
+	Ražošanas atbalsts	1984
-	Ražošanas nodokļi un nodevas	89
=	Saimnieciskās darbības ienākumi	2980
+	Iepriekšējo periodu ieņēmumi	-
+	Subsīdijas ieguldījumiem	217
-	Ienākuma nodoklis	12
-	Nealgotā darbaspēka apmaksas	2358
-	Ieguldītā kapitāla apmaksas	584
=	Uzņēmēja peļņa	242
Standartrezultāti:		
+	Produkcija augkopībā	4603
+	Produkcija lopkopībā	8499
+	Pārējā produkcija	745
=	Produkcija kopā	13848
-	Specifiskās izmaksas augkopībā	625
-	Specifiskās izmaksas lopkopībā	6556
-	Specifiskās izmaksas pārējās nozarēs	136
=	Specifiskās izmaksas kopā	7317
+	Produkcija kopā	13848
-	Specifiskās izmaksas kopā	7317
=	Bruto segums	6531
-	Pieskaitāmās izmaksas	3068
+	Ražošanas atbalsts un nodokļu bilance	1895
=	Bruto ienākumi	5358
-	Nolietojums	1120
=	Neto pievienotā vērtība (NPV)	4238
-	Ārējās izmaksas	1258
+	Ieguldījumu subsīdijas	217
+	Iepriekšējo periodu ieņēmumi	-
=	Saimniecības neto ienākumi	3197
Neto pievienotā vērtība uz 1 lauksaimniecības darba vienību		1682
Bruto segums augkopībā uz 1 ha LIZ		78
Bruto segums lopkopībā uz 1 LLV ⁵		70

⁴ Standarta bruto segums tiek noteikts pamatojoties uz SUDAT izlases kopā (1000 saimniecības) apkopotajiem datiem, kuri tiek aprēķināti arī atsevišķi katram reģionam

⁵ LLV – nosacītā mājlopu vienība

Lopkopības ražošanas nozares vienības standarta bruto segums ir attiecīgā reģiona cenās novērtētas, no viena mājlopa iegūtās produkcijas un tās ražošanai nepieciešamo specifisko izmaksu starpība.

Tā kā joprojām nav publicēti statistiskie pārskati par bruto seguma rādītājiem reģionos 2004.gadā, tad zemnieku saimniecības ‘‘Kalna-Bērziņi’’ 2004.gada finanšu rādītāji nav salīdzināmi ar vidējiem rādītājiem reģionā, bet reģiona vidējie rādītāji izmantoti, lai sniegtu ekonomisko pamatojumu liellopu gaļas ražošanas priekšrocībām pētāmajā reģionā.

Kā liecina 6.tab. apkopotie dati jau pirms Latvijas iestāšanās ES gaļas liellopu audzēšana Vidzemē bija rentabla nozare, jo uz vienu nosacīto mājlopu vienību tieši ar lopkopību saistītie ieņēmumi par 70,- Ls pārsniedza ar šo ražošanas nozari saistītās izmaksas. Vidēji Latvijā bruto segums gaļas lopkopībā uz 1 LLV sastādīja tikai 64,- Ls. Arī skatot reģionus kopumā, Vidzeme ir otrs ekonomiski izdevīgākais reģions gaļas liellopu audzēšanai Latvijā (aiz Rīgas reģiona), jo pārējos Latvijas reģionos gaļas liellopu audzēšanā no viena mājlopa iegūtās produkcijas ieņēmumu pārsvars pār izmaksām ir zemāks.

2. Gaļas liellopu šķirnes un krustojuma dzīvnieku skaits un stāvoklis Latvijā

Pašlaik Latvijā trūkst pašražotas liellopu gaļas pārtikas rūpniecībā. Pēdējā laika tendence piena lopkopībā ir neizmantot govju šķirnes, kam ir labas gaļas īpašības, bet speciālās piena šķirnes, tādas kā Holšteinas melnraibā, Holšteinas sarkanraibā, Zviedrijas sarkanraibā. Līdz ar to no šīm šķirnēm iegūtajiem jaunlopiem un izbrāķētajām govīm ir maza un nekvalitatīvas gaļas ieguve.

Liellopu gaļu vislabāk var iegūt audzējot speciālo gaļas liellopu šķirņu dzīvniekus. Tam Latvijā ir piemēroti klimatiskie apstākļi, kas nodrošina dzīvniekus ar ganībām un lētu zāles lopbarību. Bez tam republikā ir lielas neizmantotas lauksaimniecības zemju platības, kas piemērotas gaļas liellopu ganīšanai.

Audzēt gaļas šķirnes liellopus ir izdevīgi arī tādēļ, ka par tiem ir paredzētas pietiekoši augstas subsīdijas.

Kā redzams no 8.tabulas, gaļas šķirņu govju skaits pakāpeniski Latvijā pieaug, bet šis pieaugums ir nepietiekošs.

8.tabula

Specializēto gaļas šķirņu govju skaits pārraudzībā

<i>Gads</i>	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003
Šķirne						
Herefordas	139	180	192	179	209	360
Šarolē	101	237	276	289	164	463
Limuzīnas	38	42	48	42	42	55
Aberdinangus	10	9	9	14	62	87
Hailandes	-	-	1	1	-	-
Kopā republikā	288	468	526	525	482	1260

9.tabula

Vaislas buļļu skaits sadalījumā pa šķirnēm uz 2005.gada 1.jūliju

Šķirne un tās apzīmējums	Buļļu skaits	
	Saimniecībās	Mākslīgās apsēklošanas stacijās
Šarolē – ŠA	59	4
Herefordas – HE	38	8
Aberdinangus – AB	3	3
Limuzīnas – Li	8	2
Hailandes – HA	1	
Galovejas – GA	2	
Simentāles – Si	1	1
Beļģu zilā – BZ	1	
Tiroles pelēkā – TP	1	
ŠA x HE	1	
ŠA x HA	2	
HE x Li	1	
AB x Li	1	
HE x AB x Li	1	
Kopā	120	18

Lai redzētu pašreizējo gaļas liellopu stāvokli Latvijā, analizējam šo lopu skaitu un to sadalījumu pa šķirnēm, kas atrodas pārraudzības uzskaitē. Dati ir ņemti no “Lauksaimniecības datu centra” uz 2005.g.1.jūliju, kādus ir iesnieguši gaļas lopu audzētāji.

Vaislas bulļi. Gaļas liellopu audzēšanā vaislas bulļus izmanto dabīgai dzīvnieku pārošanai un viņi ganās kopā ar govīm un teļiem. Tomēr viena daļa dzīvnieku, sevišķi piena ražošanas saimniecībās tiek arī apsēklota mākslīgi. Vaislas bulļu skaits un sadalījums pa šķirnēm ir parādīts 9.tabulā.

No tabulas redzams, ka gandrīz puse, jeb 49,2% no dabīgajā lecināšanā lietotajiem vaisliniekiem ir Šarolē šķirnes. No bulļu kopskaita krustojuma dzīvnieki ir 0,5%. Mākslīgajās apsēklošanas stacijās ir 18 vaislinieki, no kuriem visvairāk jeb 44,4% ir Herefordas šķirnes dzīvnieki. Mākslīgās apsēklošanas stacijas bulļu spermu iepērk arī no ārzemēm. Realizētā gaļas liellopu sperma pa šķirnēm ir parādīta 3.tabulā.

10.tabula

Realizētā gaļas liellopu bulļu sperma sēklošanai uz 2005.gada 1.jūliju

Šķirne	Devas
Šarolē	4602
Herefordas	4156
Aberdinangus	2421
Limuzīnas	2566
Simentāles	119
Beļģijas zilā	396
Pavisam	14260

Ar šādu spermas daudzumu 1.pusgadā ir apsēkloti ap 7130 liellopi, pieņemot, ka vienai grūsnībai ir nepieciešamas 2 spermas devas.

11.tabulā ir parādīts zīdītājgovju sadalījums pa šķirnēm, kādu to ir uzdevuši govju īpašnieki.

No kopējā zīdītājgovju skaita, kas ir pārraudzībā uz šā gada 1.jūliju, katrai trešajai zīdītājgovij, jeb 37,7% ģeneoloģijā ir Šarolē šķirnes asinība, otrajā vietā ir Herefordas šķirne, kuru asinība ir 30,5% govju. Vismazākais govju skaits ir ar Aberdinangusas – 8,7% un Limuzīnas šķirnes – 7,8% asinību.

No zīdītājgovju kopējā skaita 34,9% ir govīs, kurām ir tikai gaļas šķirņu asinība. Krustojšanai ar gaļas šķirnes bulļiem tiek izmantots gan sarkanās (Latvijas brūnās) piena šķirnes – 1054 dzīvnieki, Holšteinas melnraibās 187 dzīvnieki, kā arī Latvijas brūnās un Holšteinas šķirnes krustojuma govīs – 24 dzīvnieki.

Jāatzīmā, ka pie zīdītājgovīm ir pieskaitītas arī piena šķirņu 602 govīs jeb 19,8% no zīdītājgovju kopskaita. Šīm govīm ģeneoloģijā nav nevienas gaļas liellopu šķirnes asinības. Rajoni, kuros ir visvairāk zīdītājgovju, ir Daugavpils rajons ar 298 govīm, Jēkabpils rajons ar 271 govīm, Cēsu rajons ar 266 govīm un Kuldīgas rajons ar 253 zīdītājgovīm.

12.tabulā ir uzskaitīti un parādīti jaunlopi sadalījumā pa šķirnēm, kuriem ir kaut nedaudz kādas gaļas liellopu šķirnes asinība. Arī nobarojamo jaunlopu ģeneoloģijā dominē Šarolē šķirne, kura ir 2501 jaunlops, Herefordas šķirne 2189 jaunlopi un Limuzīnas šķirne 1381 dzīvnieks.

Zīdītājgovju skaits sadalījumā pa šķirnēm uz 2005.g.1.jūliju

Ar gaļas šķirņu asinību $\geq 75\%$

Šķirne	Dzīvnieku skaits	Šķirņu krustojumi	Skaits
Šarole – ŠA	490	ŠA x HE	74
Ferefordas – HE	296	ŠA x AB	12
Aberdinangus – AB	12	HE x AB	12
Limuzīnas – Li	42	HE x Li	46
Hailandes – HA	24	Ša x Li	6
Galovejas – GA	26	AB x Li	12
Simentāles – Si	2	ŠA x HE x Li	3
		HE x AB x Li	2
Kopā – 1059 govīs			

Ar gaļas šķirņu asinību $< 75\%$

Šķirne	Dzīvnieku skaits	Šķirne un tās apzīmējums	Skaits
Sarkanās – LB	456	Holšteinas melnraibā HM	100
LB x ŠA	430	HM x ŠA	80
LB x HE	351	HM x HE	61
LB x AB	173	HM x AB	28
LB x Li	96	HM x Li	18
LB x HA	2	Nezināma piena x ŠA	42
LB x Ukrainas stepju US	2	Nezināma piena x HE	63
LB x Holšteinas melnraibā HM	44	Nezināma piena x AB	5
LB x HM x ŠA	7	Nezināma piena x Li	2
LB x HM x HE	9	Latvijas zilā LZ	2
LB x HM x AB	3		
LB x HM x Li	5		
Kopā – 1979			
Pavisam zīdītājgovīs - 3038			

Gaļas šķirņu jaunlopu skaits sadalījumā pa šķirnēm uz 2005.gada 1.jūliju

Ar gaļas šķirņu asinību $\geq 75\%$

Šķirne	Skaits	Šķirne	Skaits	Šķirne	Skaits
Šarole – “ŠA	686	ŠA x HE	96	ŠA x HE x AB	2
Herefordas – HE	358	ŠA x AB	15	“SA x HE x Li	17
Aberdinangus – AB	11	ŠA x Li	10	ŠA x HE x HA	3
Limuzīnas – Li	98	ŠA x HA	31	ŠA x AB x Li	4
Hailandes – HA	68	HE x AB	28	HE x AB x Li	27
Galovejas – GA	22	HE x Li	67	ŠA x HE x AB x Li	1
Simentāles – Si	3	AB x Li	19		
		HE x BZ	2		
Kopā – 1568 dzīvnieki					

Ar gaļas šķirņu asinību $< 75\%$

Šķirne	Skaits	Šķirne	Skaits	Šķirne	Skaits
LB x ŠA	881	HM x ŠA	195	LB x HM x ŠA	142
LB x HE	857	HN x HE	141	LB x HM x HE	65
LB x AB	317	HM x AB	33	LB x HM x AB	152
LB x Li	521	HM x Li	124	LB x HM x Li	62
LB x HA	14	HM x BZ	6	LB x HM x HA	1
LB x Beļģijas zilā	14	HM x ŠA x HA	1	LB x HM x BZ	2
LB x Stepes pelēkā	1	HM x ŠA x Li	4	LB x HM x ŠA x HE	2
LB x Tiroles peķkā	2	HM x HE x Li	22	LB x HM x ŠA x AB	1
LB x GA	14	HM x HE x HA	1	LB x HM x HE x AB	3
LB x ŠA x HE	195	HM x AB x Li	24	LB x HM x HE x Li	5
LB x ŠA x AB	40	HM x HE x AB x Li	12	LB x HM x ŠA x Li	1
LB x ŠA x Li	95			LB x HM x AB x Li	3
LB x ŠA x HA	35			LB x HM x AB x BZ	2
LB x ŠA x BZ	5			LB x HM x ŠA x HE x Li	4
LB x HE x AB	118			LB x HM x ŠA x HE x AB x Li	1
LB x HE x Li	159				
LB x HE x BZ	5				
LB x AB x Li	73				
LB x Li x HA	1				
LB x HA x US	1				
LB x ŠA x HE x AB	7				
LB x ŠA x HE x Li	14				
LB x ŠA x AB x Li	4				
LB x ŠA x AB x HL	6				
LB x Li x BZ	2				
LB x ŠA x HE x AB x Li	2				
LB x ŠA x HA x US	1				
LB x HE x AB x Li	4				
Kopā – 4397					
Pavisam 5965 jaunlopi ar gaļas šķirņu asinību					

Jaunlopi tikai ar gaļas šķirnes asinību $\geq 75\%$ ir 1568 dzīvnieki jeb 9,2 % no kopējā uzskaitīto jaunlopu skaita. Piena šķirņu krustojumi ar gaļas šķirnēm, kuriem gaļas šķirņu asinība ir zem 75% ir 4397 jaunlopi jeb 25,7 %. Gaļas liellopu pārraudzībā ir uzskaitīti arī 11154 jeb 65,1 % piena šķirņu jaunlopu, kuriem nav nevienas gaļas liellopu šķirņu asinības to ģeneoloģijā. Gaļas liellopu pārraudzībā pavisam ir uzskaitīti 17119 jaunlopi.

Vislielākais krustojumu daudzums ir ar Latvijas brūnās (sarkano) šķirnes govīm 3388 jeb 77,0% jaunlopu ar Holšteinas melnraibās šķirnes govīm 563 jaunlopi jeb 12,8% un Latvijas brūnās un Holšteinas melnraibās šķirnes krustojuma govīm 446 jeb 10,2% jaunlopu no kopējā pārraudzībā uzskaitīto jaunlopu skaita ar gaļas šķirņu asinību. Analizējot iegūtos datus, ir redzams, ka par daudz liels ir sarkano un melnraibo šķirņu krustojums dzīvnieku skaits piena lopkopībā.

Jāatzīmē, ka dažādo šķirņu krustošana notiek haotiski, bez kāda pamatojuma. No dzīvnieku ģeneoloģijas ir redzams, ka sakrustoti ir pat dzīvnieki, kas iegūti krustojot 4 gaļas šķirnes savā starpā, bet pie krustojumu jaunlopiem ar piena šķirņu govīm ir krustojumi, kuriem ģeneoloģijā ir pat 6 dažādas šķirnes.

Bez galvenajām gaļas liellopu šķirnēm, kas jau izsenis izmantotas Latvijā, tādas kā Šarolē, Herefordas, Aberdianģus un Limuzīnas, gaļas liellopu audzēšanā parādās arī citas gaļas šķirnes, tādas kā Hailandes, Galovejas, Simentāles, Beļģijas zilā, Stepes pelēkā, Tiroles pelēkā, Ukrainas sarkanā. "Latvijas gaļas liellopu audzētāju asociācijai" būtu jādod ekonomiskais pamatojums šo tik dažādo šķirņu importam un piemērotībai Latvijā.

Nav arī faktu, respektīvi, gaļas liellopu pārraudzības datu kopsavilkuma, kas apliecinātu, kura tad un kādos apstākļos ir visizdevīgākā gaļas liellopu šķirne. No pārraudzības uzskaites datiem ir iespējams iegūt šķirņu auglību, apgrūtināto dzemdību daudzumu, jaunlopu dzīvības pieaugumu un dzīvnieku saglabātību. Katra Latvijā audzētā gaļas liellopu šķirne ir atšķirīga šajos rādītājos. Ne jau tikai gaļas kvalitāte nosaka šķirnes izdevīgumu, lai to plaši audzētu Latvijā, bet arī citas selekcijas pazīmes.

Krustošanas shēma

Krustošanas mērķis ir izmantot heterozes efektu ātraudzīgāku nobarojamo dzīvnieku iegūšanai, ar labāku barības izmantošanas spēju. Var krustošana izmantot gan dažādu gaļas šķirņu liellopus, gan piena tipa govīs un gaļas šķirnes bullis.

Latvijas Šķirnes dzīvnieku audzētāju savienības ciltsdarba speciālists Māris Līdaka iesaka sekojošu krustošanas shēmu gaļas šķirnes ganāmpulka izveidošanai:

1. Latvijas Brūnā x Aberdianģusas bullis;
2. Krustojuma tele x Herefordas bullis;
3. Krustojuma tele x Limuzīnas bullis;
4. Krustojuma tele x Šarolē bullis;
3. Krustojuma tele x atkārtoto shēmā uzrādīto šķirņu secību.

Veidojot gaļas šķirnes ganāmpulku, par sākuma šķirni var izvēlēties gan Latvijas Brūno, gan citas piena šķirnes, kā arī gaļas šķirnes (M.Līdaka, 1998).

Līdzīgu krustošanas shēmu iesaka arī Juris Plēsums. „Nedrīkst pievērsties vienai šķirnei bez jēgas un apdoma, jo tad galarezultātā lopos sāk parādīties nevēlamas īpašības” (J.Plēsums, 1997).

Šveices un Kanādas speciālisti iesaka sekojošu shēmu gaļas ražošanai:

1. Latvijas Brūnā x Aberdianģusas bullis;
2. Latvijas Brūnā x Herefordas, Limuzīnas vai Šarolē bullis (visus 3.paaudzes jaunlopus 8-12 mēnešu vecumā realizē gaļā).

4. Gaļas liellopu ēdināšana

Gaļas liellopu audzēšana sākas ar govi, kurai pašlaik jābūt jau apliecinātai ar aprēķinu, ka atnešanās notiek apmēram mēnesi pirms ganību sezonas sākšanās, jo tad saimnieciski attaisnojas gan govju izganīšana, gan teļa uzturēšana vasaras periodā un vieglāk nodrošināt 12 mēnešu starpatnešanās periodu. Šā perioda pagarināšana nav ekonomiski attaisnojama.

Tāpēc gaļas liellopu audzētājiem jāiemācās noteikt lopu miesas stāvokli un kondīciju, pirms ķeras pie barības vielu vajadzības noteikšanas un barības devu sastādīšanas. Miesas stāvoklis un dzīvmasa nosaka barības vielu vajadzību, un, kā tas atgremotājam dzīvniekam raksturīgi, izvēlētais barības devas sastāvdaļas var ietekmēt gremošanas traktā absorbējamo barības vielu apjomu, tātad potenciālo ražotspēju, kas savukārt ir atgriezeniska saite ar šo vielu vajadzību.

Viena no svarīgākajām problēmām atgremotāju ēdināšanā ir to apgāde ar enerģiju. Jāuzsver, ka dažādās ārzemju rokasgrāmatās tās uzrādītas vai nu kā sagremojamo barības vielu summa (TDN), sagremojamās enerģijas (DE), vai maiņas enerģijas (ME) ekvivalenti.

Lietošanas ērtības labad gaļas lopiem lietotajās tabulās visi šie neto enerģijas veidi ir pārrēķināti uzturētājvajadzības NEM ekvivalentos.

Enerģijas vajadzība govij ziemošanas periodā parādīta 13.tabulā.

13.tabula

Enerģijas vajadzība ziemošanas periodā atkarībā no govju miesas stāvokļa (pēc 9 ballu sistēmas) un atnešanās laika

Sākot ziemošanu		Atnesoties		No oktobra vidus līdz atnešanās laikam, MJ NEM	Apsēklojot		No atnešanās līdz maija vidum, MJ NEM	Visā ziemošanas periodā, MJ NEM
dzīv-masa	balles	dzīv-masa	balles		dzīv-masa	balles		
Atnesoties aprīļa vidū								
550	5	550	5	8018	550	5	1946	9964
600	6	600	6	8442	550	5	1376	9818
510	4	510	4	7673	550	5	2685	10358
600	6	550	5	7152	550	5	1946	9098
510	4	550	5	9133	550	5	1946	11079
Atnesoties februāra vidū								
550	5	550	5	5590	550	5	5798	11388
600	6	600	6	5842	550	5	3994	9836
510	4	510	4	5327	550	5	7943	13270
600	6	550	5	4612	550	5	5798	10410
510	4	550	5	6730	550	5	5798	12528

13.tabulas turpinājums

Sākot ziemošanu		Atnesoties		No oktobra vidus līdz atnešanās laikam, MJ NEM	Apsēklojot		No atnešanās līdz maija vidum, MJ NEM	Visā ziemošanas periodā, MJ NEM
dzīv-masa	balles	dzīv-masa	balles		dzīv-masa	balles		
Atnesoties marta vidū								
550	5	550	5	6613	550	5	3982	10595
600	6	600	6	6937	550	5	2281	9218
510	4	510	4	6604	550	5	5455	12059
600	6	550	5	5674	550	5	3982	9656
510	4	550	5	7936	550	5	3982	11918

Lai varētu pārrēķināt uzrādītos enerģijas daudzumus barībā, kā piemēru dodam dabisko pļavu siena NEM MJ/kg sausnas – 5,5; tas pats kultivēto pļavu sienam 6,2, bet miežu graudiem vidēji – 7,7.

Enerģētiskās vērtības salīdzinājums:

1 bar.vien. (auzu) = 1,41 Mcal vai 5,92 MJ

1 bar.vien. (miežu) = 1,65 Mcal vai 6,90 MJ (Skandināvija)

1 J = 0,239 cal

1 cal x 4,184 = 1 džauls (J)

Atšķirībā no slaucamo govju vajadzībām gaļas liellopiem spureklī sintezētais mikrobu proteīns spēj nodrošināt līdz 50% (piena lopiem 20-25%) no visa nepieciešamā maiņas proteīna (MP) daudzuma ar noteikumu, ka barības devā ir vajadzīgais spureklī noārdītā proteīna (UIP) līmenis. Mikrobiālā proteīna sintēze ir ekonomiski ļoti svarīgs un arī izdevīgs moments gaļas lopu apgādē ar proteīnu. Tāpēc gaļas liellopiem proteīna vajadzību normatīvos uzrāda kopproteīna un spureklī noārdāmā proteīna (UIP) daudzumu.

Maiņas proteīnu MP definē kā tievajās zarnās sagremoto un aminoskābju veidā absorbēto proteīnu, kas šeit nokļūst mikrobu masas (proteīna) un spureklī noārdītā barības proteīna (UIP) veidā.

4.1.Govs barības vajadzība

Tilpumainā barība – siens, skābsiens un skābbarība – ir gaļas govju pamata barības līdzekļi ziemošanas periodā. Tie satur kokšķiedru, kas, noārdoties dzīvnieka spureklī, kalpo par galveno enerģijas avotu. Šie barības līdzekļi dod arī zināmu daudzumu proteīna. Kokšķiedras pamatkomponenti ir hemiceluloze, celuloze, lignīns un atsevišķos gadījumos saistītais slāpekļis. Visus šos savienojumus kopumā apzīmē par neitrāli skaloto kokšķiedru NDF. Atdalot no tās hemicelulozi kā vislabāk izmantojamo kokšķiedras daļu, paliek celuloze, lignīns un saistītais slāpekļis, un šos savienojumus kopā apzīmē par skābi skaloto kokšķiedru ADF. NDF frakcija ir ļoti labs rādītājs dotā barības līdzekļa apēdamībai jeb dzīvnieka spējai šo barību patērēt. Tas ir tāpēc, ka NDF frakcija nosaka barības līdzekļa šķiedrainību.

Savukārt ADF frakcija saistīta ar barības organiskās daļas sagremojamību, tātad arī ar tilpumainās barības enerģētisko vērtību. Kā zināms, augam nobriestot, šūnu sienu pamatelementus – hemicelulozi un celulozi – arvien vairāk caurauž lignīns, padarot tos grūtāk izmantojamus. Ja agri gatavotā timotiņa lopbarībā stiebrošanas fāzē (skābbarība, skābsiens) ADF saturs sausnā ir ap 37%, bet NEM 6,2 MJ/kg sausnas, tad tā pati lopbarība, sagatavota timotiņa vārpošanas fāzē, saturēs ap

45% ADF un tikai 4,6 MJ/kg sausnas. Tātad zaudējam vairāk par 1,5 MJ/kg NEM uz katru kilogramu sagatavotās lopbarības sausnas. Atliek piebilst, ka 500-550 kg smaga govs grūsnības vidusdaļā savas enerģētiskās vajadzības varētu nodrošināt tikai ar agri pļautu un gatavotu pieminēto lopbarību, bet to nevarēs izdarīt ar barību no tā paša lauka vēlākā veģetācijas fāzē.

Latvijas apstākļos gaļas govju turēšanas, lecīnāšanas un atnešanās stratēģija būtu jāveido tā, lai ziemošanas periods iekļautu grūsnības vidus daļu un pēdējo trešdaļu, kā arī daļu no laktācijas pirmās trešdaļas. Šajā laikā gaļas govs vajadzības ir nelielas, īpaši, ja tās salīdzina ar slaucamo govju vai intensīvi nobarojamo jaunlopu barības vielu vajadzībām.

Rudenī pēc teļu atšķiršanas, sākot ziemošanu, govīs ir dažādā miesas stāvoklī. Lai radītu priekšstatu, kāda nozīme ir govis miesas stāvoklim ziemošanas perioda sākumā uz turpmāko barības patēriņu un arī uz uzturēšanas izmaksām, pieņemsim, ka ziemošanas periods ilgst no 15.oktobra līdz 15.maijam, bet atnešanās vidēji plānota aprīļa vidū (15.datums). Šim atnešanās datumam dots enerģijas vajadzības salīdzinājums ar govīm, kas atnesas 15.februārī un 15.martā. Govs standarta dzīvmasa 550 kg ar vidējo miesas stāvokļa vērtējumu 5 (pēc 9 ballu skalas). Ir vispāratzīts, ka optimālai govs atražošanas spēju uzturēšanai novērtējums 5 jāsasniedz 90 dienās pēc atnešanās.

Ja govs tiek uzturēta vienādā miesas stāvoklī un dzīvmasā augu gadu, aprīļa atnešanās ir izdevīgāka zemāka enerģijas patēriņa ziņā salīdzinājumā ar atnešanos februāra vai marta vidū.

Govīs, kas sāk ziemošanu ar novērtējumu virs vidējā (6 balles) un tādu uztur līdz atnešanās brīdim, patērē samērā izdevīgu enerģijas daudzumu ziemošanas laikā visos atnešanās periodos – 9818, 9838 un 9218 NEM.

Visaugstākais un tātad arī neizdevīgākais enerģijas (t.i.barības) patēriņš ir, ja govs sāk ziemošanu vājā miesas stāvoklī (tabula), dzīvmasas pieaugumu un vidējā vērtējuma kondīciju (5 balles) sasniedzot ziemošanas perioda sākumā, bet pēc atnešanās tāds jāuztur līdz apsēklošanas un ganību sākšanas laikam – 11079, 12528, 11918 MJ/kg NEM, attiecīgi.

Vispārinot šos gadījumus, jāuzsver, ka, beidzoties ganību periodam, govij jābūt labā miesas stāvoklī (5, 6 balles) un tāds jāsauglabā līdz atnešanās brīdim, īpaši, ja notiek agrā atnešanās. Ja govs atnesas vēlākā laikā, var izmantot govs uzkrātās rezerves uzturēšanai ziemošanas sākuma periodā, bet ar noteikumu, ka atnešanās laikam sagatavoti labas kvalitātes barības krājumi.

Runājot par enerģijas patēriņu ziemas periodā, tas jāsaista ar meteoroloģiskajiem apstākļiem. Praktiski nepieciešams palielināt uzņemtās enerģijas daudzumu par 1% uz katru grādu mīnus temperatūras, kas ir zemāks par tā saukto govs kritisko temperatūru ar noteikumu, ka govīs tur atvieglota tipa mītnēs ar iespēju uzturēties laukā. Par zemāko **govs kritisko temperatūru** uzskata -30°C . Tas nozīmē, ka Latvijas apstākļos šāda vajadzība radīsies samērā reti. Un tomēr, ja āra temperatūra ir -16°C ar nelielu vēju, tad enerģijas uzņemšana jāpalielina par 8%. Ja šai laikā enerģijas patēriņš ir 41 MJ NEM dienā, papildus jādod 3,28 MJ NEM, ko nodrošina 500 g miežu miltu.

Ziemas barības devas gaļas šķirņu govīm sastāda no skābbarības, skābsiena, siena, salmiem, atsevišķos gadījumos izmantojot spēkbarības piedevas.

Izanalizējot izēdināmā siena vērtību Zaubes pag. „Kalna Bērziņos”, konstatējām, ka 2004./05.ziemošanas periodā izēdināts siens (n=5), kura barotājvērtība zema (1 kg sausnas NEM – 5,65, kopproteīns 8,61%, NDF 54,68% (pat 69,04%), ADF – 37,06, cukuri 8,89. Ar šādu sienu govij pēc atnešanās nepietiek ne

enerģijas, ne kopproteīna. Lai to kompensētu, jāizēdina spēkbarība ar augstu proteīna saturu.

Savvaļas, neuzlabotās ganībās, ganību zāles barotārvērtība zema (1 kg sausnā): 6,05 NEM un 11,23% kopproteīna. Ar šādu zāli zīdītājgovij nepietiek, lai tā ražotu 10 kg piena dienā, kas nepieciešams augošam zīdējteļam. Tādējādi jādomā par ganību zelmeņa uzlabošanu – piesējot vērtīgākos tauriņziežus, mēslojot u.c. paņēmieni.

4.2. Zīdējteļu papildēdināšana

Zīdējteļu piebarošanai lieto tikai spēkbarību. To izēdina no atsevišķām silītēm, pie kurām nespēj piekļūt gov. Silītes jāiekārto vietās, kur gov. ar teļu pavada visvairāk laika – dzirdinātavas vai aizvēja un ēnas nožogojuma tuvumā.

Papildbarība var būt ļoti vienkārša, sagatavota no pašaudzētiem vai daļēji pirktiem graudiem. Lai izvairītos no gremošanas trakta darbības traucējumiem, papildus iesaka tādu šķiedrainu barību kā auzas vai 50% miežu + 50% auzu. Šos graudu maisījumus iesaka izēdināt rupji maltus vai, teļam pierodot pie barības, placinātā veidā.

Zīdējteļu papildbarošanai ir gan priekšrocības, gan trūkumi. Par priekšrocību jāuzskata palielināta atšķiršanas dzīvmasa, bet papildu pieauguma izmaksas parasti ir augstākas par ienākumu, teļu realizējot. Papildpiebarošanu neiesaka telēm, ko audzē ganāmpulka atražošanai, - tas pasliktina nākamās gov. pienīgumu. Lietderīga tā ir teļiem ar labu augšanas potenciālu, kas tūlīt pēc atšķiršanas tiek intensīvi nobaroti vai realizēti. Papildus piebarotie teļi gada vecumā dažkārt ir tikai nedaudz smagāki par papildus nepiebarotiem. Ir gadījumi, kad kilograma pieauguma iegūšanai izēdināti pat 12-13 kg spēkbarības. Tas notiek, ja gov. ir ļoti pienīga un teļam pieejama augstas kvalitātes pamatbarība (zāle, siens, skābbarība). Tāpēc daudz izdevīgāk uzturēt labu gov. ķermeņa kondīciju. Tas nodrošinās gan labu gov. pienīgumu, gan labus reprodiktīvos rādītājus nākamajam gadam.

4.3. Nobarojamo jaunlopu ēdināšana

Teļus no mātēm atšķir 6-7 mēnešu vecumā ar dzīvmasu 250-320 kg. Turpmāk tos var intensīvi nobarot vai, mēreni ēdinot, izturēt ziemu, lai intensīvi nobarotu, izmantojot nākamās veģetācijas sezonas lētāku zaļbarību. Atkarībā no vēlamā dzīvmasas pieauguma izraugās ēdināšanas intensitāti un barības devas sastāvu. Sausnas vajadzība, esot noteiktai dzīvmasai, ir samērā nemainīgs lielums, bet tajā mainās enerģijas koncentrācija atkarībā no plānotā dzīvmasas pieauguma rādītāja. Vienkāršota barības vielu vajadzība nobarojamiem jaunlopiem dota 14. tabulā. To nobarošanai var izlietot arī visus gov. ēdināšanai paredzētos barības līdzekļus.

Barības vielu vajadzība nobarojamiem jaunlopiem

Dzīvmasa, kg	Diennakts dzīvmasas pieaugums, g	Sausnas vajadzība, kg/dienā	Kopproteīna vajadzība, g/dienā	Enerģijas vajadzība, MJ NEM/dienā	Ca, g	P, g
270	680	6,7	640	40,2	22	13
	900	6,8	700	40,7	26	15
	130	6,6	740	45,1	29	16
	1360	6,5	840	50,2	37	19
320	680	7,5	680	44,8	22	14
	900	7,6	730	45,4	25	15
	1130	7,4	760	50,7	28	17
	1360	7,0	820	54,1	34	18
360	680	8,3	710	49,6	21	15
	900	8,4	760	50,5	24	16
	1130	8,2	790	56,0	27	17
	1360	8,0	860	61,8	34	20
410	680	9,0	745	54,2	21	16
	900	9,2	790	55,0	24	17
	1130	9,0	810	61,2	26	18
	1360	8,8	890	68	33	20
450	680	9,9	780	58,9	21	18
	900	10	820	59,7	23	19
	1130	9,8	830	66,5	25	19
	1360	9,5	900	73,4	30	21
500	680	10,6	810	62,3	21	19
	900	10,7	845	64,1	22	19
	1130	10,5	850	71,4	23	19
	1360	10,1	970	78,1	24	19

Tā kā praktiskos apstākļos nosvērt pieaugušu gaļas šķirnes dzīvnieku ir grūti, pat neiespējami, ir starptautiskā praksē pieņemta ķermeņa kondīcijas novērtēšanas balļu sistēma.

Gaļas šķirņu govju ķermeņa kondīcijas novērtējuma skala (pēc NRC, 1996)

Balles	Tauku saturs organismā, %	Govs apraksts
1	3,77	Noliesējusi. Plecu, ribu, sānu tukšumu un skausta kaulu struktūra aptaustot asa, labi saskatāma. Ap astes pamatni un ribām izteikts padziļinājums. Nav zemādas tauku.
2	7,54	Ļoti vāja. Nav zemādas tauku. Izteiktas ieplakas starp atsevišķiem mugurkaula skriemeļiem. Mugurkaula virspuse asa un labi saredzama, bet virs ciskas pakaļējās daļas un muguras daļas ribām neliels zemādas muskuļaudu pabiezīnājums.
3	11,30	Vāja. Sataustāma neliela taukaidu noslāņošanās virs gurniem. Mugurkauls joprojām labi saskatāms, tā atsevišķo skriemeļu pauguri sataustāmi un var būt pat redzami. Ieplakas starp skriemeļiem mazāk izteiktas.
4	15,07	Robežstāvoklis. Atsevišķas ribas vairs nav redzamas, bet 12.un 13.riba pat labi saskatāmas, īpaši šķirnēm, kurām ribu izliekums izteikti ieapaļš un tās atrodas patālu no otras. Mugurkaula virspuse sataustāma, tikai viegli uzspiežot, tā ir drīzāk noapaļota nekā asa.
5	18,89	Vidējas kondīcijas. Arī 12.un 13.riba nav redzamas. Mugurkaula virspuse sataustāma, tikai stipri uzspiežot, sajūtot noapaļotu virsmu. Ieplakas starp atsevišķiem skriemeļiem nav redzamas. Tās var konstatēt tikai ar spēcīgu uzspiedienu. Padziļinājumi ap astes pamatni labi piepildīti, bet tie nav noapaļoti uz āru.
6	22,61	Labas kondīcijas. Ribas pilnīgi pārklātas, nav saredzamas. Cisku pakaļējā daļa taisna un piepildīta. Ievērojams tauku daudzums iztaustāms starp ribām un astes saknes abās pusēs. Nepieciešams spēcīgs spiediens, lai sataustītu mugurkaula līniju.
7	26,38	Ļoti labas kondīcijas. Mugurkaula skriemeļi sataustāmi tikai ar spēcīgu uzspiedienu. Ieplakas starp skriemeļiem praktiski nav atšķiramas. Govs izskatās gaļīga, ar acīmredzamu aptaukojumu. Elastīgs tauku slānis klāj ribas un astes saknes abas puses.
8	30,15	Trekna. Govs izskatās gludi noapaļota, gaļīga. Kauli nav saskatāmi. Govij biezs un spriegs tauku slānis uz ribām, ap astes sakni. Vietām tie veido pat atsevišķus tauku plankumu uzbiezinājumus.
9	33,91	Ļoti trekna. Govs izskatās ļoti aptaukojusies. Kauli nav saskatāmi un pat sataustāmi. Ārkārtējais tauku daudzums var pat ierobežot dzīvnieka kustības.

Ļoti svarīgs gaļas liellopu ēdināšanas kritērijs ir govju sausnas patēriņa spējas. Tas ir tāpēc, ka visu barības līdzekļu barības vielu saturs analīzēs tiek dots sausnā. Sausnas uzņemšanas spēju ietekmē barības kvalitāte (16.tabula).

Tilpumainās barības kvalitāte un govju saunas uzņemšanas spējas

Barības kvalitāte	Enerģijas saturs NEM MJ/kg sausnas	Sausnas uzņemšanas spējas uz 100 kg dzīvmasas, kg ⁻¹	Sausnas uzņem- šanas spējas govij ar 550-600 kg dzīvmasu, kg
Zema Salmi, pāraugušas zāles siens	<4,0	1,8	9,9-10,8
Vidēja Nobriedusi zāle, vidējas kvalitātes siens, skābbarība	4,0-5,3	2,0	10-12
Augsta Jauna zāle vai no tās gatavota skābbarība	5,3-6,5	2,2	12,1-13,2

Labās ganībās var izaudzēt un pat nobarot gaļas liellopus. Gadu veci teļi pieņemas svarā no 0,5-0,7 kg dienā. Divus gadus veci nobarojamie jaunlopi pieņemas svarā līdz 1 kg dienā. Tādējādi vidējas kvalitātes ganības var dot 200-300 kg gaļas pieauguma no hektāra.

Ievērojot gaļas liellopu elementāros labturības noteikumus govju atnešanās sākās martā pirms ganību sezonas uzsākšanas. Zīdītāģovīm šajā laikā jāizēdina lopbarība ar augstāku enerģijas (ogļhidrātu) un proteīna saturu.

Gan ārzemēs (it īpaši ASV), gan arī atsevišķās Latvijas saimniecībās praktizē tādu paņēmieni, ka teļus pārdod citai saimniecībai vai pat realizē gaļai tūlīt pēc atšķiršanas. Šajā laikā tie sasnieguši jau 200-300 kg dzīvmasu. Pieņemtais audzēšanas modelis ir tāds, ka gadu vecos jaunlopus strauji uzbaro ar augstas enerģijas sastāva barību. Šajā laikā dzīvnieki pieņemas 1-1,5 kg dienā. Kādu turēšanas paņēmieni lietot, izšķir saimniecībā esošie lopbarības krājumi, mītnes un gaļas realizācijas iespējas. Uzsākot nobarošanu jaunlopus pakāpeniski jāpieradina spēkbarībai. Nobarošana notiek pamatā ar spēkbarību, kuras īpatsvars barības struktūrā sasniedz 70-80%.

Jaunlopu nobarošanai var izmantot arī kartupeļus vai nobriedušas (sausna virs 30%) kukurūzas skābbarību. Par viskvalitatīvāko speciālisti uzskata 14-16 mēnešus vecu kastrātu gaļu. Tai ir mīksti muskuļi, laba marmorizācija. Ārzemju tirgus diktē aptuveni 560-570 kg dzīvmasu un 350 kg kautsvaru.

Ja saimnieks izšķiras par otru variantu – jaunlopu audzēšanu līdz 560-570 kg, jādomā par bullēnu savlaicīgu kastrāciju. Kastrētie dzīvnieki ir mierīgāki, labāk izmanto uzņemtās barības vielas. To gaļai labāka kvalitāte – sevišķi marmorizācija.

Audzējot gaļas liellopus, nedrīkstam aizmirst viņu vajadzību pēc ūdens.

Gaļas liellopu diennakts ūdens patēriņš litros (pēc NRC, 1996)

Dzīvmasa	Temperatūra C ⁰					
	4,4	10,0	14,4	21,1	26,6	32,2
	Augoši jaunlopi (teles, bullēni, kastrāti)					
180	15,1	16,3	18,9	22,0	25,4	36,0
270	20,1	22,0	25,0	29,3	33,7	48,1
360	23,0	25,7	29,9	34,8	40,1	56,8
	Nobarojamie lopi					
270	22,7	24,6	28,0	32,9	37,9	54,1
360	27,6	29,9	34,4	40,5	46,6	65,9
450	32,9	35,6	40,9	47,7	54,9	78,0
	Grūsnās govīs ziemā					
500<	22,7	24,6	28,0	32,9	-	-
	Laktējošas govīs					
410<	42,1	47,7	54,9	64,0	67,8	61,3
720<	32,9	35,6	40,9	47,7	54,9	78,0

Govju ēdināšanā jāievēro arī vitamīnu un minerālvielu vajadzība un nodrošinājums. To panāk ar vitamīnu preparātu un minerālvielu premiksu izēdināšanu. Jānodrošina arī vārāmās sāls nodrošinājums.

4.4. Gaļas liellopiem izēdināmā lopbarība

Ziemā gaļas liellopiem kā viens no galvenajiem tilpumainās lopbarības līdzekļiem jābūt zāles skābbarībai, nevis sienam. Kāpēc? Uz to atbildēs 18.tabulā apkopotie dati, kas iegūti Biotehnoloģijas un veterinārmedicīnas zinātniskā institūta „Sigrā” Bioķīmijas laboratorijā no Vidzemes zonas saimniecībām.

Zāles lopbarības barotājvērtība (n=9)

Lopbarības līdzeklis	Sausna, g/kg ⁻¹	1 kg sausna satur		
		kopproteīnu	NEL MJ/kg ⁻¹	NDF, %
Siens	837,0	7,77	5,34	59,38
Skābsiens	399,5	11,98	5,98	50,30
Skābbarība	200,5	15,59	6,25	44,08

Tādējādi 18.tabulā apkopotie dati parāda, ka pareizi sagatavotā zāles skābbarības sausnā ir divas reizes vairāk kopproteīna, par 17% vairāk enerģijas, par 35% zemāka NDF (labāka apēdamība) nekā sienā. Tomēr zāli jāprot pareizi ieskābēt.

Zāles lopbarības sagatavošanā strauji ienāk skābbarības gatavošana hermētiski ietītos rituļos. Rituļos skābbarību gatavot izdevīgi, ja saimniecībā esošais liellopu skaits nepietiekams, lai ziemošanā nodrošinātu pietiekami strauju skābbarības izņemšanu. Rituļos skābējamo masu izdevīgāk presēt, ja nelabvēlīgos laika apstākļos nav iespējams skābēt masu lielos daudzumos. Ekonomiski izdevīgāk skābbarību gatavot agrāk izbūvētās tranšejās. Tranšeju izmēriem jāatbilst saimniecībā esošajam lopu lopu skaitam, lai nodrošinātu skābbarības izņemšanas tempus.

Pareizus ieskābšanas procesus grūti nodrošināt skābbarībās, gatavotās no svaigas, tikko pļautas zaļmasas. Svaigu, jaunu zāli pirms skābēšanas lietderīgi īslaicīgi apvītināt (līdz 25-30% sausnas). Tādā masā mazāk izveidosies organiskās skābes, labāka būs šo skābju savstarpējā attiecība, rezultātā – dzīvnieki to labāk ēdīs. Nav pieļaujama rīcība, ka gatavojot skābbarību gaļas liellopiem, tiek pārkāptas skābēšanas tehnoloģijas prasības. Skābbarība ar sviestskābes klātbūtni nav izēdināma grūsnām un zīdītājgovīm. Arī nobarojamie to mazāk apēdīs, sliktāk izmantos un dos zemākus dzīvmasas pieaugumus.

Skābsiens ir zāles lopbarība, ko gatavo no spēcīgi (2-3 dienas) apvītinātām zālēm. To sausna pārsniedz 40%. Šāda masa tranšejās grūtāk blīvējas. Atvērtā tranšejā tā strauji bojājas – karst un pelē, jo tai sliktā aerobā stabilitāte. Ja saimniecība gatavo skābsienu, labāk to rūpīgi presēt rituļos un ietīt 4-6 slāņu sintētiskā plēvē.

Siens joprojām gaļas liellopiem ir galvenais zāles lopbarības līdzeklis ziemā. Dažreiz, sevišķi rituļos sapresēto, izēdina arī vasarā, ja ganībās trūkst zāles. Sienu gatavojot, zāle rūpīgi jāizžāvē līdz 83% sausnai (17% mitrumam). Pie augstāka mitruma, siens kļūst higroskopisks, mitruma saturs paaugstinās, siens pelē. Nevienai dzīvnieku grupai, bet it īpaši grūsnēm dzīvniekiem, nedrīkst izēdināt pelējumsēnu bojātu sienu.

Pēdējos gados daudzās saimniecībās palielinās agrīnās kukurūzas sējumi, tādējādi pieaug arī **kukurūzas skābbarības** daudzums lopbarības bilancē. Skābbarība, kas iegūta no agrīnās kukurūzas zaļmasas, ir ar enerģiju bagāts barības līdzeklis. Tajā sausnas saturs sasniedz 25%, atsevišķos gados pat 30%. Enerģijas daudzumu kukurūzas skābbarībā ietekmē vāļīšu daudzums un to nobriešanas pakāpe. Vāļīšu saturam skābbarībā vajadzētu būt ap 50% no zaļmasas daudzuma. Optimālais ražas novākšanas laiks ir graudu dzeltengatavībā. Izēdinot kukurūzas skābbarību, barības deva jāpapildina ar proteīnu bagātiem barības līdzekļiem, jo kukurūzas skābbarībā proteīna maz.

Spēkbarībā ietilpst labību graudi, pākšaugi un to pārstrādes produkti, eļļas augu pārstrādes atlikumi (rauši, spraukumi), kā arī rūpnieciski izgatavoti spēkbarības maisījumi – kombinētā spēkbarība. No pašražotiem lopbarības graudiem gaļas liellopiem visvairāk izēdina miežus – rupji maltus vai placinātus. Perspektīvs gaļas liellopiem, sevišķi nobarošanas periodā jaunlopiem ir tāds lopbarības līdzeklis kā placināti, konservēti mitri graudi. Dzīvnieki šādus graudus labprāt ēd, labi izmanto un dod lielākus pieaugumus, nekā izēdinot miltus, kas iegūti no augstas temperatūras iedarbības graudiem kaltīs.

Lai nodrošinātu dzīvniekus ar proteīnu, lietderīga ir rapšu raušu ietilpināšana barības devās.

Gaļas liellopiem izēdināmi arī vasarāju salmi. Salmu sausnas galvenā sastāvdaļa ir kokšķiedra. Koppoteīna salmos maz, pie kam to dzīvnieki slikti izmanto. Iepelējušus salmus dzīvniekiem neizēdina.

Nobarojamiem dzīvniekiem var izēdināt arī cukurbiešu grauzījuma, kartupeļu gremzdu, dzirnavu atsijas u.c.pārtikas rūpniecības blakusproduktus.

Dažu biežāk izēdināmo lopbarības līdzekļu barotārvērtība parādīta 19.tabulā.

19.tabula

Gaļas liellopu ēdināšanā lietojamo lopbarības līdzekļu sausnas barotājevērtība
(U.Osītis, 2000)

	Sausna, g/kg ⁻¹	Kopproteīns, g/kg ⁻¹	NEM MJ/kg ⁻¹	NDF, %	Ca, g/kg ⁻¹	P, g/kg ⁻¹
Zaļbarība						
Dabisko zālāju zāle						
- pavasarī	150	200	3,26	53	8,7	3,3
- rudenī	200	134	4,31	59	7,9	3,7
Dabisko pļavu siens	830	91	4,94	65	7,4	2,9
Dabisko pļavu zāles skābbarība	250	120	5,38	55	6,0	3,0
Kukurūzas skābbarība						
- vālišu piengatavībā	250	83	6,57	52	2,7	5,9
- vālišu dzeltengatavībā	330	80	6,70	46	2,3	4,3
Salmi: miežu	850	44	2,51	73	3,8	1,3
auzu	820	44	3,30	74	3,9	1,2
kviešu	830	35	2,68	79	3,8	1,1
Graudi: miežu	850	115	7,74	28	3,3	1,0
auzu	850	126	7,24	41	1,3	3,2
rudzu	860	130	7,92	19	0,9	3,7
Rapšu rauši	900	394	7,07	34	11,9	7,5
Cukurbiešu grauzījumi	90	97	7,19	45	6,9	0,9
Kartupeļu gremzdi	50	53	8,10	30	0,4	1,8

Izstrādājot liellopu gaļas ražošanas attīstības modeli, par modeļa fonu bioloģiskajām saimniecībām esam izvēlējušies Cēsu raj. Zaubes zemnieku saimniecību „Kalna Bērziņi”. Šai saimniecībai izstrādātie ganību un zāles lopbarības sagatavošanas uzlabošanas pasākumi doti tālākā teksta izklāstā.

4.5.Zāles lopbarība ganāmpulkam

Zālāju zelmeņu produktivitāti un ražas kvalitāti ietekmē daudzi faktori: augsnes auglība, botāniskais sastāvs, mēslojuma režīms, izmantošanas veids un intensitāte. Visus šos faktorus arī bioloģiskajā saimniekošanas sistēmā var vairāk vai mazāk regulēt. Pareizi un mērķtiecīgi kontrolējot šos faktorus var būtiski palielināt zelmeņu produktivitāti. Pārdomāti kopjot zālāju laukus un ganības var paildināt to ražošanas produktivitāti un iegūt labu zaļmasu kvalitatīvas rupjās lopbarības sagatavošanai un gaļas liellopu ganīšanai.

Ganot liellopus kultivētās ganībās ar tauriņziežu pārsvaru, ievērojami uzlabojas gaļas lopu dzīvsvara pieaugums. Tauriņziežu un tauriņziežu-stiebrzāļu zelmeņu izmantošana bioloģiskajā lauksaimniecībā nodrošina gandrīz tikpat lielu liellopu gaļas produktivitāti kā stiebrzāļu zelmeņu izmantošana, kuriem dots 250 kg ha⁻¹ minerālslāpekļa. Noskaidrots, ka tauriņziežu-stiebrzāļu zelmeņa ražību ietekmē tauriņziežu daudzums zelmenī. Tauriņziežu īpatsvara pieaugums par 1 % palielina viena ha produktivitāti par 86 – 134 kg sausnas, bet slāpekļa piesaisti augsnē par 3.9 – 5.3 kg (A. Adamovičs, J.Driķis, J.Sprūžs, I.Ramane).

20.tabula

Gada lopbarības vajadzība gaļas šķirnes zīdītājgovs uzturēšanai
(govs zīda 1 gaļas šķirnes teļu) (E.Matisāna, J.Uzuleņa dati)

Barības līdzekļi	Vajadzība gadā, c.	1 kg barotāj- vērtība b.v.	Kopā b.v.	Barības struktūra %
Spēkbarība	4,2	1,0	420	10,8
Siens	12,0	0,50	600	15,5
Salmi	9,0	0,2	180	4,7
Skābsiens, skābbarība	24	0,4	960	24,9
Ganību barība	85,0	0,2	1700	44,1
Pavisam	X	X	3860	100,0

21.tabula

Lopbarības vajadzība gaļas šķirnes jaunlopam nobarošanas periodā
(E.Matisāna, J.Uzuleņa dati)

Barības līdzekļi	Vajadzība gadā, c.	1 kg barotāj- vērtība b.v.	Kopā b.v.	Barības struktūra %
Spēkbarība	10,9	1,0	1090	27,2
Siens	5,5	0,5	280	7,0
Salmi	6,0	0,2	120	3,0
Skābsiens, skābbarība	28,0	0,4	1120	27,9
Ganību barība	70,0	0,2	1400	34,9
Pavisam			4010	100,0

Viena kg dzīvmasas iegūšanai, audzējot gaļas šķirnes liellopus, vajadzīgs 14-16 b.v.

Saimniecības pļavu un ganību inventarizācija

Lai būtu iespējams noskaidrot dabisko zālāju platību stāvokli un to turpmākās uzlabošanas un izmantošanas iespējas, jāveic zālāju inventarizācija.

Zelmeņa botāniskais sastāvs noteikts pēc acumēra metodes un sadalot augus grupās pēc to vērtības. Saimniecībā konstatēts pēc apsekošanas, ka tā strādā gan ekstensīvā un bioloģiskā saimniekošanas sistēmā.

Ekstensīvā saimniekošanas sistēma apkārtējo vidi lielākā vai mazākā mērā ietekmē negatīvi. Tas izpaužas kā nekopti zālāji, ar nezālēm aizauguši lauki u.tml. Tāda situācija vērojama atsevišķos saimniecības laukos (Nr.18, 19, 20, 21, 23).

1. Botāniskais sastāvs

22.tabula

Esošo dabīgo ganību un pļavu botāniskais sastāvs

Lauka Nr.	Botāniskais sastāvs, %								
	Tauriņzieži	Labās stiebrzāles	Vid. labas stiebrzāles	Mazvērtīgās stiebrzāles	Grīšļaugi	Platlapji	Sporaugi	Platība	Izm. veids ielabots
1.	50	40	3	-	-	7	-	1,00	Kultivētas pļavas
2.	60	30	2	-	-	8	-	0,75	Kultivētas pļavas
3.	40	40	10	-	-	10	-	0,25	Kultivētas pļavas
4.	5	35	20	7	-	30	3	0,25	Dabiskas pļavas
5.	5	20	20	10	5	40	-	0,30	Dabiskas pļavas
6.	10	50	5	3	-	25	7	1,00	Dabiskas pļavas
7.	10	60	5	5	-	15	5	7,50	Dabiskas pļavas
8.	10	70	5	5	-	10	-	4,00	Dabiskas pļavas
9.	35	40	7	4	-	45	5	28,00	Dabiskas pļavas
10.	10	30	5	10	1	25	2	3,30	Dabiskas pļavas
11.	30	30	4	4	1	30	1	1,65	Dabiskas pļavas
12.	40	50	3	-	-	7	-	1,98	Kultivētas pļavas
13.	30	40	2	4	2	20	2	1,18	Kultivētas pļavas
14.	17	20	3	18	1	40	1	2,50	Dabiskas pļavas
15.	20	29	10	10	1	26	4	6,00	Dabiskas pļavas
16.	40	32	10	8	-	10	-	12,00	Kultivētas pļavas
17.	30	30	20	1	-	20	-	9,30	Kultivētas pļavas
18.	20	20	10	5	5	30	4	1,00	Dabiskas pļavas
19.	2	20	20	20		30	8	6,00	Dabiskas pļavas
20.	30	40	3	5	1	20	1	3,00	Kultivētas pļavas
21.	5	10	15	35	-	35	-	1,00	Dabiskas pļavas
22.	25	30	10	7	-	25	1	7,00	Dabiskas pļavas
23.	20	40	20	3	-	17	-	6,00	Kultivētas pļavas
24.	60	20	5	5	-	10	-	3,00	Kultivētas pļavas
25.	50	30	10	-	-	10	-	3,60	Kultivētas pļavas
26.	5	30	3	15	2	19	6	6,00	Kultivētas pļavas
27.	5	30	5	7	1	17	-	4,00	Kultivētas pļavas

Esošās dabīgās pļavās sastopamas daudz nevēlamas un mazvērtīgas zāļu sugas. Zelmenis nevienmērīgs un biežuma ziņā neizlīdzināts Lauki Nr.9., 10., 14., 15., 18.).

Tiklab dabiskajos, kā arī sētajos zālajos aug galvenokārt daudzgadīgās zāles, kas pieder pie dažādām botāniskām dzimtām. Atkarībā no šo augu noderības lopbarībai pļavkopībā tos iedala 4 grupās:

- stiebrzāles (Granineae dzimta),
- tauriņzieži (Leguminosae dzimta),
- platlapji (visi pārējie divdīgļlapji, izņemot tauriņziežus),
- grīšļaugi (Cyperaceae, Suncaceae un Juncaginaceae dzimtas).

Pārsētās pļavās (Nr.26, 27 – 2005.gadā) zelmenis – airene + auzene + zirņi vēl nabadzīgs, nedrīkst ganīt lopus, jo platības tiek izbradātas, zelmenis ļoti rets.

Lauki Nr.19, 20, 21, 23 – aizauguši ar latvāņiem (39%). Ganot lopus zelmenī ar latvāņiem attīstība nobremzējas, vietām tie iznīkst.

Dabīgās pļavās daudz nevēlamo nezāļu: gārša (*Aegopodium podagraria*), suņu burkšķi (*Anthriscus silvestris Hoffm.*), gundegas (*Ramusculus sp.*), nātras (*Urtica dioica L.*), vībotnes (*Artemisica sp.*), kosas (*Equisetum sp.*), vīgriezes (*Filipendula ulmaria L.*) un citi, kas norāda uz zāles masas zemo vērtību. Gundegas un kosas ir indīgas, dzīvnieku veselībai kaitīgas pļavas zāles. Arī pārsētos laukos (Nr.20, 23, 26, 27) atrodamas mazvērtīgās un nevēlamās nezāles (gundegas, usnes, kosa, gārša, zirgskābenes, pērkones u.c.). 2003.un 2004.gadā pārsētajās platībās (Nr.1, 2, 3,12) labs zelmenis ar tauriņziežu un stiebrzāļu pārsvaru.

Visas kultivētās platības tiek izmantotas ziemas lopbarības (pārsvarā siena un 2005.gadā arī skābbarības ražošanai). Ganībām pārsvarā tiek izmantotas dabīgās pļavas.

2. Saimniecības lauku augsnes

Pārsvarā saimniecībā smilšmāla augsnes, atsevišķos laukos Nr.16, A – kūdra (pH 6,3), bet laukos Nr.19., 20., 21., 23., mālsmilts.

Saimniecības zālāju lauki ir ar ļoti atšķirīgu augšņu sastāvu, līdz ar to arī dažādu mitruma režīmu un dabīgo auglību.

3. Esošo ganību un pļavu ražība un izmantošana

23.tabula

Esošo dabīgo un kultivēto zālāju ražība

	Ražība, t ha ⁻¹	1 kg barotājevērtība, b.v.
Dabīgās pļavas	2,5 – 4,0	0,2
Kultivētās pļavas	6,6 – 8,2	0,3

Ļoti liela ietekme uz zālāju ražību un zelmeņa botānisko sastāvu ir zālāja izmantošanas veidam, vai to izmanto tikai pļaušanai vai ganīšanai, vai arī pļaušanai un ganīšanai pamīšus.

Pareiza zālāja apganīšana samazina augu sugu skaitu zelmenī, salīdzinot ar līdzīga tipa zālājiem, kurus izmanto pļaušanai. Ganīšana veicina labo apakšzāļu (pļavas skarenes u.c.) un baltā āboliņa attīstību, bet samazina virszāļu un pārējo tauriņziežu daudzumu zelmenī. Ganīšana samazina arī to augu daudzumu zelmenī, kuri jutīgi pret augsnes noblīvēšanu – galvenokārt dažādi platlapji. Tādēļ apganīšana varētu samazināt zelmenī nevēlamos platlapjus

Pļaušana iedarbojas pārsvarā pretēji ganīšanai, t.i., veicina virszāļu augšanu un attīstību, bet samazina apakšzāļu un baltā āboliņa daudzumu zelmenī.

Noganītās platības visur netiek applautas. Ja zelmeni nogana zāļu stiebrošanas un vārpošanas laikā (pāraugušu), kad lielā zāles garuma un zelmeņa retuma dēļ katra kumosa izveidošana prasa ilgāku laiku, tādēļ ganīšanas laikā dzīvnieks nespēj savākt vajadzīgo zāles daudzumu.

Barības bāzes uzlabošanas iespējas ganīšanas sezonā

Zemnieku saimniecības zālāju lauki un dabīgās ganības ir ar izteikti nelīdzenu reljefu. Tādēļ lauku apsaimniekošana ir apgrūtināta. Turot gaļas liellopus visu gadu ganībās, rodas nepieciešamība izveidot augu seku pamatojoties uz šo apstākli.

Atšķirīgs arī dabīgo pļavu un kultivēto zālāju lauku augu sastāvs saimniecības laukos. Lai mitrā laikā (pavasārī un rudenī) neizbradātu kultivētās pļavas un ganības, lopi jāgana platībās, kuras paredzētas pārrašanai.

Sasniedzot ganību kultūras līmeni, kad no maija sākuma līdz septembra beigām kultivētās ganības ir vienīgais zaļbarības avots, iegūsim labu dzīvmasas pieaugumu nobarojamiem liellopiem. Šādā sistēmā zelmenis jānogana 15-30 cm garumā. Apēdot dienā 80-100 kg zāles, dzīvnieks ir nodrošināts ar pilnvērtīgu zāles barību. Ievērojot šādu ganīšanas režīmu, no visas sezonā izaugušās zāles dzīvnieki apēd vairāk kā 90%, bet vasaras pirmajā pusē, kad zāles augšanas intensitāte ir liela, apmēram 25% no ganību kopplatības var nopļaut zāļu plaukšanas laikā, sagatavojot vērtīgu lopbarību ziemai.

Veidojas arī labi izlīdzināta zāles ražas dinamika. No sezonas kopražas vasaras pirmajā pusē veidojas apmēram 60%, bet otrajā – 40%. Šis ir labākais izmantošanas modelis. Ganot zāles stiebrošanas un plaukšanas fāzē, zelmenis ir divtik garš un sezonā noēstās zāles daudzums 70-75%, jo ganīšanas laikā liela zāles daļa tiek nomīdīta (E.Sovers).

Ievērojot noteiktu ganību režīmu, var kāpināt zāles apēdamības intensitāti un līdz ar to iegūt lielāku dzīvmasas pieaugumu ganību periodā. Zelmeni nogana, lietojot porciju sistēmu. Porcijas noganīšanas laiks var būt dažāda garuma – no dažām stundām līdz vairākām dienām. Ganot mazākās porcijās, zāles apēdamība ir labāka, jo ir ierobežota dzīvnieku staigāšana.

Ieteicamās kultūras, zaļais konveijers

Tauriņziežu-stiebrzāļu maisījums

Sarkanais āboliņš ir enerģijas avots lopbarībā, piesaista līdz 200 kg ha⁻¹ N.

- Atkarībā no šķirnes – agri, vidēji agri un vēli zelmeņi.
- Skābabrīvā augsts proteīna saturs un laba sagremojamība.
- Zems sausnas un ūdenī šķīstošo karbohidrātu saturs, augsta buferspēja – traucēta fermentācija. Nopļautā masa jāapvītina.

24.tabula

Sarkanā āboliņa – stiebrzāļu zaļmasas, siena un skābbarības bioķīmiskais sastāvs sausnā (n = 12)

	Sausna, g kg ⁻¹	Kopproteīns, g kg ⁻¹	Kokšķiedra, %	NEL, MJ kg ⁻¹	ADF, %	NDF, %
Zaļmasa	204,0	16,60	26,78	6,45	27,05	54,00
Siens	779,5	10,80	31,60	5,61	37,5	48,20
Skābbarība	199,74	151,90	24,77	6,09	26,91	53,90

Problēmas ar sarkano āboliņu:

- sakņu kakla vēzis,
- uzpūšanās,
- ganībās zema izturība,
- salīdzinoši īss mūžs,
- nepieciešami labi augšanas apstākļi ar neitrālu, labi iekultivētu, labi aerētu, trūdvielām bagātu augsni.

Stiebrzāļu tauriņziežu maisījumi nodrošina zāli no agra pavasara līdz vēlam rudenim. Maisījumi izturīgi, ar augstu barības vērtību, labu sagremojamību. Izmanto gan ganībās, gan sienam un skābbarībai.

Austrumu galega Atšķirībā no citiem tauriņziežiem tā izceļas ar ilggadību un agrīnumu. Zaļmasas raža un tās barotārvērtība ir augstāka nekā citām Latvijā audzētām tauriņziežu sugām. Papildus audzējot tai nav nepieciešams slāpekļis, vienīgi nepieciešamas nelielas kālija un fosfora devas, ko bioloģiskā saimniekošanas sistēmā var nodrošināt ar organisko mēslojumu (20 t ha^{-1}) un pareizas augsekas ieviešanu (2). Galega zaļbarībā ir lēts barības līdzeklis, jo tā nav arī jāpārsēj, pie pareizas kopšanas, 10-15 gadus. Galegas galvenā vērtība ir proteīns. Galegu agrā pavasarī var noganīt vai skābēt un žāvēt sienā.

Galega ir labi aprobēta, izturīga pret kaitēkļiem un slimībām. Ir augsts olbaltumvielu saturs, visas neaizvietojamās aminoskābes.

25.tabula

Austrumu galegas zaļmasas, siena un skābbarības bioķīmiskais sastāvs (n=12)

	Sausna, g kg ⁻¹	Kopproteīns, g kg ⁻¹	Kokšķiedra, %	NEL, MJ kg ⁻¹	ADF, %	NDF, %
Zaļmasa	202,6	269,4	254,9	6,20	30,12	50,63
Siens	768,7	198,4	321,5	5,52	32,21	49,99
Skābbarība	187,9	22,70	23,14	6,07	29,90	48,32

Lucerna-stiebrzāles

Neskatoties uz lucernas jutību spēt apsalšanu, to var nopļaut vai noganīt 3 – 5 reizes veģetācijas sezonā. Pateicotie spēcīgi attīstītai un dziļai sakņu sistēmai lucerna mazāk cieš no nokrišņu trūkuma. Lucernas-stiebrzāļu zelmeņos stiebrzāļu pārsvars ir tikai pirmajā pļavumā, vēlēkos dominē lucerna.

Lucerna ir augs skābbarībai, zaļbarībai, sienam un augsnes ielabošanai. Lucernai nepieciešamas auglīgas, ar minerālvielām bagātas augsnes, ar noregulētu pH un mitruma režīmu. Ir augsts proteīna saturs, laba sagremojamība. Tomēr pie zaļās masas dzīvnieki pamazām jāpieradina.

26.tabula

Lucernas- stiebrzāļu zaļmasas, siena un skābbarības bioķīmiskais sastāvs

	Sausna, g kg ⁻¹	Kopproteīns, g kg ⁻¹	Kokšķiedra, %	NEL, MJ kg ⁻¹	ADF, %	NDF, %
Zaļmasa	297,1	147,8	274,0	6,09	31,64	57,47
Siens	824,3	90,0	325,5	6,04	30,73	51,20
Skābbarība	258,9	139,9	257,3	6,06	30,73	51,20

Baltais āboliņš-stiebrzāles (Havera)

Zelmeņu produktivitāti, īpašu uz pauguriem, ietekmēja sausums 2005.gada vasaras sākumā. Zaļās masas raža bija niecīga. Baltā āboliņa īpatsvars zelmenī pieauga nākamās ganišanas raizēs. Šos zelmeņus nopļāva vai noganīja 3 reizes un to sausnas raža vidēji sastādīja $6.65\text{-}7.03\text{ t ha}^{-1}$. Pēc A.Adamoviča pētījumiem (2001), šāda zelmeņa produktivitāti neietekē slāpekļa mēslojums, jo organiskās masas uzkrāšanu šajos zelmeņos nodrošināja bioloģiski saistītais slāpekļis ($150\text{-}180\text{ kg ha}^{-1}\text{ N}$).

Tas apstiprina lucernas-stiebrzāļu un baltā āboliņa-stiebrzāļu zelmeņu pilnvērtīgu izmantošanu arī bioloģiskā saimniekošanas sistēmā.

Labās ganībās ganīšanu sāk, kad zāle 8-10cm gara. Šinī laikā zālē ir salīdzinoši zems sausnas (17 %) un kokšķiedras (14-17 %) saturs. Kopproteīna saturs ganību perioda sākumā var sasniegt līdz 30 %. Turklāt šajā laikā kopproteīnā ir liels spureklī noārdītā proteīna īpatsvars – 94 %. Ogļhidrātu sastāvā ir viegli sagremojamā celuloze, hemiceluloze un cukuri, bet maz nesagremojamā lignīna.

Baltais āboliņš samazina augsnes pH, kā arī iespēju inficēties ar nematodēm, iznīcina drātstārpus, ierobežo nezāļainību un zelmeņa izbradāšanu, sekmē augsnes bioloģisko aktivitāti, trūdu pieaugumu bioloģiskā zālāju sistēmā.

2. Esošo pļavu un ganību ielabošana

Ierīkojot jaunus zelmeņus ir iespēja ierobežot slimības un kaitēkļus, veidojas jauns, produktīvs zālājs. Kvalitatīvi apstrādājot augsni, nolīdzina lauku virsmu un rodas iespēja iestrādāt organisko mēslojumu, uzlabot augsnes aberāciju, kā arī veikt kaļķošanu sakņu sistēmas dziļumā.

Iespējamās problēmas, ierīkojot jaunu ganību zelmeni:

- var tikt ieartas augsnes virskārtā esošās barības vielas – īpaši fosforu – aršana ne dziļāk kā 15 cm,
- augsne labi jāsastrādā, lai tik ātri neizžūtu un nebojātos jaunie dīgsti – augsne jāpieveļ, sēja zem virsauga,
- trešā sēja – āboliņa sēklas siltā, mitrā augsnē.

Svarīgi, ielabojot ganības, izvēlēties ilgtermiņa stratēģiju – kaļķošana, fosfora nodrošināšana, ganīšanas režīms, sēklu maisījuma sēja. Kaļķošana nodrošina zālāju stabilitāti, veicina baltā āboliņa un citu tauriņziežu augšanu, uzlabojas dzīvības procesi augsnē, iesaistot tajos augu atliekas un dzīvnieku atstātos organiskos mēslus, notiek barības vielu aprīte.

P nodrošinājums – ar katru zaudēto mg augsnē baltā āboliņa daudzums samazinās par 2%. Ganību ielabošanas laikā jāveic mēslošana ar kūtsmēsliem un dabīgiem fosfātiem.

Pārorot un pārsējot pļavas un ganības, jāierobežo agresīvo un kaitīgo nezāļu klātbūtne (smilgas, skābenes, rupjstiebrainās nezāles u.c.). Nezāļu izplatība būs ierobežota, jo vērtīgajiem augiem ir atbilstoši augšanas apstākļi un tie var konkurēt.

Latvijā ganīšanas sezona parasti sākas apmēram maija vidū un beidzas oktobrī. Ja ganības tiek pareizi mēslotas un koptas, tad šai periodā nobarojamie gaļas liellopi ir nodrošināti ar pilnvērtīgu zāles barību. Pavasarī ganībās nepieciešams, tāpat kā ziemas periodā, papildus nolikt sienu, lai dzīvniekiem nebūtu veselības traucējumi (caureja), ēdot ar proteīniem bagātu, bet kokšķiedru trūcīgu zāli.

Zelmeņu kvalitāti nosaka tajā esošo zālaugu īpašības. Bet kvalitatīvu un lētu zāles lopbarību – zaļbarību, sienu, skābsienu un skābbarību – var iegūt, ja izmantots augstražīgs un pilnvērtīgs zālāju zelmenis.

Kā izveidot augstražīgu un kvalitatīvu zālāju zelmeni? Vai zāles jāsej, ja tās dabīgās pļavās aug pašas un gadu gaitā izveido, atkarībā no vairākiem apstākļiem, vairāk vai mazāk ražīgu zelmeni? Atbilde ir noteikta – jā, lai uzlabotu augsnes struktūru un izveidotu labu barības bāzi dzīvniekiem, kas cauru gadu atrodas ganībās.

Kurus zālaugus izvēlēties noteiktā saimniecībā? Katrai zālaugu sugai ir raksturīgākās bioloģiskās (mūža ilgums, ziemcietība, augšanas spējas, pavairošanās veids, garums utt.), ekoloģiskās (attieksme pret klimatu, mitrumu, gaisu, gaismu) un saimnieciskās (ražība, kvalitāte un izturība pret daudzkārtēju nopļaušanu un

noganīšanu, izturība pret kaitēkļiem un slimībām) īpašības. Sēto pļavu un ganību ierīkošanai un uzlabošanai saimniecībā jāizmanto stiebrzāļu un tauriņziežu sugas.

Ekonomiski un ekoloģiski ilgpējīga tīrumu apsaimniekošana nav iedomājama bez sabalansētas barības elementu izmantošanas, ko lielā mērā nosaka saimniekošanas sistēma. Saimniekošanas sistēmas ietekmi uz izvēlēto augseku un tās ietekmi uz augsnes īpašībām (fizikālajām, ķīmiskajām un bioloģiskajām) iespējams konstatēt tikai ilgstošā periodā.

Nemot vērā saimniecībā zālāju izmantošanas virzienu, nepieciešams izveidot augseku, kura maksimāli pagarina svaigas zāles pieejamības laiku zaļajā konveijerā un vienlaicīgi bagātina augsni ar barības vielām. Ganību ierīkošana no jauna prasa lielus kapitālieguldījumus, tādēļ jāievēro tehnoloģiskās prasības augsnes sagatavošanā, zāļu sēklu maisījumu izvēlē, jaunā zelmeņa mēslošanā un kopšanā. Ieteicams saimniecībā veidot dažāda tipa zālāju zelmeņus, izmantojot sēklu maisījumus ar atšķirīgu sugu sastāvu. Agrīno, vidējo un vēlīno zelmeņu esamība ļauj uzsākt ganību periodu 6-9 dienas ātrāk un pirmo izmantošanas ciklu pagarināt par 9-12 dienām, ļaujot agrīnajiem zelmeņiem ilgāk augt.

Ganīšanas sezonā (pavasaris – rudens) jānodrošina 3,5-4 t ha⁻¹ sausnas raža).

Ganību sistēmas mērķis ir iegūt pēc iespējas lielāku dzīvmasas pieaugumu no zālājiem, kas ir pamatbarība nobarojamiem lopiem saimniecībās.

Pavasārī jāpanāk zāles raža vairāk par 1 t ha⁻¹. Galvenajā ganīšanas periodā: maijs – augusts, jābūt nepārtrauktam zāles nodrošinājumam, pirms ganīšanas 1,6-2,0 t ha⁻¹ sausnas. Zāles garums vismaz 8 cm. Pēc noganīšanas obligāta appļaušana. Zāles ataugšanai nepieciešamas vismaz 28-30 dienas.

Rudenī – augusts-oktobris ir laiks, kas veicina zāles ataugšanu nākošajā pavasarī. Ataugšanai 28-35 dienas. Pirmos pavasarī ganāmos aplokos beidz ganīt septembra beigās. Pirms ganīšanas 1,8-2,0 t ha⁻¹ sausnas, pēc 0,2 t ha sausnas un zelmenis ne īsāks par 4 cm, lai nodrošinātu pumpuru veidošanos un ataugšanu.

Ganības var ielabot arī virspusēji, dodot kūtsmēslus un piesējot tauriņziežus. Paugurainos apstākļos šis paņēmiens ir labākais, jo atkrīt augsnes aršana un sastrāde. Tas samazina augsnes eroziju, kā arī samazina izmaksas.

Papildus zaļbarības gatavošana

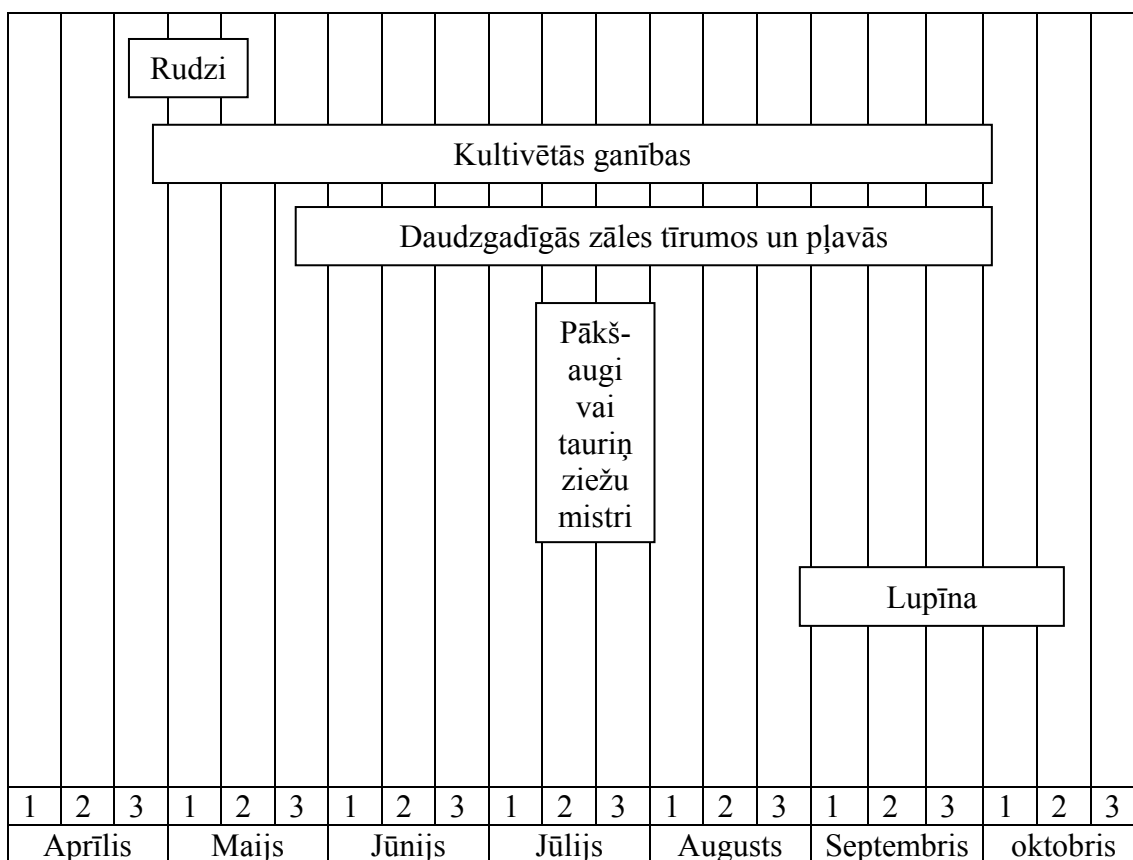
Lai uzlabotu liellopu ēdināšanu periodos, kad ganībās nav iespējams apēst nepieciešamo zāles daudzumu jānodrošina ganāmpulks ar papildus zaļbarību. Rudens zaļbarībai ieteicama daudzziēdu airene, austrumu galega un lopbarības kāposti. Kukurūzu un lopbarības kāpostus izvieto rušināmaugu laukā vai pārartās kultivētās ganībās, bet daudzziēdu aireni jāsēj trūdvielām bagātākās un mitrās augsnēs. Agrīnā pavasarī labu zaļbarību var iegūt no austrumu galegas un graudaugu zaļās masas (ziemas rudzi, kvieši). Tos var izmantot kā priekšaugu graudaugu un pākšaugu mistriem, kā arī rudens zaļbarībai audzētai daudzziēdu airenei.

Pieļaujot ganību izmantošanas kļūdas, arī labās ganībās, sākot ar jūlija vidu, jāmeklē papildu zaļbarība, bet reizēm arī jūnija beigās. Izdevīgākais zaļmasas avots piebarošanai var būt daudzgadīgās zāles, kas domātas ziemas lopbarības sagatavošanai pirmā pļāvuma pirmās puses (8 dienu) un attīsta zaļmasu, ko var izmantot visā šo zālāju novākšanas sezonā – no 25 maija līdz 10.augustam. Tad zaļbarībai izmanto atālu, protams, zaļbarībai vajadzīgā platība jāparedz papildus, lai nerastos traucējumi ziemas lopbarības sagatavošanā. Zaļbarību pļauj turpat, kur to novāc konservēšanai. Šis paņēmiens nodrošina vienmēr svaigu un pietiekama daudzuma zaļmasu.

Trešais zaļmasas papildu avots ir tīrumu augsekas viengadīgo zāļu lauks. Zaļbarības dabā piejauc nevis zirņus, bet vīķus (līdz 50%). To novāc no 15.-30.jūlijam, tā līdz augustam lauks ir atbrīvots un pasētās daudzgadīgās zāles var labi sazelt. Labos apstākļos jaunais zelmenis rudenī dos līdz 60 cnt ha⁻¹ lielu zaļmasas ražu. No 15.septembra līdz 15.oktobrim labi noder daudzziņu aieres zaļmasa, tā aug labi arī vēlā rudenī un zaļmasas kvalitāte nepasliktinās.

Vēlāk rudenī zaļbarību var iegūt no lupīnas. Šo masu var arī skābēt, tā labi skābst. Zaļmasai lupīnu novāc, kad apakšējās pākstis sasniegušas dzeltengatavību, tad tā augstvērtīga un ar labu apēdamību.

Agrai pavasara zaļbarībai, kas būtu izēdināma aprīļa pēdējā nedēļā un maija sākumā, var audzēt ziemas rudzu zaļmasu. Šajā nolūkā rudzi jāsēj labi sastrādātā un mēslojātā augsnē, lietojot palielinātu izsējas normu.



11.att.

3. Ziemas lopbarības sagatavošana

Gaļas liellopiem, kas visu gadu atrodas ārā, svarīga pilnvērtīga – ar enerģiju, proteīnu zāles lopbarība. Zālaugiem atšķirīgās veģetācijas fāzēs ir dažāds ķīmiskais sastāvs un līdz ar to arī skābējamība. Pēc šīm īpašībām arī nosaka konkrētās skābējamās masas konservēšanas metodi. Precīzi izpildot tehnoloģijas, atbilstoši augu ķīmiskam sastāvam, jāiegūst kvalitatīvu skābbarību, kas būs viena no pamatbarībām liellopiem ziemošanas periodā. Skābējot jaunu, tikko pļautu zāli (sausna < 20 %), jālieto bioloģiskajā lauksaimniecībā atļautās skābēšanas piedevas (bioloģiskie ieraugi). Ja iespējams masu apvītināt (sausna virs 25%), skābēšanas piedevu lietošana nebūs efektīva. Bioloģiskie ieraugi paaugstina skābju veidošanos, kas savukārt

nedaudz samazina apēdamību. Gatavojot skābbarību rullis, ērtāka to izēdināšana liellopiem ganībās. Zāli, kas paredzēta ziemas lopbarības gatavošanai (siens, skābbarība), vai ganības, kuras laikus nespēj noganīt, jānopļauj augu stiebrošanas fāzē ziemas lopbarības sagatavošanai. Tā iegūstam pilnvērtīgu lopbarību ziemai un nodrošinām ganīšanas periodā kvalitatīvu, pilnvērtīgu zelmeni ganāmpulkam.

27.tabula

Sagatavotā ziemas lopbarība saimniecībā zīdītājgovīm (zīda 1 teļu)

	Ražība t ha ⁻¹	Saražots uz 1 dzīvn.gadā, t	Gadā b.v.	Nodro- šinājums, %
Daudzgadīgo zālāju siens	2,20	1,0	500	83
Skābbarība	2,96	1,5	600	63
Spēkbarības, lopbarības rauga un minerālvielu piedevas	-	Iepirkts 210	210	50
Lopbarības sāls	Brīvi pieejams			100

Ziemas periods rēķināts no 15.oktobra līdz 15.maijam, tas ir 210 dienas. Novājinātiem lopiem (50%) ziemas periodā saimniecībā dod spēkbarību un minerālvielu papildbarību 2 kg dienā.

28.tabula

Sagatavotā ziemas lopbarība jaunlopiem

	Ražība t ha ⁻¹	Saražots uz 1 dzīvn.gadā, t	Gadā b.v.	Nodro- šinājums, %
Daudzgadīgo zālāju siens	2,20	5,0	112	91
Skābbarība	2,96	2,0	800	71
Spēkbarības, lopbarības rauga un minerālvielu piedevas	-	5,4	545	50
Lopbarības sāls	Brīvi pieejams			100

Lai iegūtu nepieciešamo zāles lopbarības daudzumu ziemas periodam 50 zīdītājgovīm jāuzlabo nodrošinājums ar rupjo zāles lopbarību un spēkbarību.

Vasaras ganību periodā dzīvnieki jānodrošina ar tīru dzeramo ūdeni un papildus zaļbarību.

2.Materiāls un metodes

Darbs tika veikts Cēsu rajona Z/s „Kalna Bērziņi” saimniecībā, kas iekļaujas kooperatīvas sabiedrības „Zaubes Kooperatīvs”, ar kuru ir šī projekta darba līgums Nr.956. Līdztekus karsēto rapša raušu izplatīšana notika arī citās sīkās individuālās un zemnieku saimniecībās, kuras savu produkciju realizēšanai nodod KS „Zaubes Kooperatīvam”.

„Zaubes Kooperatīva” biedri saimnieko bioloģiskajā lauksaimniecībā. Bioloģiskās lauksaimniecības galvenais uzdevums gaļas liellopu audzēšanā ir nodrošināt labturības prasības – brīva zīdītājgovju turēšana, neierobežota dzīvnieku ēdināšana un dzirdināšana, pietiekoša ganību un pastaigu platību nodrošināšana, bioloģiskas izcelsmes barības nodrošinājums. Ir atļauts bioloģiskajā lauksaimniecībā

Secinājumi

1. Ganības un pļavas visā platībā pakāpeniski jāiekultivē, veidojot piemērotu augu seku.
2. Jāveido zaļais konveijers, lai uzlabotu ganību zāles kvalitāti un pagarinātu ganīšanas sezonu (austrumu galega, pākšaugu mistri, graudaugu veģetatīvā masa).
3. Pļavas un ganības jāizmanto pamīšus gan pļaušanai, gan ganīšanai, lai izveidotu labu un ilgspejīgu zelmeni.
4. Ziemas periodam jā sagatavo kvalitatīva zāles lopbarība gan kvalitatīvi, gan kvantitatīvi, atbilstoši dzīvnieku skaitam.
5. Jānodrošina ganībās tīrs dzeramais ūdens un papildus zaļbarība tukšos periodos.

Izmantotā literatūra

1. A.Adamovičs, J.Driķis, J.Sprūžs, I.Ramane Lopbarības kvalitātes un zālāju produktivitātes noteicēju faktoru izpēte / zin. proj. Zinātniskie pamati lauksaimniecības attīstībai Latvijā atskaite, 2001, Sigulda, Jelgava, lpp 12-16.
2. L.Zariņa Fosfors augsnē augsekas ietekmē / Žurnāls "Saimnieks" Nr 9 (15), 2005.okt. lpp 30-31.
3. E.Sovers / Zāles lopbarība // Rīga, Avots, 1982.
4. E.Matisāns, J.Uzuleņš / Gaļas šķirnes liellopu nozares attīstība Latvijā // LLU Ulbrokas Zinātnes centrs, 2001, Rīga, 211.lpp.
5. Eiropas Savienības kopējā lauksaimniecības politika – kādu to veidosim Latvijā? / Latvijas Valsts agrārās ekonomikas institūts, Rīga, 2005.