

Ēdināšanas apsaimniekošana

Ekonomiski organizējot govju ēdināšanu, piensaimniecībā paredz govju grupēšanu un telīšu grupēšanu. Veiksmi ēdināšanas apsaimniekošanā cieši jāsaista ar govju komforta ieviešanu.

Govju grupēšana

Grupēšanas atslēgas vārds ir lopbarības ekonomija, it īpaši pirktās lopbarības. Govju grupēšana paredzama kā piesietā, tā nepiesietā tipa kūti.

Govju grupas formē atkarībā no govju ģenētiskā potenciāla. Piena ganāmpulkus varētu dalīt tīrā piena ģenētikas un piena-gaļas tipa ģenētikas ganāmpulkos. Izcila piena tipa ģenētika raksturojas ar maksimālu piena atdevi. Piena-gaļas tipa govīm ir tendence pēc sekmīgas apsūklošanas sākt samazināt izslaukumu. Šī ģenētikas tipa govīs dažkārt beidz laktāciju pašas vai arī laktāciju beidz ar ļoti zemiem izslaukumiem (parasti 5-10 kg). Agrāk šo ģenētiku saistīja ar govju apmatojuma krāsu, kas īstenībā tā nav. Ja no piena-gaļas tipa ganāmpulka saimniekam būs vēlme kāpināt izslaukumu, tad katastrofāli palielināsies ķermeņa kondīcija jeb barojums, kas nākamā laktācijā neizbēgami novedīs pie vielmaiņas slimībām. Tādējādi pieaug veterinārie izdevumi. Viens ieteikums, kā izvairīties no govju nobarošanas un turpināt celt izslaukumu - jāveic govju grupēšana pēc laktācijas fāzes, kas sakrīt ar govju ražībām, un vienlaikus arī barojuma. Iesakām grupēt pēcatnešanās, ražīgo un mazražīgo govju un cietstāvošo govju grupās. Atkarībā no ražīgo govju grupas izslaukuma un govju skaita iespējams izveidot vēl arī vidēji ražīgo govju grupu. Šādi, sadalot govīs ražības grupās, tiks panākts racionāls lopbarības izlietojums un ekonomiska barības apsaimniekošana. Ja saimniecībā izslaukums ir līdz 7000kg, tad var izveidot arī tikai 2 grupas – slaucamo un cietstāvošo govju. Govju grupu skaits vienmēr būs saistīts ar ganāmpulka lielumu.

60-100 govju ganāmpulku varam sadalīt:

A) slaucamās un cietstāvošās;

B) pēcatnešanās, pārējās slaucamās un cietstāvošās.

300govju ganāmpulku ir lietderīgi dalīt vēl smalkāk –

C) pēcatnešanās, ražīgās, mazražīgās un cietstāvošās.

Tomēr, strādājot ekonomiski ar piena-gaļas tipa govīm pēc kāda no grupēšanas modeļiem, nedrīkstētu tiekties pēc izslaukuma kāpinājuma pilnīgi visās govju grupās. Mīts, ka slaukt vairāk, nozīmē slaukt dārgāk ieviesies no ganāmpulku īpašniekiem, kuri tur vairāk piena-gaļas tipa govīs kā tīro piena ģenētiku. Piena-gaļas tipa govīm barības devā būtu jāatstāj pamatā rupjā lopbarība, necenšoties piena kāpinājumu panākt ar spēkbarību. A) variantā barības devu slaucamām govīm; B) variantā pārējām slaucamām govīm un C) variantā mazražīgām govīm sastāda, ņemot vērā ne tikai izslaukumu, bet arī govju barojumu jeb kondīciju.

Izcilai piena tipa ģenētikai, sākot no 8000 kg izslaukuma būtu vēlama pēcatnešanās grupa. Tā tieši saistīta ar govju komfortu. Pie 9000-10 000 kg izslaukuma, būtu vēlama cietstāvošo govju grupas sadalīšana tikko aizlaisto un 2-3 ned. pirms atnešanās govju grupās. Ja saimniecībā ir atnešanās boksi, tie var kalpot kā 2ned.pirms atnešanās grupas vieta. Tajos jāplāno pietiekami vietas (7 m² uz govī dziļo pakaišu variantā), lai govīs var justies komfortabli. Izcila piena tipa ģenētika raksturojas ar labu spēju kvalitatīvu rupjo lopbarību pārvērst pienā. Šī tipa govīs daudz mazāk cieš no pārbarošanās. Pietiekama būs šo govju grupēšana slaucamo un cietstāvošo govju grupās. Cietstāvošās vēlams dalīt 2 grupās. Tomēr, ja govju skaits ir vismaz 60, tad iespējama arī pēcatnešanās grupa, kurā govīs stāv vismaz pirmo mēnesi pēc atnešanās. Tādējādi govīs var ēdināt avansēti, un tas nesadārdzina kopējo ganāmpulka apsaimniekošanu. Tātad, apkopojot rakstīto, piena tipa ģenētikas govīm nav prasība pēc pārāk smalkas grupēšanas. Piena tipa ģenētiku var labi pabarot ar izcilu rupjo lopbarību, tādējādi piens kļūst jo lētāks, jo vairāk slauc no govīs.

Nav pieļaujama piesietās un nepiesietās mītņošanas mainīšana. Piemēram: slaucamās govīs stāv nepiesieti, bet, cietlaistās stāv piesieti. Tas rada nevajadzīgu stresu un rezultātā problēmas, kas katrā kūtī būs citādas, bet visās kūtīs noved pie laktācijas pagarināšanās.

Barības maisītāja iegādāšanās būtu jāsaista ar nepiesietās turēšanas tehnoloģiju. Nav iespējams izvairīties no vielmaiņas slimībām, ja nepiesietā tipa kūtī nav barības maisītāja. Savukārt, piesietās turēšanas apsaimniekošanā var būt barības maisītājs, ja pastāv govju grupēšana. Tomēr, apsaimniekojot piesietā tipa govīs, maisītāja izmantošana būs dārgāka kā nepiesietā tipa kūtīs. Jo vairāk grupas būs kūtī, jo govju ēdināšana ievilksies garumā.

Telišu grupēšana

Telišu izaudzēšana paredz mazos teliņus, kuri sasnieguši 2-3 mēn. vecumu no individuālajiem sprostiem pārlīkt grupā. Grupas var būt piesietā variantā vai arī nepiesietā. Bet būtiski nemainīt grupas no viena varianta uz otru un atpakaļ. Piemēram, nepiesietais, tad piesietais, tad nepiesietais. Mazo teļu grupu neiesaka veidot lielāku par 5-6 dzīvniekiem. Turpmāk teļus iesaka grupēt, ņemot vērā to attīstību un vecumu, bet grupa nedrīkstētu būt lielāka par 8-10 dzīvniekiem līdz gada vecumam un pēc gada vecuma līdz 12-14 dzīvniekiem. Ja grupas tomēr ir lielākas, tad tas būtu pieļaujams, sākot no 6 mēn. vecuma un, nodrošinot katram teļam vietu pie barības galda, tāpat paredzot teļu grupēšanu pēc attīstības, lai teļi grupā visi būtu vienādā augumā.

Grupēšanas piemērs varētu būt šāds.

- a) mazie teļi individuālajos sprostos
- b) Teļi 3 mēn. vecumā.
- c) Teļi 4-5 mēn. vecumā
- d) Teļi 6-7 mēn. vecumā
- e) Teļi 8-12 mēn. vecumā
- f) Telītes apsēklojamā vecumā (1 mēn. pirms un 1 mēn. pēc apsēklošanas)
- g) Apsēklotās telītes

Ziemas un vasaras ēdināšana

Pasaulē arvien vairāk tiek aktualizēti lopu labturības jautājumi, kuros akcentu liek uz lopu dabisko uzvedību. Tādēļ bieži uzsvērta lopu ganīšana vasarā. Tomēr dažādos izmēģinājumos, kuros lopiem vasaras laikā bija iespēja izvēlēties atrasties ārā vai mītnēs, zinātnieki nonāca pie interesanta secinājuma, ka lopiem vasarā nemaz tā nepatīk atrasties ganībās, īpaši, ja āra temperatūra paaugstinājās virs 20 °C grādiem. Atrasties ganībās lopī vairāk izvēlējās naktīs un tad, kad āra t⁰ bija ap 10-15° C grādiem.

Līdz 7000kg izslaukumam vasaras ganīšana ir tiešām optimāls modelis. Tomēr tas grūti apsaimniekojams, jo prasa fermam tuvākās zemes aizvien uzturēt kā ganības. Ja fermas tuvumā ganības nav dēļ zemes platību ierobežojuma, tad ir izvēle vai nu slaukt govīs āra apstākļos vai arī zaudēt pienu, dzenot govīs pa tāliem ceļiem.

Otra ganību problēma ir laika apstākļu saistībā ar govju ražību. Govīm ganībās pašām zāle jāsameklē un jāplūc. Ja sākas lietainais laiks, tad zāle kļūst pārāk mitra un šādu mitru zāli govij dienā vajadzētu apēst pat vairāk kā 100kg. Pie ganāmpulka ražības virs 8000kg, govīs to vairs nespēj izdarīt. Ja lietains laiks ir ilgāku laiku pēc kārtas, tad govīs cieš no tā, ka nespēj apēst pietiekami rupjo lopbarību, kas šajā gadījumā ir ganību zāle. Parādās vielmaiņas problēmas un krīt izslaukumi, cieš apsēklošana un pagarinās laktācija.

Trešā ganību problēma ir spēkbarības izēdināšana. Labi uzturētās ganībās govīs ar izslaukumu 7000kg un vairāk nespēs visu tai nepieciešamo apēst ar ganību zāli. Bet kūtī govīs nāk tikai uz slaukšanas laiku un tad arī tās saņem spēkbarību. Ja govīs slauc 2x dienā, tad tāpat ēdina arī spēkbarību. Veselīgi govij izēdināt ne vairāk kā 2 kg enerģiju saturošas spēkbarības dienā. Tomēr dienā tas sastādīs ne vairāk kā 4 kg, un ar šo daudzumu nevar nodrošināt govij nepieciešamās enerģijas uzņemšanu. Piena-gaļas tipa govīs ganības spēj izmantot ļoti pilnvērtīgi, bet piena tipa ģenētikai obligāti vajadzīga pietiekama enerģijas spēkbarības izēdināšana. Ja govīm nenodrošinās vajadzīgo enerģiju, tad daļa no ar zāli apēstā proteīna netiks pārvērsta pienā, tāpat samazināsies ganību efektivitāte. Tāpat cietīs govju apsēklošana un pagarināsies laktācija.

Ceturtnā ganību problēma ir pašu ganību apsaimniekošana tādā līmenī, lai zālei nekad neļautu pāraugt, un zelmeņi būtu pietiekami blīvi, un govīm būtu nodrošināts ganību zelmenis ar pietiekamu proteīna saturu. Diemžēl mūsu vasaras nav prognozējamas. Nokrišņi var būt pietiekami, var arī nebūt vispār. Zālāju apsaimniekošanā jāparedz tūlītēja darbība, izejot no laika apstākļiem, uz ko saimnieks ne vienmēr ir gatavs. Vislabākā tomēr būs porciju ganīšanas metode, kas govīm neļauj nomīdīt nenoēsto zelmeni un tur tās uzmanības centrā katru reizi, kad pārliet elektrisko ganu. Porciju ganīšanā elektrisko ganu pārliet ik pēc 2-3stundām. Neapēstās platības obligāti applauj un pēc vajadzības nomēslo. Patī svarīgākā lieta tomēr ir noturēt ganību zelmeni 15cm augstumā.

Piektā ganību problēma ir karstuma stress. Pie izcilas ganību apsaimniekošanas, tomēr jāparedz arī apkārtējās vides temperatūras svārstības, paredzot, ka virs 20 °C, govij jau sākas karstuma stress. Tad ganīšana būtu jāpakārto naktīs. Tomēr ir periodi, kad arī naktīs govīm ir par karstu. Tādējādi ganīšana kļūst neefektīva. Karstuma stresa laikā govīm jāatrodas vēsumā. Ja to nevar nodrošināt, tad jānodrošina vismaz ēna. Ja nav ievērots komforts, govīs atsakās ēst. Cieš apsēklošana, krīt izslaukumi un pagarinās laktācija.

Ganīšanu praktizē piesietā tipa kūtīm. Tomēr pie izslaukuma 9000kg un vairāk arī piesietā tipa kūtīs atsakās no ganīšanas tā vietā nodrošinot pastaigas. Atsakās, jo nespēj govīs paēdināt atbilstoši to ražībai.

Ganīšanu var praktizēt tikai jaunlopiem vai pat tikai apsēklotajām telītēm.

Ganīšanu var praktizēt mazražīgo govju grupai, jo tādējādi apsaimniekošana vasarā ir lētāka.

Nepiesietā turēšana neparedz ganīšanu, bet var paredzēt govīm izeju no kūts āra aplokos, ja viņas to vēlas. Līdz ar to tiek nodrošināts maksimāli labs risinājums govju apsaimniekošanai maksimāli tuvu dabiskās dzīves prasībām.

Rupjās lopbarības apsaimniekošana

Biznesa piensaimniecības mērķis - turēt piena tipa govīs - jo augstāka ganāmpulka ražība, jo labākas kvalitātes rupjā lopbarība. Ja šis mērķis netiek ievērots, tad, pieaugot izslaukumam, arvien sadārdzinās barības deva. Grupēšana ļauj saimniekot efektīvāk.

Pirmais noteikums pie rupjās lopbarības apsaimniekošanas ir tās pietiekamība. Pietiekamību būtu pareizi aprēķināt, izejot no sausnas kg. Vidēji govij sausnas nodrošinājums ar rupjo lopbarību būs 12-14 kg. Izcili labas skābbarības un izcili labas govju ģenētikas gadījumā šo vajadzību var plānot 15-16 sausnas kg. Tad, kad skābbarība ir sagatavota, tā ir jāpārmēra (rituļus jāpārskaita) un jāsarēķina sagatavoto daudzumu, atkal to pārrēķinot sausnā. Saņemot lopbarības analīzes būtu lietderīgi vēlreiz pārrēķināt nodrošinājumu, izejot no sausnas kg. Rēķinot skābbarības vajadzību, obligāti jāatņem zudumi. Ieteikums zudumus neņemt mazākus par 30%, kamēr nav uzkrājusies saimniecības pieredze. Tomēr pat pie labākās pieredzes zudumus jāparedz vismaz 15%, jo nekad nevar paredzēt visas iespējamās neveiksmes. Normālā piensaimniecībā sienu paredz tikai cietstāvošām govīm, mazajiem teļiem līdz 3-4mēn. vecumam un pavisam nedaudz slaucamām govīm (līdz 2kg govij dienā). Siena vietā daļa var būt nodrošināta ar salmiem. Nebūtu pieļaujama situācija, kad siena vai salmu nodrošinājums netiek ieplānots vispār.

Slaucot 6000-7000kg, zāles skābbarības kvalitātes prasības būtu 3.klasei atbilstošas. Slaucot 8000-9000kg, zāles skābbarības prasības atbilstu 2.klasei pēc zemāk minētās tabulas. Slaucot 10 000kg un vairāk, zāles kvalitātes prasībām jāatbilst 1.klasei.

Rupjās lopbarības kvalitātes standarti

/pēc Dan Undersander /

Kvalitāte	Kop proteīns % no sausas	ADF % no sausas	NDF % no sausas	Sausnas sagremojamība % DDM=TD M	Sausnas uzņemšana, % no svara DMI	Relatīvā barības vērtība RFV
Augstākā	> 19	< 31	< 40	> 65	> 3,0	> 151
1.	17-19	31-35	40-46	62-65	3,0-2,6	151-125
2.	14-16	36-40	47-53	58-61	2,5-2,3	124-103
3.	11-13	41-42	54-60	56-57	2,2-2,0	102-87
4.	8-10	43-45	61-65	53-55	1,9-1,8	86-75
5.	< 8	> 45	> 65	< 53	< 1,8	< 75

Nākamā tabulā redzams salīdzinājums, ja gatavo augstas vai zemas kvalitātes rupjo lopbarību.

2.tabula

Bar. līdz. grupa	Proteīns	Enerģija	Makro minerālv.	Mikro minerālv.	Taukos šķīst.vit.	B vit. kompl.	Pildījums
Augstas kvalit.rupjā lopbar.	+++	++	++	++	+++	+	+++
Zemas kvalit.rupjā lopbar.	+	+	+	+	-	-	++++
Graudi	++	+++	+	+	+	+	+
Tauki	-	++++	-	-	-	-	-
Melase	+	+++	++	++	-	+	-
Eļļas augu proteīni	+++	+++	++	++	+	++	+

Barības devu apsaimniekošana

Slaucamo govju ēdināšanā būtu jāpatur prātā dažas pamata tendences.

1. Jāpārziņa barības līdzekļi, kurus varam saražot paši un kurus iegādājamies.
2. Dzīvniekus ēdina atbilstoši to fizioloģiskajam stāvoklim. Ar to saprot, vai govs ir cietstāvoša, tikko atnesusies, slaukšanas laika vidū vai tūliņ tiks laista ciet.
3. Ir ziemas un vasaras ēdināšanas cikli, bet tāpat ir arī saimnieki, kuri lopus cauru gadu tur kūtī un tādējādi saimnieko kā ziemas ēdināšanas ciklā.
4. Ēdināšanu ļoti ietekmē blakus faktori: turēšanas apstākļi, mītne, stresa apstākļi, slaukšanas rutīna.
5. Ar ēdināšanu panāk daudzu slimību profilaktēšanu. Govis ir mazāk uzņēmīgas pret slimību ierosinātājiem vai arī slimības vienkārši saimniecībā nemaz neparādās.
6. Ēdināšanas ietekme uz piena kvalitāti, uz piena garšu.

Vispirms par barības līdzekļiem. Visas lopiem izēdināmās barības grupē tādās pamatkategorijās kā enerģijas un proteīna barības līdzekļi.

3.tabula

Barības līdzekļi, kuri dzīvnieku nodrošina ar proteīnu

Barības nosaukums	% proteīna sausnā	% aizsargātā proteīna no kopproteīna	% šķīstošā proteīna no kopproteīna
Lopbarības pupas	30-35	46	56
Zirņi	26-30	22	
Kviešu klijas	14-17	29	61
Miežu klijas	12-13	29	60
Rapsis (rauši, spraukumi)	27-36	28; 40;60;70	14-70
Linsēklu rauši	28-37	35	21
Iesala asni	28-31	44	45
Alus drabiņas	21-25	50-55	8-11
Saulespuķu spraukumi	32-44	26	31
Sojas spraukumi	41-51	35	23
Kokvilnas sēklu spraukumi	36-48	44	23
Alus raugs, kaltēts	50-52		
Lopbarības raugs	44-56	25; 42	26-28
Kukurūzas gremzdi	18-25	28	27
Maize, pēc derīguma termiņa	15	28	28
Graudu brāga	23-33	55	41
Kokosriekstu spraukumi	21		
Ķirbju sēklas	33	33	
Optigen	256	5	25
Kompāniju piedāvātie proteīna koncentrāti	28-40		

Barības līdzekļu īss raksturojums. Jo vairāk % proteīna ir sausnā (iezīmētā kolonna), jo mazāk šī barība jāēdina, lai nodrošinātu dzīvnieku ar proteīnu. Kā redzams tabulā, tad katram barības līdzeklim proteīns var svārstīties lielās robežās. Ja sāk ēdināt barību, kura pirktā vienā kompānijā un pēc tam šo pašu barību pērk citā kompānijā, vai arī pērk tajā pašā kompānijā, bet tur jau atvesta cita barības partija, tad vienmēr jāpārlicinās, vai rādītāji sertifikātā palikuši nemainīgi. Neieteiktu pirkt barību, kurai neviens neuzrāda sertifikātu, jo tā var nopirkt sazina ko.

Soja. Pie mums nopērkami tikai sojas spraukumi. Vērtējama kā visaugstvērtīgākais proteīna barības līdzeklis. Bet nopirkt var kā ģenētiski modificēti audzētu, gan arī kā nemodificētu. Sojā ir maz Ca, karotīna un vitamīna D. **Kokosriekstu spraukumi.** Pagaidām Latvijā netirgo, bet tos ēdinot, piena taukiem ir patīkama smarža, kaut arī tie ir cietāki. **Kokvilnas sēklu rauši.** Periodiski var nopirkt Latvijā. Pasaulē proteīns svārstās no 2 līdz pat 95% (ja čaulas pilnīgi atdalītas). Proteīna saturs mainās no audzēšanas vietas. **Linsēklu rauši.** Nopērkami no Latvijā iegūtām linsēklām. Nopērkami pagaidām vēl ļoti mazos daudzumos. Tajos ir maz karotīna un vitamīna D. Regulē zarnu darbību dzīvniekam. Ēdina ne vairāk kā 1kg dienā, jo augstā tauku satura dēļ var ietekmēt dzīvnieka vielu maiņu. **Rapsis.** Ļoti plaši pārstāvēts barības līdzeklis. Noteikti jāizskata sertifikāts, lai zinātu, ko satur šī barība. Var nopirkt Latvijā iegūtu rapša sēklu produktu, kā arī importētu. Ir nopērkami rauši un spraukumi. Pieejams ekstrudēts un karsēts. Rapsis ir tuvu līdzvērtīgs sojas proteīnam. Agrākajos gados ēdināja ļoti piesardzīgi, jo rapsī ir erukskābe vai glikozinolāti, kuri ietekmēja barības līdzekļa garšu. Šodien audzē šķirnes, kurās praktiski no erukskābes nav jābaidās. Raušus iegūst ar presēšanas metodi un tajos paliek iekšā 10-16% tauku. Spraukumus iegūst ar ekstrahēšanas metodi

un tajos iekšā paliek 1-3% tauku. Tieši tauku dēļ rapsi nevar ēdināt neapdomīgi lielos daudzumos. Pie tam Latvijā eļļas spiednes ir dažādas un paliek iekšā arī vairāk tauku (20-30%), tad produktu govīm neiesaka ēdināt vairāk kā 500-700g dienā. Tā pati piesardzība jāievēro arī ēdinot maltas rapšu sēklas. Augstražīgu govju ēdināšanā meklē barības līdzekļus ar augstu aizsargātā proteīna daudzumu un pēc iespējas zemāku šķīstošā proteīna daudzumu. Tādēļ kā barības līdzeklis tirgū sāka parādīties ekstrudētais un karsētais rapsis. Tādu barību šodien tirgo Iecavnieks, pazīstam arī Aija Vet tirgots Wisan Raps, igauņu Werol rūpnīcas rapsi, arī lietuvieši ievēd ekstrudēto rapsi. Tomēr par to, vai produkts ir ar augstāku aizsargātā proteīna un zemāku šķīstošā proteīna daudzumu, jāpārlicinās sertifikātā. Lopbarības pupas. Labs barības līdzeklis, kuru saimniecība var izaudzēt pati. Piemērots arī augstražīgu govju ēdināšanai. Pie tam bez proteīna ir arī cukuri un ciete, kas nodrošinās arī nelielu daļu no enerģijas prasībām. Zirņi. Arī labs proteīna nodrošinātājs, tomēr augstražīgām govīm piemērotākas būs pupas. Mazāk ir cukuru, bet vairāk cietes, tādējādi nodrošina arī nelielu daļu no enerģijas vajadzības. Kviešu klijas. (tāpat arī miežu un rudzu klijas) Tikai nosacīti vērtējamas kā proteīna nodrošinātājs, jo daudz tajās ir kokšķiedra, pietiekami pāri paliek ciete. Pie tam, lai likvidētu proteīna deficītu barības devā, vajadzīgs tik liels daudzums kviešu kliju, kādu dzīvnieks dienā nespēj apēst. Tādēļ ieteikums kviešu klijas kombinēt ar kādu citu proteīna barības līdzekli. Iesala asni. Rūgta barība, govīs neēdīs. Parasti nopērkamas piemaisītas pie kādas garšīgākas barības. Alus drabiņas. Slapjās un sausās. Slapjās ir vislētākais proteīna barības līdzeklis, bet sausās diezgan dārgs barības līdzeklis. Ļoti garšīga barība. Slapjās ātri sakarst vasarā, tādēļ jāizēdina pēc iespējas ātrākā laikā pēc piegādes. Ziemā drabiņas visiem gribētājiem nepietiek. Nav pareizi izēdināt drabiņas ik pārdienas, vai nedēļu izēdināt un nedēļu neizēdināt, jo tas samazina izslaukumus. Tomēr drabiņas ir samērā unikāls barības līdzeklis, kurš gandrīz vienmēr palielina izslaukumus. Ideālas izēdināšanai kā vasarā, tā ziemā. Slapjo drabiņu izēdināšanas norma būtu 15kg dienā. Saulespuķu spraukumi. No importētajām proteīna barībām viena no lētākajām, bet vienmēr jāseko līdzī sertifikātam, cik daudz produktā ir kokšķiedras un proteīna. Jo vairāk kokšķiedras, jo sliktāk govīs šo barību izmantos. Kaltēts alus raugs. Izmanto kā proteīna avotu, bet ļoti labvēlīgi iespaido spurekļa darbību. Lopbarības raugs. Latvijā nopērkams dažādas izcelsmes lopbarības raugs. Tas, kuram proteīns ir ap50% Latvijā ir uz kviešu kliju bāzes. Izēdina līdz 1kg, lielāka deva samazina efektivitāti. Kukurūzas gremzdi. Nejaukt šo barību ar kukurūzas graudiem. Uz sertifikāta krievu valodā raksta „kukuruznij korm”, tādēļ bieži to sauc kā kukurūzas barību un tas maldina pircēju. Jo produkts tumšākas krāsas, jo mazāk izmantojams būs proteīns. Pie tam barība satur paaugstinātu Na, kā dēļ jāsamazina sāls devā, vai vienkārši jāņem to vērā, rēķinot barības devu. Graudu brāga. Arī ir slapjā un sausā veidā. Slapjā brāga nav slaucamo govju, bet nobarojamo buļļu barība, jo tajā paliek etanols un govīs no šī produkta var piedzerties. Kā jau visiem dzērājiem, tā arī govīm brāgas izēdināšana ietekmēs aknu darbību. Sauso brāgu var dot slaucamām govīm. Kompāniju piedāvātie proteīna koncentrāti. Piedāvā gan Latvijas kompānijas (Tukuma Straume, Dobeles Dzirnānieks, Mūsa, Rīgas Kombinētās lopbarības rūpnīca), gan ārzemju kompānijas. Pazīstam Baltic Feed Protomix, Vitfosa proteīna koncentrātu C7 u.c. Tā jau ir samaisīta barība, kurā dažādā % kombinācijā ietilpināti dažādi proteīna barības līdzekļi (piemēram, soja, rapsis, lopbarības raugs), kuriem nedaudz piemaisa cietes nesējus (graudus) un cukura nesējus produktus, vēl bagātinot šo maisījumu ar minerālvielām un vitamīniem. Optigen. N, bet ne aminoskābju avots. Tādas mazas dzeltenas bezgaršīgas bumbiņas, kuru izēdināšanas norma no 50g līdz ne vairāk kā 220g dzīvniekam dienā. Nodrošina pamatā ar spureklī vajadzīgo slāpekli un ļoti labi kombinējas proteīna trūkuma gadījumā. Vetārstu vidē ir šī produkta ēdināšanas aizspriedumi, jo netiek izprasta tā noārdīšanās spureklī. Produkta izēdināšana nav kaitīga dzīvniekam, bet jāievēro ēdināšanas nosacījumi.

Proteīna barības līdzekļi nodrošina piena daudzumu un izslaukuma līknes noturēšanos, slaucot govi līdz laktācijas vidum un laktācijas otrai pusē, tāpat arī piena proteīnu (olbaltumu), kuru redzam veicot piena analīzes ikmēneša pārraudzībā. Piena pārraudzības rādītāji (ja piena analīzes noņemtas pareizi) ļoti daudz pastāsta par katras govīs veselības stāvokli. Ja māk lasīt šo pārraudzības rādītāju ciparu valodu, tad var novērst dažu labu tuvojošos vielmaiņu slimību, tādējādi netērējot naudu zālēs un vetārsta vizītē. Izēdinot proteīna barības līdzekļus par daudz, tas var ietekmēt piena garšu, kā arī

piena analīzēs var parādīties paaugstināta urīnviela. Iztrūkstot proteīnam barības devās, govīm nekad nebūs labi izslaukumi, tāpat tās ilgi un lēnām atgūs zaudēto kondīciju (barojumu) pēc atnešanās.

4.tabula

Barības līdzekļi, kuri dzīvnieku nodrošina ar enerģiju

Barība	Enerģijas daudzums (NEL, MJ/kg sausnas)	NFC (ātri izmantojamās enerģijas daudzums)	Cukuri, % sausnā
Auzas	7.2	45	4
Latvijā audzētas kukurūzas vālītes	8.2	62	5-6
Kukurūzas graudi	8.3	77	4
Kvieši	8.19	60	6
Mieži	8.1	57	7
Rudzi	8.2	62	12
Tritikāle	8.2	54	9
Zirņauzas	7.5	46	5
Zirņi	7.9	55	9
Lopbarības pupas	7.8	42	16
Kviešu klijas	7.5	33	6
Cukurbietes	8.1	78	64
Kartupeļi	7.0	44	8
Lopbarības bietes	8	72	54
Puscukurbietes	8.1	75	58
Cukurbiešu graizījumi, slapji	6.4	41	5
Cukurbiešu graizījumi, sausi	6.5	41	3
Burkāni	7.5	67	4
Melase	8.1	76	70
Enerģijas koncentrāti	6.7-8.3	50-80	
Sausie augu tauki	24.06		
Glicerols (glicerīns)	9.2	82-84	
Propilēnglikols	9.5	80-99	

Enerģijas barības līdzekļos esošo enerģijas daudzumu sauc par NEL (neto enerģija laktācijai). Spureklī pieejamā enerģija tiek norādīta zem rādītāja NFC (izmanto barības devu sastādīšanai). Cukuri vajadzīgi tad, ja barības devā būs daudz šķīstošā proteīna. Kā jau minēju, tad enerģiju vajag, lai govš organismā varētu izmantot proteīnu. Ja dzīvniekam ir enerģijas deficīts, tad tas pēc atnešanās stipri novājē, to nevar apsēklot, notiek mikroaborti, govš samazina izslaukumu. Pārēdīnot ar enerģiju saturošiem barības līdzekļiem, govš parasti aptaukojas. Par tādām govīm priecājas saimnieki, bet tikai līdz brīdim, kad sākas vielmaiņas slimības un ir jāsauc veterinārs. Visbiežākā slimība, kas saistīta ar nepareizu enerģijas barību kombinēšanu barības devā ir ketoze jeb acetonēmija. Nodrošinājumu ar enerģiju rāda arī govš apetīte pēc atnešanās, ar kādu tā ēd vispār un ēd sienu vai skābbarību. Ja to nevar saprast, tad skatās govš kreisā pusē uz tukšumu pildījumu. Ja tie ir nepiepildīti, tad govš slikti ēd rupjo barību. Govš apetīti pēc atnešanās ietekmē arī tas, ka govš ir pārbarota iepriekšējās laktācijas laikā. Pirmkārt ar enerģiju jānodrošina mikroorganismi, kuri dzīvo

spureklī. Visu graudu produktu (placināti, malti) izēdināšanas norma ir 2.0kg izēdināšanas reizē. Cukurbietēm dienas norma 10kg, lopbarības bietēm līdz 30kg. Kartupeļu optimālā izēdināšanas norma 15kg. Melasi saimnieki iegādājas tikai īpašos gadījumos, jo to Latvijā vairs neražo. Tomēr melase ir vislabākais cukurus saturošais barības līdzeklis un tās izēdināšanas normas līdz 2kg dzīvniekam. Cukurbiešu grauzījumu izēdināšanas norma līdz 20kg, bet sausajiem šādas normas nav. Enerģijas koncentrātus tirgo dažādas kompānijas (Baltic Feed, Zoovetapgāde, AijaVet) un viena no šo produktu sastāvdaļām ir propilēnglikols vai glicerols, kurus var ēdināt arī atsevišķi. Tomēr propilēnglikola un glicerola izēdināšana rekomendējama ketozes profilaksei un pie ļoti augstiem izslaukumiem laktācijas pirmajā mēnesī. Izēdināšanas norma nepārsniedz 500g dienā dzīvniekam, to izdalot vismaz 2 reizēs. Sausie augu tauki. Nav tie, kas risinās enerģijas deficītu. Dārgs produkts (zināmi Lipitec no kompānijas Balteko un Magnapack no kompānijas Proventus Farms Plus). Nenodrošina ar viegli izmantojamo enerģiju, kura vajadzīga spurekļa mikrobiem. Toties nosedz organisma kopējo enerģijas deficītu. Iesaka ēdināt laktācijas sākumā un līdz 500g dienā dzīvniekam.

Bez enerģijas un proteīna nodrošinātājiem govīs ikdienas ēdienkartē nāk rupjā lopbarība (salmi, siens, skābbarība, skābsiens). Piena ražošanas saimniecības rupjo lopbarību ved analizēt uz laboratoriju, lai noteiktu, cik daudz tajā ir proteīna, enerģijas, Ca un P. Ja skābbarība un skābsiens gatavota no tauriņziežiem (baltais āboliņš, sarkanais āboliņš, lucerna, galega, vanagnadziņi) un ir laicīgi nopļauta, tad tajā būtu jābūt proteīnam, tomēr ne vienmēr tā ir. Skābbarību, kas gatavota no graudaugiem un kukurūzas dēvē par enerģijas nodrošinātāju barību, bet tas arī ne vienmēr ir tā. Zālāju skābbarībām vēlams analizēt cukurus un graudaugu un kukurūzas skābbarībām vēlams analizēt cieti. Siens būs ar proteīnu bagāts, ja tas gatavots no lucernas. Salmi nekad proteīnu nenodrošinās, tomēr cietstāvošām govīm ir laba barība, jo ar tiem govīs nemēdz nobaroties.

Vēl ikdienā govīm dodam arī minerālbarību, kurā ir makroelementi (Ca-kalcijs, P-fosfors, Na-nātrijs, Mg-magnijs), mikroelementi (Zn-cinks, Cu-varš, Mn-mangāns, Co-kobalts, Se-selēns) un vitamīni (A, D, E) un dažreiz arī B grupas vitamīni.

Slaucamām govīm un audzējamām telēm nodrošina minerālbarību, kurā ir vairākumā Ca, bet cietstāvošām govīm, citreiz arī mazražīgām govīm dod minerālbarību, kurā Ca ir tikpat daudz cik P, vai arī tā nav vispār. Na nodrošina ar vārāmo sāli un dzeramo sodu. Ca papildus var nodrošināt ar lopbarības krītu.

Bez visa iepriekšminētā eksistē papildpiedevas, kuras galvenokārt ir spurekļa vides uzlabotājas. Par tādām sauc dzīvo raugu, sauso alus raugu, arī sodu. Pēdējos gados populārs ir dzīvais raugs, kurš palīdz vairoties spurekļa baktērijām, jo nodrošina tām spureklī labākus dzīves apstākļus.

Lopbarības analīzes

Katram piena lopkopības saimniecības īpašniekam jāzina, ka ik gadu pēc rupjās lopbarības sagatavošanas ir jāveic rupjās lopbarības analīzes.

Pirmkārt, katram konkrētam ražības līmenim un govīs fizioloģiskajam stāvoklim nepieciešama savs barības vielu daudzums. To, vai tas ir nosepts, vai kāda no barība vielām trūkst, cik daudz trūkst un kā to iespējams novērst, var uzzināt, sastādot barības devas.

Otrkārt, visās saimniecībās izēdina minerālpiedevas. Bet to, kāda ir šo minerālpiedevu vēlamā kalcija un fosfora attiecība, var noskaidrot, zinot izēdināmo pamatbarības daudzumu un abu makroelementu (Ca un P) saturu pamatbarībā.

Ļoti daudz par ēdināšanas kļūdām var pateikt arī no pārraudzības rādītājiem, tomēr lai labotu pieļautās kļūdas, vienalga būs jāzina pamatbarības barības vielu rādītāji.

Analīzes būtu jāveic visām skābbarībām, sienam un pat arī salmiem. Salmus vēlams analizēt tādēļ, ka bieži vien izēdina zāļainus salmus, kuru kvalitāte jau vairāk līdzinās sienam, bet dažkārt ir pat vēl labāka. Savukārt citreiz salmu vērtība ir ļoti zema. Skābbarībām analīzes var noņemt ne ātrāk kā 4 nedēļas pēc ielikšanas, bet precīzāka atbilde būs iegūstama, ja tās noņem īsi pirms izēdināšanas sākuma. Ja skābbarības tranšeja ir dziļāka kā 2m, tad analīzes būtu jāņem tranšejas atvēršanas brīdī vai tās jāņem ar speciālu zondi, kura ļauj ieurbties līdz 5m dziļumā. Abējādi paraugu jānoņem visā dziļumā.

Skābbarības stirpām, tranšējām un, it īpaši, tuneļiem paraugs lopbarības analīzēm jāņem vairākās vietās, atkarībā no sagatavotā daudzuma. Tāpat paraugs jāņem no vairākiem rituļiem. Sienam paraugu ņem vairākās vietās, nedrīkst izplūkt tikai augu stiebrus, bet jāņem no atvērtas ķīpas vai rituļa, lai augi būtu tādi, kādi tie tiek doti lopiem izēdināšanai.

Saimnieka izvēles ziņā, kādus rādītājus nepieciešams noteikt lopbarības paraugos. Par to jāinformē lopbarības analīžu laboratorija, jo katram rādītājam ir savs izcenrojums. Konsultants var palīdzēt izvēlēties, kuri rādītāji un kādā naudas summā būtu jānoteic lopbarības paraugos. Lopbarības analīžu laboratorijas Latvijā: LLU Agroķīmisko analīžu laboratorija (atrodas Jelgavā, aiz LLU galvenās ēkas, tel. 63005659); LLU Biotehnoloģijas un veterinārmedicīnas zinātniskais institūts "Sigra" Bioķīmisko pētījumu laboratorija (atrodas Siguldā, tel. 62968680). Ar LPPKS „Trikāta KS” palīdzību lopbarības analīzes var vest arī uz Igauniju, Tartu.

Lopbarības analīžu rādītāji

Sausna.

Rādītājs, kuru nosaka ikkatram barības līdzeklim, jo pārējo barības vielu daudzumi barības līdzekļos tiek noteikti sausnā. Barības līdzekļu kvalitāte arī vienmēr tiek salīdzināta sausnā.

Skābbarībai sausna nav vēlama zemāka kā 30%. Ja tā ir zem 25%, tad lopi attiecīgo barību negrib ēst. Jo augstāzīgākas govīs, jo sausnas saturs skābbarībā vēlams augstāks. Tāpat arī rituļiem sausnas saturs vēlams tuvu pie 40%. Arī kukurūzas skābbarības sausnas saturs labāks virs 30%.

Kopproteīns.

Zāles skābbarības pamata uzdevums būtu nodrošināt slaucamo govi ar lielāko daļu proteīna vajadzības. Proteīna nodrošinājums garantē piena izslaukumu. Proteīns tiek noteikts % sausnā. Proteīns skābbarībai vēlams robežās no 13 % sausnā. Augstāks par 17% šis rādītājs būtu vēlams tikai tajā gadījumā, ja vidējais izslaukums saimniecībā ir virs 9000kg. Ļoti veiksmīgi līdz 7000kg izslaukumam var sabalansēt barības devu ar kopproteīna saturu sausnā 14-15%.

Sienā kopproteīns vēlams 12-13% veiksmīgai barības devas sastādīšanai, ar nosacījumu, ka saimniecības gatavotā skābbarība ir ar augstāku proteīna saturu. Ja siens ir vienīgais rupjās barības līdzeklis saimniecībā, tad proteīns vēlams 13-14% robežās. Ja siens tiek izēdināts kopā ar zemas kvalitātes salmiem, tad proteīns vēlams virs 14%.

Proteīns sienam parasti ir ļoti zems. Kvalitatīvākais patreiz ir lucernas siens (14% sausnā). Ļoti zemas kvalitātes stiebrzāļu un dabīgo pļavu sieniem 7-10%.

Skābbarībām labi rezultāti ir sarkanajam āboliņam un āboliņa atāliem, miežu zirņu mistriem (13-15% sausnā). Lucerna, pļauta līdz ziedēšanai pirmais pļāvums; otrais pļāvums – ziedēšanā raksturojas ar kopproteīna saturu 15-17%. Galegas skābbarībām kā parasti proteīna saturs ir 18-19% sausnā. Zelmeņi ar stiebrzāļu vairākumu, kas nav laicīgi saņēmuši komplekso mēslojumu, kā arī dabīgo pļavu lopbarībās kopproteīna saturs svārstās 9-10%. Kukurūzai šis rādītājs 8-9% robežās un tas ir pilnīgi pieņemami šai kultūrai, jo tā nav proteīna kultūra. Zems kopproteīns 7-10% ir zirņauzu mistriem. Interesanti ir kamolzāles zelmeņi. Ja tie pietiekami agri saņēmuši mēslojuma devu un pļauti līdz maija beigām, tie devuši 15% kopproteīnu. Bet ziedēšanas fāzē un nemēsloti vairs tikai 7-8%. Griķu skābbarībām proteīns turas 10%.

Jāsaka, ka jebkurš zelmenis, ja tas pļauts pilnā ziedēšanas fāzē (īpaši stiebrzāles un sarkanais āboliņš) vai pat tās beigās, ir ar zemu proteīna saturu. Arī pārziedējusi lucerna proteīnu vairs nedod. Un stipri pāraugušiem zelmeņiem proteīna rādītāji ir 6-7% sausnā. Bet pārziedējis sarkanais āboliņš kopā ar stiebrzālēm dod tikai 4-5% sausnā.

Proteīna zudumi rodas, lopbarībai karstot. Karšanas procesā daļa proteīna kļūst dzīvniekam neizmantojama un to sauc par saistīto proteīnu. Zinot šo daļu, var aprēķināt, cik palicis izmantojamā proteīna.

Piemērs: ja sagatavota skābbarība ar 14% kopproteīna, bet saistītais proteīns ir 4%, tad izmantojamais proteīns $14\% - 4\% = 10\%$. Tas jau ir zemas kvalitātes lopbarības rādītājs.

Katrai barībai pēc lopbarības analīžu katalogiem (Latvijas un ārzemju) var aprēķināt aizsargāta proteīna daudzumu no kopproteīna. Aizsargātā proteīna daļa būtu jāzina augstāzīgo ganāmpulku

ēdināšanā. Aizsargātā proteīna daļa ir atkarīga no zelmeņa brieduma pakāpes. Jo vecāks augs, jo vairāk aizsargātā proteīna, % no kopproteīna, bet arī pati kopproteīna daļa samazinās. Laboratorijā var noteikt arī to proteīna daļu, kas sākusī noārdīties un tādējādi liecina par sliktu proteīna saglabāšanu masā. Rādītājs N-NH₄, g/kg dabīgās barības. Jo šis rādītājs zemāks, jo barības proteīns augstvērtīgāks.

NDF (% sausnā),

kas principā ir kopējās kokšķiedras rādītājs, tā optimums būtu 50% sausnā.

Jo zelmenis vecāks, jo NDF lielāks, jo mazāk barības dzīvnieks var apēst, jo mazāka tās sagremojamība. Zemas kvalitātes lopbarībām rādītājs ir lielāks kā 60% sausnā. Tāpat rādītājs, kas ir zem 35% jau norādīs uz kokšķiedras trūkumu barībā.

Enerģijas rādītājs (NEL, MJ/kg sausnas).

Aprēķināts, zinot ADF (% sausnā). ADF - barības nesagremojamā daļa. Lielākā ADF daļa parasti ir lignīns. Ja vien zelmenis nav krietni pāraudzis, tad NEL ir normas robežās (5,4 un augstāks), Kukurūzas skābbarībām NEL jātuvinā 6,5 MJ/kg sausnas.

Enerģiju ar rupjo lopbarību nav iespējams nosegt. Vajadzīga spēkbarība, arī melase.

Ca un P (% sausnā)

rādītāju noteikšana ir ļoti svarīga pie pareizās Ca un P attiecības minerālvielu izvēles. Ca pie 1% robežas un pāri tai ir zelmeņiem ar tauriņziežu vairākumu. Skābākās augsnes Ca saturs lopbarībā būs zemāks.

Tāpat no mēslojuma, augšņu auglīguma un skābuma būs atkarīgs P rādītājs. Kā zemu rādītāju, jāvērtē, kas ir mazāks vai tuvs 0,2%.

Ūdens nodrošinājums

Ūdenim slaucamo govju ēdināšanā ir pietiekoši liela nozīme, jo no apgādes ar svaigu ūdeni ir atkarīga govju produktivitāte. Ūdenim jābūt bez kādas smaržas un garšas. Ūdens kvalitāte ir jānosaka ķīmiski, lai pārlicinātos, ka tas ir bez kādiem piemaisījumiem un tīrs. Ūdens reizēm var saturēt piesārņojumus, kas kavē tā izmantošanu vai izsauc veselības traucējumus.

Ūdens apsaimniekošanā svarīgi 2 punkti – tā pieejamība un daudzums.

1kg sausas barības pārstrādei dzīvniekam jāsaņem 4l ūdens. Tas attiecas kā uz govīm, tā jaunlopiem un pat mazajiem teļiem.

Piemērs: govys, kura apēd 20 kg sausnas un, kuras barības devā ir 90 g Na, un, no kuras izslauc 32-33 kg piena dienā, parastajā diennaktī temperatūrā jānodrošina ar 110 l svaiga ūdens dienā.

Pieejamība nozīmē dzirdņu izvietošanu vietās, kur tās pieejams visiem dzīvniekiem. Obligātas dzirdnes govīm nākot no slaukšanas. Tāpat nepiesietā turēšanā katrā govju grupā obligātas 2 dzirdnes. Piesietā turēšanā katrai govij obligāta sava dzirdne ar pietiekamu ūdens padevi.

Jāatceras, ka ūdens nepieciešamība izmainās, izmainoties apkārtējās vides temperatūrai.

Ūdens apgāde slaucamajām govīm l/dienā

Dzīvmasa	Piena daudzums, kg	Temperatūra, 8 °C	Temperatūra, 15-20 °C	Temperatūra, ap 30 °C un vairāk
Teles				
100		9	12	15
200		17	21	28
400		29	36	48
550		40	49	66
Cietstāvošas				
600		44	55	74
700		47	58	79
Slaucamas				
600-700	10	55	66	81
	30	100	119	140
	40	123	145	176
	50	146	172	208