
PIENA IZSLAUKUMA IZMAIŅAS ATKARĪBĀ NO GANĪBU ZĀLES KVALITĀTES
THE INFLUENCE OF GRASS QUALITY TO YIELD OF MILK**Dz. Kreišmane**LLU Augkopības katedra
Department of Crop Production, LUA**A. Grundmane**LLU Dzīvnieku ēdināšanas katedra
Department of Animal Nutrition, LUA

Abstract. The article presents results characterizing the yield and quality of grass in pasture and their influence on milk yield and cost price of milk.

The field trial was carried out in Research and Training Farm «Vecauce», LUA.

It was determined that portional grazing for the whole twenty-four hours ensured both the highest milk yield and the lowest cost price of milk in a highly productive sward. At a proper stage of maturity of grass it is possible to develop high feed energy (NEL) and protein content, but the content of neutral detergent fiber being up to the mark of top-quality feed value.

Key words: feed energy, protein, cost price of milk.

Ievads

Daudzgadīgie zālāji lopkopības saimniecībās ir pamatbarība vasarā zaļās barības ieguvei un ziemas periodam skābbarībai vai sienam. Izmantojot daudzgadīgo zālāju ierīkošanai daudzkomponentu zāļu maisījumus ar stiebrzālēm un tauriņziežiem, ir iespējams nodrošināt gan pietiekamu proteīna, gan kokšķiedras un minerālvielu daudzumu mājlopiem. Uzturot ganību zelmeni veģetatīvo dzinumu stāvoklī un pareizi mēslojot, ir iespējams iegūt augstu zāles enerģētisko vērtību, līdz ar to nodrošināt mājlopus ar pilnvērtīgu barību tikai no ganībām. Svarīgi ir ievērot pareizu ganīšanas laiku un savlaicīgi veikt kopšanas pasākumus. Zelmeņa kvalitātes saglabāšanai būtiska ir izmantošanas veida maiņa noteiktā platībā periodiski nopļaujot zāli ziemas lopbarībai. Nodrošinot mājlopiem pilnvērtīgu zāles lopbarību tikai no ganībām, ir iespēja būtiski samazināt piena ražošanas pašizmaksu, kas ir šī darba mērķis.

Pētījumu objekts un metodes

Pētījumu veikšanai tika izmantotas Mācību un pētījumu saimniecības «Vecauce» ganības. Ganību zelmenis iesēts 1997. gadā iepriekšējā gadā izartās ganībās. Virsaugam izmantots zirņauzu mists 100 kg/ha. Zāļu maisījumā timotiņš, pļavas auzene, ganību airene, sarkanais un baltais āboliņš. Kopā izsēti 30 kg/ha zāļu sēklu maisījuma. Zirņauzu mists jūlijā pakāpeniski nopļauts zaļbarībai. Rudens pusē veikta jaunā zālāja apganišana un nezāļu applāušana. 1998. gadā jaunais zālājs pavasarī nomēslojts ar Hydro Supra kompleksajiem minerālmēsliem atbilstoši augsnes ķīmisko analīžu rezultātiem.

Ņemot vērā to, ka botāniskajā sastāvā ir pietiekami daudz tauriņziežu, virsmēslošana ar slāpekļa mēslojumu nav veikta.

Sākoties ganību periodam, ik pēc nedēļas noņemti zāles paraugi, bet no 1. jūlija, reizi divās nedēļās ķīmiskā un botāniskā sastāva analizēm un ražas noteikšanai. Zāles analīzes tika veiktas pēc van Soest'a metodikas LLU Agronomisko analīžu zinātniskajā laboratorijā. Analizēti šādi parametri:

- mitruma saturs %;
- kopproteīns % sausnā;

- koptauki % sausnā;
- neitrāli skalotā kokšķiedra (NDF) % sausnā;
- ar skābi skalotā kokšķiedra (ADF) % sausnā;
- maiņas enerģija (NEL) MJ/kg dabīgā materiāla;
- kalcijs (Ca) % sausnā;
- fosfors (P) % sausnā.

Botāniskā sastāva noteikšanai pēc svara metodes noteikts vērtīgo stiebrzāļu, tauriņziežu un nezāļu īpatsvars zelmenī.

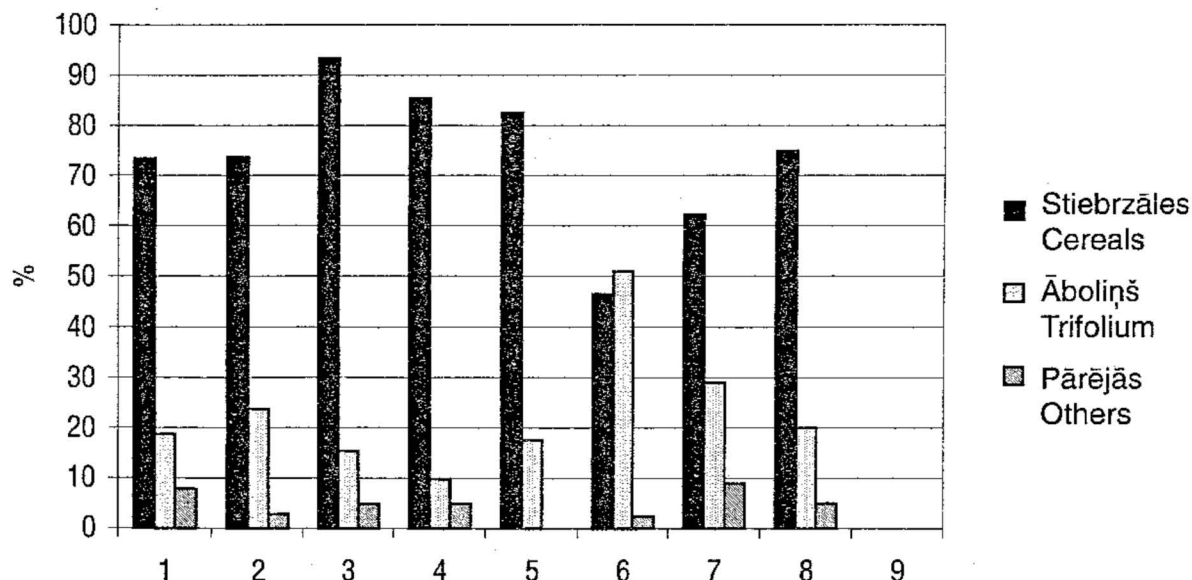
Piena izslaukuma kontrolei izmantotas divas slaucamo govju grupas: kontroles grupas 24 govīs tika ganītas kopā ar Līgotņu fermas ganāmpulku pēc tradicionālās metodikas ar zaļbarības pievešanu un piebarošanu.

Izmēģinājumu grupas 26 govīs tika ganītas atsevišķi pēc porciju metodes kvalitatīvā zelmenī cauru diennakti bez piebarošanas. Piena izslaukuma uzskaitē veikta katru dienu, vienu reizi nedēļā pienā noteikts tauku saturs, olbaltumvielu un somātisko šūnu daudzums. Ņemot vērā zāles ķīmisko analīžu rezultātus, tika veikta barības devu aprēķināšana un nepieciešamo minerālpiedevu un spēkbarības daudzuma noteikšana. Ekonomisko rādītāju noteikšanai veikts zāles lopbarības izmaksu aprēķins un aprēķinātas barības izmaksas litra piena ieguvei.

Pirms govju laišanas ganībās, kā arī beidzoties ganību periodam, noteikta katras govīs dzīvmasa, lai aprēķinātu barības patēriņu dzīvmasas pieaugumam.

Rezultāti

Ganību zelmeņa botāniskajā sastāvā maija sākumā mazāk kā izsētajā maisījumā bija tauriņzieži, kas izskaidrojams ar to salīdzinoši lēnāko attīstību pavasarī, kā arī ar to, ka sējas gadā lielā zirņauzu masa zināmā mērā nomāca pasēto zālīti.



1. att. Ganību zāles botāniskais sastāvs: 1 – 11. maijs; 2 – 18. maijs; 3 – 25. maijs; 4 – 1. jūnijs; 5 – 8. jūnijs; 6 – 15. jūnijs; 7 – 6. jūlijs; 8 – 13. jūlijs; 9 – 10. augusts.

Fig. 1. Botanical composition of pasture grasses. 1 – 11 May; 2 – 18 May; 3 – 25 May; 4 – 1 June; 5 – 8 June; 6 – 15 June; 7 – 6 July; 8 – 13 July; 9 – 10 August.

Nezāļu īpatsvars bija 7 – 8 %, no kurām galvenokārt bija pienenes, usnes, ceļtekas. Daļu nezāļu govīs apēd reizē ar vērtīgajām zālēm. Porcijveida ganīšana nodrošina vienmērīgu zāles

apēdamību un maija 1. pusē appļaušana nav nepieciešama. Maija vidū tauriņziežu īpatsvars zelmenī palielinās, taču otrajā pusē strauji sāk augt timotiņš un stiebrzāļu zelmenī ir vairāk (1. att.).

Pēc 1. zāles noganišanas un ganību appļaušanas strauju attīstību sāk sarkanais un baltais āboliņš. Bez slāpekļa virsmēslājuma lēnāka ir stiebrzāļu attīstība; tādēļ jūnija vidū un otrajā pusē tauriņziežu īpatsvars sasniedz 25 - 30 %. Vasaras otrajā pusē pieaug baltā āboliņa un pļavas skāres īpatsvars, ko nodrošina augsnē esošās šo zālaugu sēklas un sakneņi no iepriekšējā ganību zelmeņa

Zāle mitrajā 1998. gada pavasarī auga ļoti strauji, maija 2. pusē - jūnija sākumā zāles ražas pieaugums ir liels, zāle sāk pāraugt, līdz ar to krasi izmainās arī zāles ķīmiskais sastāvs. Par to liecina analīžu rezultāti 1. tabulā.

Pētījumu gaitā radušās nepilnības ļauj izdarīt virkni secinājumu: gadījumos, kad zāles raža ir augstāka par 10 - 15 t/ha govīs nespēj ganībās izaugušo zāli apēst. Pavasarī, pirms govju izlaišanas ganībās, ir nepieciešams aprēķināt apganāmās platības lielumu, pārējo platību izmanto ziemas lopbarības gatavošanai. Nopļauto platību ganīšanai izmanto vasaras otrajā pusē. Šāda zelmeņa kombinēta izmantošana pozitīvi ietekmē zelmeņa kvalitātes saglabāšanos.

Palielinoties zāles sausnas ražai, izmainās arī tās ķīmiskais sastāvs. Pakāpeniski samazinās kopējās enerģijas (NEL) daudzums zālē. Īpaši krasi samazinās proteīna daudzums, jūnijā tas ir nepietiekams slaucamām govīm. Pāraugušā zālē samazinās arī minerālvielu saturs.

1. tabula / Table 1

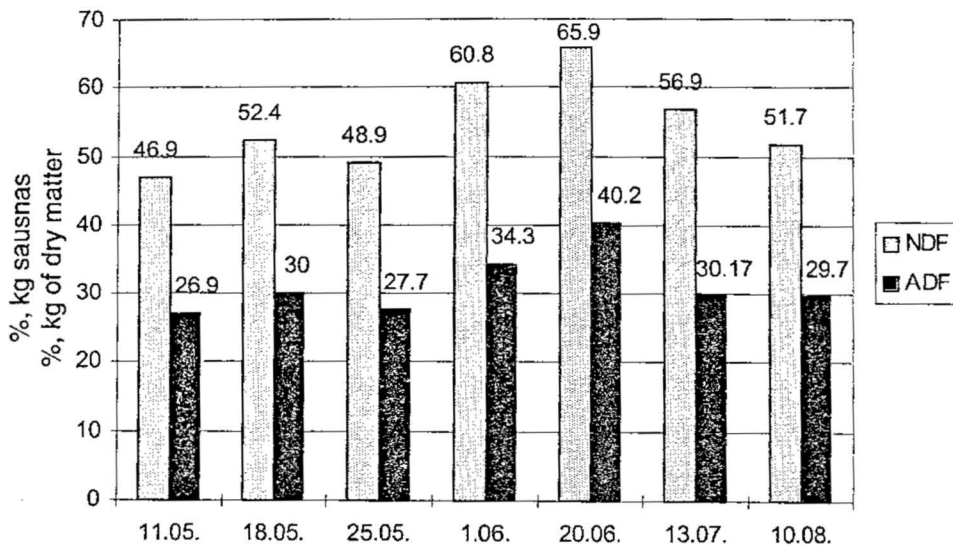
Zāles kvalitāte un tās izmaiņas
Changes of grass quality

Datums Date	11.05.	18.05.	25.05.	1.06.	20.06.	13.07.	10.08.
Ražība t/ha Yield, t/ha	6.3	14.4	16.7	25.5	26.0	15.3	24.5
NEL MJ/kg sausnas	6.4	6.2	6.4	5.9	5.4	6.2	6.2
Sausna % Dry matter, %	20.4	20.0	21.8	23.9	23.3	18.1	19.9
NDF % sausrnā NDF in dry matter, %	46.9	52.4	48.9	60.8	65.9	56.9	51.7
ADF % sausrnā ADF in dry matter, %	26.9	30.0	27.7	34.3	40.2	30.2	29.7
Proteīns % sausrnā Protein in dry matter%	19.6	15.7	12.8	10.2	8.98	19.0	15.1
Ca % sausrnā Ca in dry matter, %	0.6	0.49	0.63	0.15	0.44	0.65	0.30
P % sausrnā P in dry matter, %	0.4	0.41	0.43	0.33	0.29	0.4	0.6
Tauki % sausrnā Fat in dry matter, %	4.11	4.56	2.88	2.11	2.7	2.3	2.4

Ļoti svarīgi ganībās ir uzturēt vienmērīgu, nepāraugušu ganību zelmeni, lai nebūtu zāles kvalitātes negatīvas izmaiņas, līdz ar to piena izslaukuma svārstības.

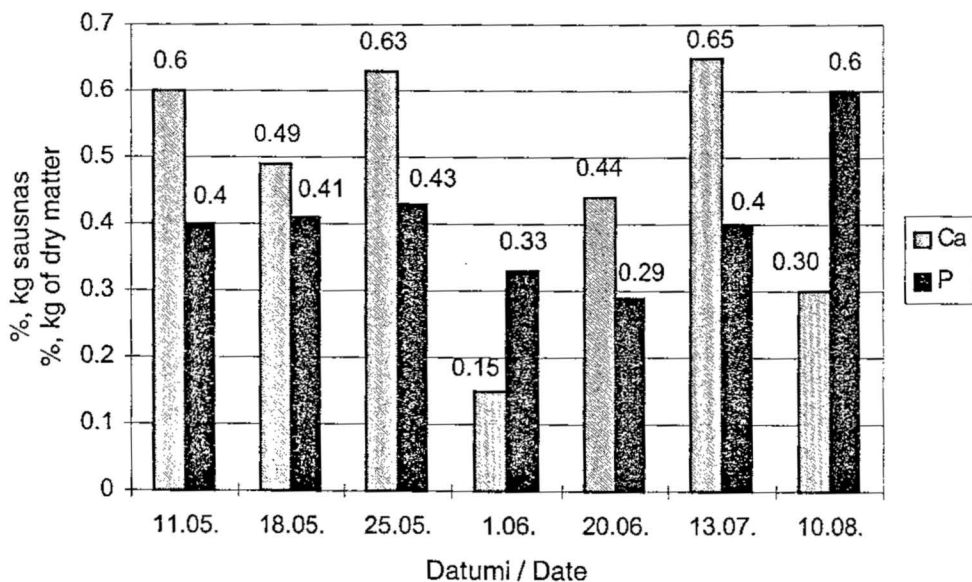
Zāli pāraudzējot, NDF saturs sausrnā pieaug par 15 - 20 %, līdz ar to palielinās nesagremojamās kokšķiedras daļa, samazinās apēstās zāles daudzums. Lai uzturētu zelmeni

veģetatīvo dzinumumu stāvoklī, ganību kopšanai ir izšķiroša nozīme. Govs ganībās spēj apēst līdz 80 kg zāles, taču tas ir iespējams tad, ja NDF saturs ir 40 - 45 % (2. att.).



2. att. NDF un ADF izmaiņas zāles sausnā.
Fig. 2. Changes of NDF and ADF in dry matter.

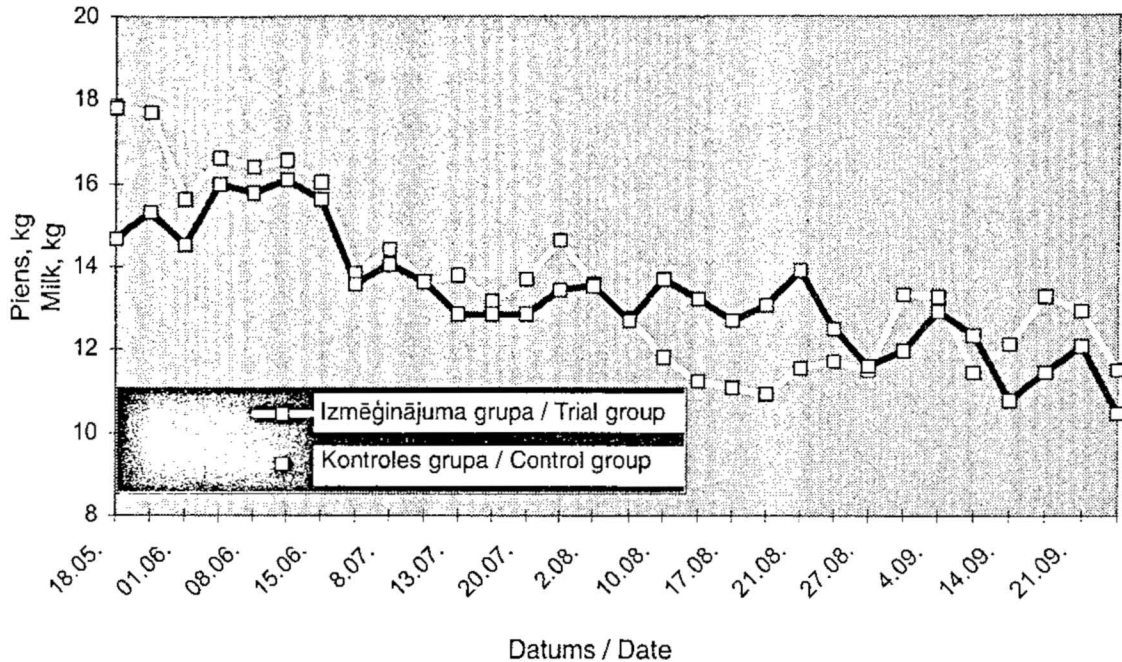
Analizējot kalcija (Ca) un fosfora (P) saturu zāles sausnā, absolūtie skaitļi nav tik svarīgi kā Ca un P attiecība. Fosforam ir svarīga nozīme dzīvnieku organismā, tā trūkums veicina neauglību, pasliktina barības izmantošanu, tas ir nepieciešams vielmaiņas procesiem. Ca galvenā loma ir skeleta veidošanā. Šīm minerālvielām ir jābūt līdzsvarā. Attiecības zemākā robeža slaucamām govīm – Ca : P = 1.2 : 1, augstproduktīvām un grūsnām govīm Ca vajag vairāk, vēlāmā attiecība – 1.6 - 1.7 : 1.



3. att. Kalcija un fosfora izmaiņas zāles sausnā.
Fig. 3. Changes of calcium and phosphorus in dry matter of grass.

Pētījumu rezultāti no maija līdz jūlija vidum ir atbilstoši pareizai govju ēdināšanai: maijā attiecība – Ca : P = 1.4 : 1, jūnijā vidēji 1.1 : 1, bet jūlijā 1.8 : 1 (3. att.).

Augustā, kad govīs ganījušās auzās, kas bija virsaugs no jauna ierīkotajiem zālājiem, zāles paraugos vairāk bijis P kā Ca, attiecība Ca : P = 1 : 2, šai gadījumā ir nepieciešams papildus Ca piedeva.



4. att. Izslaukuma svārstības ganību periodā.
Fig. 4. Change of milk yield in grazing period.

Vidēji izmēģinājumu grupā izslaukums no govīs bija 13.9 kg/diennaktī, vai par 0.3 kg no govīs vairāk kā kontroles grupā. Būtisks izslaukuma kāpums bija maija otrajā pusē un jūnija pirmajā pusē, kad govīs ganījās visu diennakti atbilstošā ganību zelmenī. Jūnija otrajā pusē tika pieļauta kļūda, govīs ganījās pāraugušā zālē, līdz ar to piena izslaukums samazinājās un starpība starp izmēģinājumu un kontroles grupu izslaukumu nebija. Lai arī zāles daudzums bija pietiekams, enerģētiskā tā maza, izslaukums kritās. Kontroles grupas govīm zāles daudzums ganībās nepietiekams, piebarošanai izmantoja pļauto zaļbarību (auzu-pākšaugu mistrus), izmēģinājumu grupai piebarošanu neveica. Augustā izmēģinājumu govju grupu gana no jauna sētajās ganībās – auzu zelmenī ar zāļu pasēju. Auzas nevar nodrošināt nepieciešamo proteīna un Ca daudzumu, izslaukums strauji kritās. Straujie izslaukuma kāpumi un kritumi norāda, ka ganībās nav vienmērīgs un pareizi kopts zelmenis. Šādā situācijā arī porcijveida ganīšana nenodrošina piena izslaukuma stabilitāti (4. att.).

Veicot ekonomiskos aprēķinus, ir ņemtas vērā visa veida barības izmaksas, darbam fermā, piena higiēnai, veterinārijai un atražošanai. Lielāku piena ražošanas pašizmaksu kontroles grupā rada zaļbarības pievešana vasaras otrajā pusē un arī zemākais piena izslaukums neatbilstošā ganību zelmeņa dēļ. Lai arī augustā izslaukums izmēģinājumu grupā bija zemāks, tomēr izmaksas piena ieguvei, salīdzinot ar kontroles grupu, nepalielinājās.

2. tabula / Table 2

Izmaksas piena ieguvei, sant./kg piena
Milk production: cost price, sant. / kg of milk

Ganību mēneši Months of grazing	Kontroles grupā Control group	Izmēģinājumu grupā Research group
Jūnijs June	5.55	4.37
Jūlijs July	8.22	5.96
Augusts August	8.91	6.36
Septembris September	9.29	4.10
Vidēji Average	7.99	5.20

Vidējai piena pašizmaksai nav pieskaitītas fiksētās izmaksas, kuras Latvijas saimniecībās vidēji ir 2 santīmi uz izslauktā piena litru.

Secinājumi un ieteikumi

1. Ražīgu ganību un kvalitatīvas zāles ieguves pamatā ir kopšanas pasākumi: ecēšana pavasarī, regulāra nenoestās zāles un nezāļu applaušana vasarā, mēslošana ar atbilstošu NPK devu atkarībā no zemeņa botāniskā sastāva. Svarīgi ir uzturēt zelmeni veģetatīvo dzinumņu stāvoklī.
2. Porcijveida vai ganīšana aplokos ir Latvijai atbilstošākais ganīšanas veids. Pie tam, ierīkojot ganības lielākā platībā, ar aprēķinu, lai daļu zālāju jūnijā varētu izmantot ziemas barības sagatavošanai, nodrošinās pietiekamu zāles daudzumu līdz ganību perioda beigām.
3. Dalītās kokšķiedras rādītāju izmantošana vēl šobrīd Latvijā nav populāra. Taču zinātniskie pētījumi šai virzienā ļauj izprast dažādā apjoma zāles uzņemšanas spēju. Zāli ar lielu nesagremojamās kokšķiedras daļu lopī apēdīs krietni mazāk un tās izmantošana nelietderīgāka, bez atdeves.
4. Ganību perioda laikā ekonomiski neizdevīgi ir izēdināt pievesto zaļbarību un kombinēto spēkbarību, jo šai laikā augstproduktīvā ganību zelmeni zāles daudzums un proteīna saturs tajā ir pietiekams. Tas varētu pietrūkt augstāzīgām govīm ar izslaukumu 25 kg un vairāk dienā.

Literatūra

1. Barības līdzekļu enerģētiskās un proteīna vērtēšanas sistēmas dažādās valstīs / Lekciju konspekts. Sast. Osītis U.– Jelgava, 1996.– 95 lpp.: 34 tab., 6 shēmas.
2. Osītis U. Barības līdzekļu novērtēšana atgremotāju ēdināšanā: metodiskais materiāls / LLU.– Jelgava, 1998.–102 lpp.: 38 tab., 25 shēmas.