



Klimatvieda lopkopības prakse Latvijā

Barības devu plānošana liellopiem

Barības devu plānošanas mērķis ir optimizēt barības vielu saturu barības devā atbilstoši dzīvnieku vajadzībām, dzīvmasai, produktivitātei, vecumam, dzimumam un reproduktivitātes statusam. Sabalansēta un pilnvērtīga barības deva uzlabo dzīvnieku veselību, paaugstina reproduktivitātes un produktivitātes rādītājus.

Pasākuma apraksts. Tradicionālā dzīvnieku barošanas vai ēdināšanas prakse rāda, ka dzīvniekiem izbarotās barības devas tiek sastādītas ar lielu drošības rezervi. Atsevišķu barības vielu saturs tajās dažkārt pārsniedz nepieciešamo vajadzību pat par 30–50%. Dzīvniekus ēdinot sabalansēti atbilstoši to vajadzībām ar kvalitatīvu zāles lopbarību, plānojot un regulāri optimizējot barības devas, metāna izdalīšanās var samazināties. Turklāt barības devas ir izšķirošs faktors dzīvnieku produktivitātes uzlabošanai un barības izmantojamībai. Izēdinot dzīvniekiem sabalansētas barības devas ar vajadzībām atbilstošu enerģiju, samazinās barības patēriņš, jo dzīvnieks ēd, lai apmierinātu savas enerģijas vajadzības. Barības plānošana balstās uz saskaņotu darbību kopumu – informācija par dzīvnieku vajadzībām (ražīguma pārbaude), barības receptūras izstrāde, barības analīžu veikšana un barības sagatavošana.

Saimniecības lielums. Teorētiski un praktiski pasākums ir ieviešams dažāda lieluma lopkopības saimniecībās un būtu nepieciešams, lai visās saimniecībās, kur tiek turēti dzīvnieki, tiktu rēķinātas barības devas un dzīvniekiem izēdinātu sabalansētu barību. Barības devas ir jā sastāda, pamatojoties uz barības līdzekļu laboratorisko analīžu rezultātiem, kur rupjās lopbarības līdzekļiem laboratoriski ir noteikti vismaz sausas, kopproteīna, enerģijas un kokšķiedras rādītāji. Sastādot barības devas, ir jāņem vērā dzīvnieku grupas fizioloģiskās vajadzības



un ražības rādītāji (dzīvmasas pieaugumi, izslaukumi), papildus ņemot vērā piena pārraudzības rezultātus.

Pasākuma ietekme uz SEG emisijām. Liellopi gremošanas procesā izdala metāna gāzi, kas ir viena no kaitīgākajām siltumnīcas efektu veicinošām gāzēm. Sabalansēta govju ēdināšana samazina metāna izdalīšanos zarnu fermentācijas procesos par vairāk nekā 14% no izdalītā daudzuma diennaktī un par vairāk nekā 18% uz kg piena pie nosacījuma, ja sabalansētu barības devu dzīvniekiem nodrošina pastāvīgi. Pētījumi liecina, ka govju sabalansēta ēdināšana samazina bruto enerģijas zaudēšanu metāna ražošanai: ja pirms bija 7,3% no bruto enerģijas, tad pēc barības devas sabalansēšanas – 7,0%. Lopbarības kvalitāte, koncentrātu līmenis, barības sagremojamība un barības devas struktūra ir savstarpēji saistīti aspekti un tieši ietekmē zarnu metāna gāzes ražošanu spureklī. Rupjās barības kvalitātei ir būtiska ietekme uz metāna producēšanu, un, ja kvalitāte ir slikta, metāna gāzes daudzums pieaug. Rupjās barības kvalitātes paaugstināšana veicina barības uzņemšanu un samazina tās uzturēšanās laiku spureklī, tādējādi sekmējot efektīvāku enerģijas izmantošanu tālākos barības sagremošanas procesos un proporcionāli samazinot to enerģiju, kas tiek pārvērsta metāna gāzē. Barības devu sabalansētība un pilnvērtība ir izšķirošs faktors dzīvnieku produktivitātes uzlabošanai, barības izmantojamībai un SEG emisijām. Pasaulē ir pazīstamas un tiek izmantotas dažādas metodes gan lopbarības sagremojamības rādītāju noteikšanai, gan dzīvnieku izdalīto gāzu apjoma noteikšanai un analīzei. Šādu pētījumu rezultāti dod iespēju atrast veidus metāna emisiju samazināšanai no liellopu zarnu trakta. Pētījumi liecina, ka dzīvnieku selekcija ar efektīvu barības izmantošanu, var sasniegt 10–20% metāna gāzu samazinājumu, rēķinot uz sausu sagremošanas procesā. Samazinot neproduktīvus dzīvniekus fermās, uzlabojot un ieviešot jaunas ražošanas tehnoloģijas, var iedarbīgi uzlabot rentabilitāti un samazināt metāna emisijas. Lopbarības augu



selekcija un izaudzēšana arī var potenciāli uzlabot barības sagremojamību.



Skābbarību sagremojamības ietekme uz emisijām

| | Skābbarība DDM-50% (prot.-11%, ADF- 50%) | | Skābbarība DDM-65% (prot.-14%, ADF- 30%) | | Skābbarība DDM-67% (prot.-18%, ADF- 28%) | |
|------------------------------|--|-------------|--|-------------|--|--------------|
| Barības līdzekļi, kg sausnas | | | | | | |
| Skābbarība, zāles | 11 | 12 | 12 | 12 | 13,5 | 14 |
| Auzas | 3,2 | 3 | | | | |
| Tritikāle | | | 2,6 | 3,5 | 7,2 | 6,5 |
| Rapšu rauši | 0,8 | 1 | 1 | 1,9 | 1,3 | 1,2 |
| Sojas spraukumi | | | | | 0,5 | 0,9 |
| Lopbarības pupas | 1 | 1 | | | | |
| Rezultāti | | | | | | |
| Izslaukums, kg EKP gadā | 4500 | 5500 | 5100 | 6300 | 10000 | 10000 |
| Izslaukums, kg EKP dienā | 18 | 19,5 | 18,4 | 22,2 | 35,3 | 35,3 |
| Slāpeklis ar urīnu, g/d | 90,5 | 98,2 | 111,5 | 137,1 | 217,7 | 234,4 |
| Metāns g/d | 401 | 424 | 383 | 411 | 520 | 518 |
| Metāns MJ/d | 22 | 24 | 21 | 23 | 29 | 29 |
| Metāns MJ/kg EKP | 1,25 | 1,22 | 1,17 | 1,03 | 0,82 | 0,83 |



Barības devu ietekme uz emisijām

| Barības līdzekļi, kg sausnas | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Skābbarība, zāles (DDM-67%, prot-18%, ADF-28%) | 13,5 | 14 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Skābbarība, kukurūzas (DDM-68%) | | | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Tritikāle | 7,2 | 6,5 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| Rapšu rauši | 1,3 | 1,2 | 1,9 | 2,5 | 2 | 2 |
| Sojas spraukumi | 0,5 | 0,9 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,7 |
| Tauki (LipitecBovi) | | | | 0,25 | | |
| Rapšu sēklas | | | | | 0,7 | |
| Rapšu eļļa | | | | | | 0,3 |
| Rezultāti | | | | | | |
| Izslaukums, kg EKP gadā | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 |
| Izslaukums, kg EKP dienā | 35,3 | 35,3 | 35,1 | 35,3 | 35,3 | 35,2 |
| Slāpeklis ar urīnu, g/d | 217,7 | 234,4 | 191,3 | 206 | 196,9 | 197,5 |
| Metāns g/d | 520 | 518 | 517 | 485 | 477 | 476 |
| Metāns MJ/d | 29 | 29 | 29 | 27 | 27 | 26 |
| Metāns MJ/kg EKP | 0,82 | 0,83 | 0,82 | 0,77 | 0,76 | 0,76 |

*Silvija Dreijere,
LLKC Lopkopības nodaļas vadītāja,
izmantojot Latvijas Lauksaimniecības universitātes pētījumu
ieteikumus*