



SILTUMNĪCEFEKTA GĀZU (SEG) EMISIJAS

**MAZINOŠO PASĀKUMU IEVIEŠANA
KONVENCIONĀLAJĀ UN BIOLOĢISKAJĀ
PIENA LOPKOPĪBAS SAIMNIECĪBĀ**



LATVIJAS LAUKU
KONSULTĀCIJU UN
IZGLĪTĪBAS CENTRS

Lauksaimniecības politiku arvien vairāk ietekmē Eiropas Savienībā noteiktais zaļais kurss. Galvenokārt tā mērķis ir līdz 2050. gadam panākt klimatneitralitāti visās dalībvalstīs. Tas nozīmē, ka jātiecas pēc produkcijas, kuras ražošana būtu draudzīgāka mūsu klimatam un apkārtējai videi. No Latvijā kopējās SEG emisijas apjoma lauksaimniecības nozare aizņem 22,2 %. Vislielāko ietekmi rada lauksaimniecības augšņu apsaimniekošana un lauksaimniecības dzīvnieku zarnu fermentācijas procesi.

Vispazīstamākā siltumnīcefekta gāze ir oglekļa dioksīds (CO_2). Tas dabiski rodas, elpojot un sadaloties biomasai, kā arī izdalās ķīmiskās reakcijās, dedzinot fosilo kurināmo.

Metāns (CH_4) ir bezkrāsaina gāze, dabasgāzes galvenā sastāvdaļa. Metāna emisijas rada ogļu, dabasgāzes un naftas ieguve un transportēšana, kā arī lopkopība un rīsu audzēšana, un organisko atkritumu sadalīšanās cieto sadzīves atkritumu poligonos. Lopkopības nozarē metāns rodas atgremotājdzīvnieku zarnās lopbarības fermentācijas procesos. Ar lopbarību uzņemtie ogļhidrāti dzīvnieka spurekli tiek pārstrādāti un kā fermentācijas blakusprodukts rodas CH_4 , kas negatīvi ietekmē apkārtējo vidi. Šajā ziņā liela nozīme ir pareizai un precīzai ēdināšanai ar sabalansētu barības devu.

CO_2 ekvivalents (CO_2e) ir vispārpieņemta siltumnīcefekta gāzu emisijas mērvienība, kas atspoguļo šo gāzu atšķirīgo globālās sasilšanas potenciālu. Izmantojot specializētus emisiju aprēķinu rīkus – kalkulatorus –, var aprēķināt CO_2e uz katru saražotā produkta vienību, katru apsaimniekoto hektāru vai liellopu vienību. Šis rādītājs ļauj secināt, vai konkrētā lauksaimniecības nozare saimnieko maksimāli efektīvi, taupot resursus.

1. Uzlabot barības kvalitāti un sagremojamību
Metāns rodas lopbarības fermentācijas procesā. Jāizvairās no nekvalitatīvas rupjās lopbarības ar zemu sausnas sagremojamību. Sausnas sagremojamība vēlama vismaz 67 %.

2. Izmantot aprēķinātās barības devas
Slaucamo govju ēdināšana, izmantojot aprēķinātu barības devu, nodrošina efektīvāku lopbarības izmantošanu un mazākas emisijas uz katru kilogramu piena. Barības devas jā sastāda atbilstoši barības līdzekļu ķīmiskajām analizēm.

3. Bagātināt barības devas ar taukvielām
Barības bagātināšana ar taukvielām pamatojas uz atsevišķu barības sastāvdaļu, t.i., taukvielu



(rapšu sēklas, linsēklas, saulespuķu eļļa, rapša eļļa), īpatsvara palielināšanu barībā līdz 5–6 % no sausnas. Galvenā tauku labvēlīgā ietekme izpaužas tā, ka ar taukiem barībā tiek aizvietoti citi enerģijas avoti, pamatā ogļhidrāti, kuru fermentācijas procesā rodas metāns.

Demonstrējuma konvencionālajā saimniecībā barības devai tika pievienoti rapšu rauši 4,1 % apmērā no kopējās sausnas. Demonstrējuma bioloģiskajā saimniecībā tika izmantotas linsēklas, kuru īpatsvars barības devā sasniedza 2 % no kopējās sausnas. Izmantojot rapšu raušus, metāna daudzumu izdevās samazināt par 0,8 %, ja salīdzina ar tādu pašu daudzumu sojas spraukumu, taču, izmantojot linsēklas, metāna samazinājums barības devā sasniedza 1,6 %. Palielinot taukvielu īpatsvaru, efektīvi samazinās diennaktī saražotā metāna daudzums.

4. Celt dzīvnieku produktivitāti
Ja dzīvnieki ir produktīvāki, tie saražos mazāk emisiju uz katru kilogramu piena. To var sasniegt, uzlabojot ganāmpulka ģenētiku un selekciju. Jāpiestrādā arī pie labturības prasībām – pie dzīvnieku komforta. Jāseko līdzī dzīvnieku veselībai un jāuzlabo ganāmpulka menedžments. Saimniecībās tiek strādāts pie augstvērtīgas ģenētikas, lai ganāmpulks būtu iespējami augstāzīgs un produktīvs.

5. Samazināt barības vielu zudumus, novērst pārmērīgu proteīna daudzumu barības devā
Pārmērīgs proteīna daudzums palielina slāpekļa izdalīšanos un CO_2e emisijas. Tādēļ nepieciešama aprēķināta barības deva un kvalitatīvas rupjās lopbarības izēdināšana. Abās saimniecībās barības devas aprēķina, ņemot vērā pasāražotās lopbarības ķīmiskās analīzes. Skābbarība tiek gatavota ar augstu sausnas sagremojamību (>67 %), kas būtiski samazina barības vielu zudumus un ekonomiskos zaudējumus.



6. Govju produktīvā mūža ilgums
Nepieciešams palielināt slaucamo govju produktivitātes mūža garumu. Jo mazāk ganāmpulkā mainīs dzīvniekus, jo mazākas būs emisijas no to audzēšanas. Lai pagarinātu produktīvo mūžu, lielāku uzmanību vajag pievērst regulārai govju nagu kopšanai, veselības aprūpei un jāstrādā pie reprodiktīvo rādītāju uzlabošanas. Abās saimniecībās rūpējas par labturības prasību ievērošanu, tādēļ ganāmpulkos sasniedz vismaz 5 laktācijas.



7. Samazināt neproduktīvo dzīvnieku īpatsvaru
Dzīvnieki, kas neražo vai ražo maz, tomēr joprojām rada emisijas. Tāpēc vajag optimizēt slaucamo govju skaitu, izvairoties no mazāk produktīvu dzīvnieku audzēšanas. Optimizējot resursus, ganāmpulkos priekšroka tiek dota augstāzīgām govīm, lai sasniegtu augstākus kopējos produkcijas rādītājus.

8. Uzlabot kūtsmēsli apsaimniekošanu
Metānu rada arī kūtsmēsli anaerobā sadalīšanās. Saimniecībās ir nepieciešamas kūtsmēsli krātuves ar segumu vai jumtu, kas to ierobežotu. Jāapsver biogāzes ražošana vai kūtsmēsli kompostēšanas iespējas. Abās saimniecībās ir ierīkotas kūtsmēsli krātuves – gan pakaišu kūtsmēsliem, gan šķidrmēsliem. Šķidrmēsli tiek izkļiedēti un iestrādāti augsnē, izmantojot precīzās tehnoloģijas, tādējādi nepieļaujot slāpekļa emisiju un saglabājot mēslošanas efektivitāti.



9. Apsaimniekot ganības, pagarināt ganību periodu
Zālāji ganībās piesaista CO₂ no atmosfēras. Saimniecībā jāapsver porciju ganīšanas iespējas un ganību rotācija. Jāsaglabā zālāju daudzveidība un augsnes veselība. Ganību periods samazina liellopu novietnē saražoto emisiju kopējo apjomu, tādēļ ganībās lopi jālaiž vismaz 160 dienas gadā.

10. Regulārs emisiju monitorings un analīze
Vēlams veikt regulārus emisiju aprēķinus, jo to rezultāti palīdzēs pieņemt uz datiem balstītus lēmumus saimniekot efektīvāk. Jāseko līdzī CO₂e apjomam uz katru saražoto kilogramu piena. Lai sasniegtu labākus rezultātus, jāsadarbjas ar šīs jomas speciālistiem un konsultantiem. Demonstrējuma ietvaros saimniecībām emisiju monitorings tika veikts par katru iepriekšējo gadu, kas uzskatāmi parādīja katras saimniecības efektivitāti.



IZMANTOTĀ LITERĀTŪRA

1. Hammond, K.J., Jones, A.K., Humphries, D.J., Crompton, L.A., Reynolds, C.K., 2016. Effects of diet forage source and neutral detergent fiber content on milk production of dairy cattle and methane emissions determined using GreenFeed and respiration chamber techniques. *Journal of Dairy Science*, 99 (10): 7904–7917.
2. Costigan, H., Shallo, L., Egan, M., Kennedy, M., Dwan, C., Walsh, S., Hennesy, D., Walker, N., Zihlmann, R., Lahart, B., 2024. The effect of twice daily 3-nitroxypropanol supplementation on enteric methane emissions in grazing dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 107 (11): 9197–9208.
3. Grainger, C., Beauchemin, K.A., 2011. Can enteric methane emissions from ruminants be lowered without lowering their production? *Animal Feed Science and Technology*, 166–167: 308–320.
4. 19% drop in methane from linseed oil in cattle diets. Tiešsaiste: <https://www.agriland.ie/farming-news/19-drop-in-methane-from-linseed-oil-in-cattle-diets/> [skatīts: 17.07.2024.]
5. Seaweed supplementation to reduce methane emissions in ruminants <https://www.teagasc.ie/news--events/news/2021/seaweed-supplementation.php> [skatīts: 17.07.2024.]

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai



LATVIJAS LAUKU
KONSULTĀCIJU UN
IZGLĪTĪBAS CENTRS

LAP 2014.-2020. apakšpasākums “Atbalsts demonstrējumu pasākumiem un informācijas pasākumiem”,
LAD līguma Nr. 10.2.1-2.36/23/P7, 3. lote

Attēli no Pixabay