

# Intensyvaus ūkio sistemų, mažinančių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, įgyvendinimas

- 1. Raktiniai žodžiai:** Išskiriamos dujos, Mėšlas, Amoniakas, Šiltnamio efektas, Dujų emisija
- 2. Sritis:** Gyvulininkystė, Ekologinis ūkininkavimas, agroaplinkosauga
- 3. Posritė:** Emisijos mažinimas
- 4. Tema:** Intensyvaus ūkio sistemų, mažinančių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, įgyvendinimas
- 5. Metai:** 2020
- 6. Santrauka:** ES žemės ūkis išskiria daugiau kaip 90 % amoniako, kuris yra svarbus atmosferos teršalas, turintis poveikį vandens telkiniams, dirvožemiui ir atmosferai. Jis taip pat lemia natūralių ekosistemų rūgštėjimą ir eutrofikaciją, prisideda prie kietųjų dalelių, turinčių neigiamą poveikį žmonių sveikatai, susidarymo. Gyvulininkystės sektorius yra atsakingas net už 8–11 % pasaulyje išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) tokių kaip amoniakas, metanas ir diazoto oksidas kiekius. Kiekvienais metais galvijininkystės ūkio intensyvumas didėja. Prognozuojama, kad iki 2050 m. atitinkamai 72 % ir 82 % padidės pieno ir jautienos mėsos paklausa. Netaikant jokių papildomų priemonių, gali didėti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos kiekis. Todėl didelis dėmesys turi būti skiriamas didžiausiam amoniako šaltiniui gyvulininkystėje – gyvulių ekstrementams.
- 7. Išsamesnis santraukos variantas:** Jis taip pat lemia natūralių ekosistemų rūgštėjimą ir eutrofikaciją, prisideda prie kietųjų dalelių, turinčių neigiamą poveikį žmonių sveikatai, susidarymo. Kiekvienais metais galvijininkystės ūkio intensyvumas didėja. Mėšlo laikymo, tvarkymo ir naudojimo metu vykstant nitrifikacijos / denitrifikacijos procesams išsiskiria diazoto oksidas. Iš mėšlo garuojant amoniakui ir azoto oksidui, dėl atmosferoje vykstančių procesų gali susidaryti papildomi diazoto oksido dujų kiekiai, kurio išsiskyrimas priklauso nuo mėšlo laikymo sistemų tipo, mėšlo laikymo trukmės, mėšlo sudėties ir klimatinėms sąlygoms. Pasirinktuose 6 ūkiuose buvo analizuotos pašarų gamybos technologijos, gaminamų pašarų kokybė bei gyvulių šėrimo organizavimas – veiksniai, turintys įtakos mėšlo sudėčiai, kas atitinkamai sąlygoja teršalų kiekius. Daugiausia metano dujų gaminasi atrajotojų prieskrandžiuose mikroorganizmams ardant angliavandenius. Metano, išsiskiriančio iš mėšlo, kiekį lemia mėšlo, priklausančio nuo gyvulių tipo ir skaičiaus, kiekis, sušertų pašarų kokybė, kiekis bei jų virškinamumas, mėšlo laikymo būdai. Naudojant skysto mėšlo laikymo būdus, atsiranda galimybė susidaryti anaerobinėms sąlygoms, to pasekmė – išskirti dideli metano kiekiai, o iš tirsto mėšlo metano išsiskiria nedaug. Tirti gyvuliams šerti naudoti silosuoti pašarai ir nustatyta, kad 2 ūkiuose pašarų kokybė nebuvo pakankamai gera. Nuspręsta pašarų gamybos metu panaudoti inovatyvų bakterinį priedą Biomin BioStabil Plius ir plėvelę rulonams gaminti, silosui hermetizuoti ir tranšėjoms dengti. Nustatyta, kad gyvų pieno rūgštį produkuojančių bakterijų priedas, gaminant žolių silosą reikšmingai sumažino siloso pH vertę, paskatino naudingos pieno rūgšties gamybą, kartu fermentavo optimalų kiekį acto rūgšties ir paspartino siloso baigtinę fermentaciją. Reikšmingai sumažino lakių organinių junginių, tokių kaip amoniakas, alkoholiai susidarymą silose. Likusiuose ūkiuose nustatyta, kad naudojamuose silosuotuose pašaruose yra gana daug žaliosios ląstelienos. Kad pagerėtų pašarų maisto medžiagų įsisavinimą nuspręsta panaudoti biotechnologijos produktą Biogrom SC, o siekiant sumažinti iš mėšlo išsiskiriančių ŠESD kiekį ir azoto nuostolius dujinių junginių pavidalu – dujoms surišti naudoti ProbioStopOdor. Nustatyta, kad jo panaudojimas 4 d. neturėjo įtakos amoniako emisijai tvartuose ir statistškai patikimo poveikio mėšlo sudėties rodikliams. Penktą tyrimų dieną amoniako emisija pradėjo mažėti. Vėliau emisija nuosekliai mažėjo per visą tyrimų laikotarpį 2,5 - 18,5 %. Tyrimo metu naudotos priemonės darė teigiamą poveikį klimato kaitai, pašarų kokybei bei gyvulių produktyvumui.
- 8. Techninis išpildymas:** 3. Konceptijos įgyvendinamumo įrodymas / patvirtinimas
- 9. Efektas:** Agroaplinkosauginis, Tvarus ūkininkavimas
- 10. Argumentavimas:** Pašarų gamybos metu panaudojus inovatyvų bakterinį priedą ir plėvelę, pašaro energetinė vertė padidėjo 4–5 %, o baltymų kiekis 7–8 %. Lyginant su silosu be priedu, melžiamų karvių produktyvumas padidėjo nuo 8 iki 12 %. Biotechnologijos produkto panaudojimas karvių racionuose padidino karvių produktyvumą 6,3 %. 1 kg primelžto pieno apskaičiuota emisija sumažėjo 35 g, t. y. daugiau nei 3000 t per metus.
- 11. Projekto aprašymas:** -
- 12. Projekto pavadinimas:** Intensyvaus pieno ūkio sistemų, mažinančių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, įgyvendinimas

**13. Mokslo institucija :** -

**14. Kontaktinė informacija:** Virginijus Uchockis +37061223931 virginijus.uchockis@ismuni.lt

**15. Tinklapio nuoroda:** -

**16. Vizualizacija:**

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265\\_crop/520\\_44f5c746310d8e987395789c2326f127.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/520_44f5c746310d8e987395789c2326f127.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265\\_crop/522\\_81590c3432410446cce7823909a325c8.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/522_81590c3432410446cce7823909a325c8.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265\\_crop/524\\_7926b1cdce207af2fa4fb4b0bd772b06.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/524_7926b1cdce207af2fa4fb4b0bd772b06.jpg)

**17. YouTube:** -

**18. Bylos:** -