



LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS

EIP Projektas:

*„Intensyvaus pieno ūkio sistemų,
mažinančių šiltnamio efektą sukeliančių
dujų emisijas, įgyvendinimas“*

Projekto: pradžia- 2018-10-25
pabaiga- 2020-10-30

Vadovas: dr. V.Uchockis





LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS

Projekto kordinatorius: *LSMU Gyvulininkystės institutas-mokslas.*

Partneriai:

- *Lietuvos respublikos žemės ūkio rūmai – konsultavimas,*
- *Sigito Razvadausko ūkis-Ukmergės r.,*
- *Sauliaus Gaidžiūno ūkis- Radviliškio r.,*
- *Vaidoto Kiniulio ūkis-Šilalės r.,*
- *Marijaus Kakčio ūkis-Plungės r.,*
- *Vytauto Vaišvilos ūkis-Kelmės r.,*
- *Juozo Žalandausko ūkis-Tauragės r.*



PROGRAMOS PRIEMONĖS „BENDRADARBIAVIMAS“ VEIKLOS SRITĮ „PARAMA EIP VEIKLOS GRUPĖMS KURTI IR JŲ VEIKLAI VYSTYTI“



Projekto tikslas:

- ▶ Įvertinti parinktų intensyvios pieno ūkių gamybinės ir ekonominės veiklos rezultatus, nustatyti juose klimato kaitos poveikio šaltinius bei pasiūlyti priemones, mažinančias šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekius, nemažinant pieno gamybos intensyvumo ir ekonominių ūkio rodiklių.
- ▶ **Uždaviniai:**
- ▶ išanalizuoti, pasirinktuose ūkiuose, pašarų gamybos technologijas, gaminamų pašarų kokybę, gyvulių šėrimo organizavimą, mėšlo bei srutų susikaupimą ir jų tvarkymo būdus,
- ▶ nustatyti ŠESD šaltinius ir rasti priemones, kaip juos valdyti.
- ▶ parinkti ir panaudoti biotechnologinius priemones silosavimo, šėrimo ir mėšlo bei srutų laikymo metu.
- ▶ nustatyti išskiriamų dujų kiekį ir įvertinti panaudotų biotechnologinių priemonių efektyvumą.
- ▶ žinios ir inovacijos, gautos įgyvendinant projekto tikslus bei uždavinius, bus perteikiamos visiems regionams, publikuojant jas spaudoje ir supažindinant su pasiektais rezultatais konferencijų ir seminarų metu.





LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS

Projekto užduočių įvykdymui:

Atliekami 6 bandymai partnerių ūkiuose:

- 2-juose panaudotas biotechnologijos produktas mažinantis ŠESD išskyrimą konservuojant pašarus,
- 4-juose panaudotas biotechnologijos produktas skatinantis maisto medžiagų fermentaciją karvių didžiajame prieskrandyje ir mažinantis dujų išskyrimą pašarų virškinimo metu bei iš mėšlo jo saugyklose.

Projekto rezultatų sklaida :

- mokslininkai skaitė pranešimus 2 tarptautinėse mokslinėse konferencijose,
- parengtas 1 magistrinis darbas (LSMU VA).
- parengti 4 informaciniai straipsniai, 3 lankstinukai: biotechnologinio priedo panaudojimas: 1- silosavimo metu, 1- šėrimo metu ir 1- mėšlo tvarkymo metu.
- konsultantai organizavo 26 seminarus galutiniams naudos gavėjams visuose regionuose.





LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS

Tyrimų rezultatai :

- Projekto metu dviejų partnerių ūkiuose priėmėme sprendimą pašarų gamybos metu panaudoti inovatyvų bakterinį priedą *Biomin BioStabil Plus* ir plėvelę rulonų gamybai, siloso hermetizavimui bei tranšėjų dengimui.
- Kituose keturiuose partnerių ūkiuose įvertinę turimų pašarų kokybę, mėšlo tvarkymo technologiją, priėmėme sprendimą panaudoti virškinimą gerinanti biotechnologijos produktą *Biogrom SC*, ir taip pat sumažinti iš mėšlo išsiskiriančių ŠESD kieki ir azoto nuostolius dujų surišimui panaudoti *ProbioStopOdor*.



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI:
EUROPA INVESTUOJA Į KAIMO VIETOVES



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



AGRICULTURAL ECONOMICS
INSTITUTE



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO PROGRAMOS
Žemės ūkio rūmai - Jūsų sėkmės raktas



Lietuvos kaimo tinklas
LKT



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

Pašarų gamybos metu panaudojus inovatyvų bakterinį priedą *Biomin BioStabil Plus* ir plėvelę siloso hermetizavimui, rulonų gamybai bei tranšėjų dengimui atliktais tyrimais nustatėme:

- 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;
- paspartino siloso baigtinę fermentaciją.
- reikšmingai sumažino lakiųjų organinių junginių, tokių kaip amoniakas, alkoholiai susidarymą silose;
- dėka spartesnės ir kryptingos fermentacijos eigos sumažėjo sausųjų medžiagų nuostoliai;
- pagerėjo siloso maisto medžiagų virškinamumas ir tuo pačiu jo maistinė vertė dėl mažesnių sausųjų (maisto) medžiagų nuostolių siloso fermentacijos metu;





LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

- dėka spartesnės ir kryptingos fermentacijos sumažėjo anglies dvideginio (CO₂) ir metano (CH₄) susidarymas ir išskyrimas į aplinką.
- projekto metu ūkiuose naudotas biologinis priedas reikšmingai sušvelnino anglies dvideginio (CO₂) išsiskyrimą
- greita ir efektyvi fermentacija, geresnis sausųjų ir maisto medžiagų išsaugojimas, geresnis aerobinis stabilumas bei didesnis mielių ir pelėsių slopinimas, naudojant siloso gamyboje biologinius priedus, leido padidinti pašaro energetinę vertę 4-5 proc.;
- pašaro baltymų kiekį 7-8 proc. lyginant su silosu be priedų;
- padidėjo pašaro suėdimas ir maisto medžiagų virškinamumas;
- melžiamų karvių produktyvumas padidėjo nuo 8 iki 12 proc.





LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

ŠESD kiekio sumažinimui iš mėšlo - dujų surišimui panaudojome *ProbioStopOdor* tyrimais nustatėme:

- *ProbioStopOdor* panaudojimas neturėjo įtakos amoniako emisijai tvartuose, neturėjo statistiškai patikimo poveikio mėšlo sudėties rodikliams. Ant mėšlo paviršiaus išpurkštas *ProbioStopOdor* skirtumą tarp I ir II grupių padidino iki $0,56 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$.
- Tyrimų pabaigoje emisija, lyginant su penktąja tyrimų diena mažėjo 2,5 - 18,5 proc. II ir III grupėse.
- Amoniako emisija iš IV grupės mėšlo, purkšto biopreparatu, tvartuose taip pat nuosekliai mažėjo per visą tyrimų laikotarpį.
- Per septynių dienų laikotarpį *ProbioStopOdor* turėjo teigiamą poveikį amoniako emisijos sumažėjimui.
- Emisijos skirtumas tarp I ir II grupių mėšlo buvo $3,9 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ ($P=0,022$), o tarp I ir IV biopreparatu paveikto tvartuose mėšlo - $3,8 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ ($P=0,046$).





Panaudojus karvių racionuose *Biogrom SC* papildą nustatėme:

- Pagerėja racionų maisto medžiagų virškinamumas.
- Papildo panaudojimas karvių racionuose padidino produktyvumą 1,728 kg pieno per parą.
- Skaičiuojant CO₂ ekvivalentu, bendras šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažino 111 g per dieną.
- Biogrom SC produktas naudojamas 21 ūkiuose. Iš jų : ŽŪB-3, UAB-3, kooperatyvai-2, ūkininkų ūkiai- 13. Per metus sunaudojama vidutiniškai 7,0 t apie 1000 karvių.



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI:
EUROPA INVESTUOJA Į KAIMO VIETOVES



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



ŪKININKYSTĖS INSTITUTAS



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO FONDAS
Žemės ūkio ūkiai - Jūsų sėkmės raktas



Lietuvos kaimo tinklas
LKT



Išvados

- Pašarų gamybos metu panaudoti inovatyvų bakterinį priedą *Biomin BioStabil Plus* ir plėvelę siloso hermetizavimui, rulonų gamybai ir tranšėjų dengimui, padidino pašaro energetinę vertę 4-5 proc., pašaro baltymų kiekį 7-8 proc. lyginant su silosu be priedų. Dėka geresnio siloso su biologiniais priedais suėdimo ir didesnio jo maisto medžiagų virškinamumo melžiamų karvių produktyvumas padidėjo nuo 8 iki 12 proc.
- Biotechnologijos produkto *Biogrom SC* panaudojimas melžiamų karvių racionuose padidino karvių produktyvumą 6,3 proc. ir sumažino vienam kg primelžto pieno apskaičiuotą emisiją 35 g, o emisija per metus sumažėjo daugiau kaip 3000 t. skaičiuojant CO₂ ekvivalentu, bendras ŠESD kiekį pašarų priedas *Biogrom SC* sumažėjo 111 g per dieną.
- Per tirtą laikotarpį *ProbioStopOdor* panaudojimas turėjo teigiamą poveikį amoniako emisijos sumažėjimui



LIETUVOS SVEIKATOS
MOKSLŲ UNIVERSITETAS

AČIŪ
UŽ DĖMESĮ

www.lsmu.lt

PAGARBA GYVYBEI