



Izboljšava procesa krmljenja živali v prireji mleka in mesa z upoštevanjem podnebnih sprememb in varovanja narave

Projekt EIP (Evropsko partnerstvo za inovacije): Izboljšava procesa krmljenja živali v prireji mleka in mesa z upoštevanjem podnebnih sprememb in varovanja narave

Koordinator projekta (vodilni partner): UNIVERZA V LJUBLJANI, Fakulteta za strojništvo

Partnerji:

- Anton Kukenberger (kmetijsko gospodarstvo)
- KGZS – Kmetijsko gozdarski zavod Kranj
- Kmetijski inštitut Slovenije
- Tomaž Žnidaršič (kmetijsko gospodarstvo)
- Mirko Bizant (kmetijsko gospodarstvo)
- Nikolaj Brence (kmetijsko gospodarstvo)
- Janez Benedičič (kmetijsko gospodarstvo)
- Boštjan Kosec (kmetijsko gospodarstvo)
- KGZS – Kmetijsko gozdarski zavod Ptuj
- Biotehniški center Naklo
- Damjana Peternel s.p.
- Grm Novo Mesto (posestvo)

Celotna vrednost projekta: 249.606,85 EUR

Trajanje projekta: 1.12.2020 do 30.11.2023

Kontaktna oseba: doc. dr. Janez Benedičič, janez.benedicic@fs.uni-lj.si

POVZETEK

Projekta EIP: *Izboljšava procesa krmljenja živali v prireji mleka in mesa z upoštevanjem podnebnih sprememb in varovanja narave* je namenjen nadgradnji in prenosu znanja v prakso s področja krme, krmljenja živali in gnojenja, ki so med seboj povezani s krogotokom hranil. Krmljenje živali je eden izmed pomembnejših procesov za doseganje uspešne prireje mleka kot tudi mesa. Uspešnost krmljenja živali pa je odvisna od načinov krmljenja, sestave krmnih obrokov in kakovosti krme. Kakovostna krma pa je odvisna od pridelave na površinah, ki seveda morajo biti ustrezno oskrbovane.

Uvajanje avtomatizacije krmljenja vpliva na povečanje produktivnosti v kmetijstvu in na zmanjšanje stroškov. Pokladanje krmnih obrokov je tako ustreznejše in se lažje prilagaja potrebam živali, pogojem okolja in pridelovalnim zmožnostim površin. Proces krmljenja je tako ustrezno nadzorovan. Zaradi podnebnih sprememb je potrebna prilagoditev načina pokladanja obrokov za prežvekovalce.

V okviru projekta se bodo analizirali procesi krmljenja živali, krmni obroki, izločki, botanična sestava travne ruše in založenost tal opazovanih površin na testnih kmetijah. Pri tem bodo vključene konvencionalne, ekološke, senene in ekološko senene prireje. Opazovane površine bodo iz intenzivne in ekstenzivne rabe, ter iz območja nature 2000. Na osnovi analiz se bodo

izvedle izboljšave (dosejavanje) botanične sestave travne ruše, izdelal se bo ustrezen gnojilni načrt in izvedlo gnojenje. Izvedene aktivnosti bodo usklajene z razvojnim načrtom kmetije, prilagoditvijo na podnebne spremembe, varstvom okolja in ohranjanjem biotske pestrosti (natura 2000). Za vsako kmetijo se bodo izdelali krmni obroki in načrti krmljenja živali s poudarkom na avtomatizaciji. Pri načrtovanju krmnih obrokov se bo iskalo ravnotežje med varovanjem okolja, ohranjanjem biotske pestrosti in gospodarsko koristjo.

Rezultati praktičnih preizkusov se bodo predstavili preko medijev, različnih oblik prenosa znanja in v priročniku.

CILJI PROJEKTA:

- izboljšanje procesov krmljenja, saj trenutno procesi v manjši meri upoštevajo potrebe živali v povezavi z pridelovalno zmožnostjo travinja posamezne kmetije, prav tako pa so procesi manj prilagojeni drugim potrebam živali, kot je zauživanje in bioritem živali.
- Povečanje stopnje avtomatizacije krmljenja in s tem produktivnosti, glede na trenutno procese. Večino krmnih procesov je ročnih oziroma z uporabo mešalnih prikolic, ki pa ob enkratnem dnevnem pokladanja ne omogoča maksimiranje zauživanja.
- Izboljšanje krmljenja v seneni prireji, kjer trenutno kmetje krmijo gleda izkušnje iz silažne prireje, kar pa ni ustrezno.
- Uravnoreženi krmni obroki glede na pridelano krmo na kmetiji in s tem optimalno izrabo proizvodnega potenciala. Kmetije imajo v določenih primerih krmne obroke premalo prilagojene (še posebej v srednje velikih in manjših rejah) zmožnosti pridelave krme na kmetiji
- Izboljšano počutje živali zaradi uravnoreženih krmnih obrokov in izpopolnjenih procesov krmljenja. Bioritem živali je parameter, ki se mu trenutno ne posveča pozornosti. Je pomemben in z ustrezno prilagoditvijo krmljenja lahko izboljšamo rejske rezultat.
- upoštevanje stanja travinja, varovanja okolja ter povečanje zmožnosti prilagoditve travinja podnebnim sprememba. Upoštevanje varovanja okolja je pojem, ki je manj prisoten pri kmetovalcih v povezavi z dvigovanjem proizvodnega potenciala tal, kar pa bomo tem projekta izboljšali

PRIČAKOVANI REZULTATI

- Popisani procesi krmljenja in različne stopnje avtomatizacije krmljenja na testnih kmetijah. Proces se popišejo procesno, časovno kot tudi iz vidika porabe virov. Pregled in popis njihove tehnološke opremljenosti.
- Na vsaki kmetiji je za posamezen analiziran proces popisan krmni obrok. Izvedena je analiza krme uporabljene v krmnem obroku. V primeru razlik med letnim in zimskim krmnim obrokom se izvede analiza obeh. Podatki so povezani s kontrolo mlečnosti na kmetiji. Analizirani se ostanki krmljenja in količina zaužite krme dnevno.
- Izvedena je analiza tal in sestava travne ruše ter ob košnji analiza hranilne vrednosti. Izbrane površine bodo zajemale intenzivne, ekstenzivne in površine v naturi 2000.
- Izdelan je načrt izboljšave procesa krmljenja s poudarkom na avtomatizaciji. Za konvencionalno kmetijo, ekološko kmetijo in ekološko kmetijo manjšega obsega (manj kot 10 ha) je izdelan poglobljen načrt s tehničnimi rešitvami.
- Izdelana rešitve uporabe obnovljivih virov in sistem krmljenja na pašniku.

- Iz vidika varovanja okolja so predlagane posamezne izboljšave v procesu krmljenja, enako tudi pri sestavi krmnega obroka.
- Za kmetije, v projektu, ki imajo seneno prirejo so izdelani prilagojeni predlogi procesa krmljenja in tehnološke rešitve. Na podlagi študija literature je upoštevana specifičnost senene prireje pri načrtovanju procesa krmljenja. Določeni parametri (dolžina rezanja, način dodajanja močne krme, cikli krmljenja).
- Izdelan krmni obrok, ki vpliva na zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov iz kmetijstva.
- Določitev cilja, ki ga kmetija s površinami želi zasledovati (intenzivnost, ekstenzivnost, manjšanje izgub zaradi poznih košenj, večje število košenj...) Izdelani predlogi doseganja optimalne sestave travne ruše (raba, obdelava, dosejavanje) za doseganje ustrezne kvalitete pridelka krme na testnih površinah. Izdelani predlogi travnih mešanic za dosejavanje, ki so odpornejše na podnebne spremembe.
- Izdelani so predlogi gnojenja in gnojila, za doseganje ustrezne kvalitete pridelka krme na testnih površinah - skladno s cilji kmetije. Usklajen predlog gnojenja iz vidika zmanjšanja negativnih vplivov na kemijsko stanje površin in podzemnih voda.
- Izdelani ukrepi za ohranjanje biotske raznovrstnosti in so primerni za uporabo v kmetijski praksi ob doseganju primerne kvalitete krme - skladno s cilji kmetije.
- Implementirane izboljšave na kmetijah - praktični preizkus.
- Na posamezni testni kmetiji so v okviru zmožnosti kmetije implementirane splošne in tehnične izboljšave vezane na proces krmljenja, avtomatizacijo in krmne obroke - praktični preizkus.
- Rezultati s kritično presojo in predlog izboljšav gnojenja, ki so usklajena z ukrepi za zmanjšanje negativnih vplivov na kemijsko stanje površin in podzemnih voda . Evalvacijski elaborat z navodili za prenos v prakso.
- Rezultati s kritično presojo in predlog izboljšav sestoj travne ruše in povečanja biotske pestrosti. Evalvacijski elaborat z navodili za prenos v prakso.
- Rezultati s kritično presojo in predlog izboljšav procesa krmljenja živali. Evalvacijski elaborat z navodili za prenos v prakso.
- Razširiti rezultate projekta v oblikah najmanj sedmih objav šestih različnih komunikacijskih sredstvih: 1) strokovnih revijah (npr. Kmečki glas), 2) radiu (Radio SLO, Ognjišče), 3) televiziji (TV SLO in lokalne TV), 4) na Facebooku in 5) na spletnih straneh in v revijah govedorejskih združenj in deležnikov, 6) po e-pošti najmanj 20 naslovnikov (rejcev), 7) video vsebine.
- Demonstracija izvedena na kmetiji s seneno prirejo, na kmetiji z ekološko prirejo in na kmetiji s konvencionalno prirejo (demonstracija dosežene stopnje avtomatizacije, demonstracija načrtovanja obroka, demonstracija praktične izvedbe krmljenja, demonstracija specifičnosti - eko, seno, klasika).
- Predavanja o optimalni sestavi travne ruše in gnojenju iz vidika doseganja optimalne kvalitete krme za posamezen tip testne kmetije, Webinar - avtomatizacija krmljenja in vpliv na živali.

- Obisk, ogled in predstavitev procesa krmljenja na konvencionalni kmetiji, na ekološki kmetiji in na kmetiji s seneno prirejo. Poudarek bo na možnih stopnjah avtomatizacije.
- Na osnovi v projektu pridobljenih rezultatov in izkušenj bo izdelan priročnik v katerem bodo predstavljena v projektu dobljena znanja in izkušnje. Priročnik vsebuje: Priporočila za načrtovanja procesov krmljenja živali, priporočila za sestavo krmnih obrokov za živali, priporočila za dosejavanje travnikov iz vidika podnebnih sprememb in priporočila za gnojenje iz vidika varovanja okolja.
- Izvedeno usposabljanje za kmetijska gospodarstva vključena v projekt (3 x 4 ur)

PODATKI O FINANCIRANJU:

Projekt je sofinanciran s strani Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja.

Povezavi:

- [Spletna stran Evropske komisije](#)
- [Program razvoja podeželja – PRP](#)

Podukrep 16.5 Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam.

