

# Sažetak meta-analize učinka Optigena® na performanse mliječnih krava i održivost proizvodnje

## META-ANALIZA OPTIGEN® MLIJEČNE KRAVE

Salami, S.A.; Moran, C.A.; Warren, H.E.; Taylor-Pickard, J.

Objavio: *PLoS ONE* 2021, 16(2): e0246922. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246922>

### Uvod

Optigen® (Alltech Inc.) je neproteinski izvor dušika (NPN) koji osigurava proteine razgradive u buragu. U hranidbi preživača omogućuje djelomičnu zamjenu biljnih izvora proteina jer osigurava stalnu dostupnost amonijaka potrebnog za sintezu mikrobnih proteina u buragu.

### Cilj

Kvantificirati učinak zamjene biljnih izvora proteina Optigenom na proizvodne performanse mliječnih krava. Osim toga, kvantificiranjem ugljičnog otiska u potrošnji hrane za proizvodnju mlijeka i izlučivanja dušika putem stajskog gnoja ispitan je i utjecaj Optigena na održivost proizvodnje.

### Materijali i metode

Tijekom proteklih 20 godina provedena su opsežna istraživanja o korištenju Optigena u hranidbi mliječnih krava. U ovom se istraživanju koristio rigorozan statistički postupak za analizu podataka dobivenih iz više istraživanja kako bi se dobili kvantitativni i utemeljeni dokazi o učinku Optigena na performanse mliječnih krava.

- **17 istraživanja:** Podaci su dobiveni iz 17 istraživanja provedenih u šest zemalja u kojima su se uspoređivale hranidbe kontrolne skupine i skupine s Optigenom (44 usporedbi).
- **Analiza podataka i izračun:** Primijenjen je linearni mješoviti model i linearna regresija kako bi se statistički analizirao učinak Optigena na unos hrane i proizvodne performanse mliječnih krava.



## REZULTATI OPTIGENA KOD MLIJEČNIH KRAVA:

- Formulacijom obroka s Optigenom smanjen je udio biljnih proteina za 23 %. Preciznije, smanjena je upotreba sojine sačme (-21 %), uljane repice/repičine sačme (-29 %), sjenaže lucerne (-33 %), pogače od pamukova sjemena (-62 %) i kukuruzni destilacijski trop (-19%).
- Dodavanjem Optigena kao koncentriranog neproteinskog izvora dušika oslobođen je prostor za veću uporabu proizvoda od kukuruza (+10 %), sjenaže (+6 %), pulpe citrusa (+26 %) i pšeničnih posija (+120 %).
- Davanjem Optigena „štedi“ se na prostoru u obrocima, čime se smanjuje i unos suhe tvari (ST) i proteina. Međutim, nije došlo do smanjenja prinosa mlijeka ili mliječnih komponenti.
- Rezultati pokazuju i značajno poboljšanje učinkovitost hrane za životinje (+3 %) i učinkovitost iskorištenja dušika (+4 %).
- Odnos između Optigena i sirovih proteina u hrani: regresijske analize pokazale su da je povećanje količine Optigena smanjilo unos suhe tvari i dušika, dok je povećanje unosa sirovih proteina povećalo oba parametra. Međutim, prinos mlijeka i učinkovitost hrane povećali su se kao odgovor na povećanje količine Optigena i sirovih proteina u hrani. Prilikom ispitivanja učinkovitosti iskorištenja dušika pokazalo se da su više razine Optigena povećale učinkovitost iskorištenja dušika, dok ju je veći udio sirovih proteina u hrani smanjio.



*Nastavak rezultata na sljedećoj stranici*

**Alltech®**  
**FUNKCIJA**  
**BURAGA**

# Sažetak meta-analize učinka Optigena® na performanse mliječnih krava i održivost proizvodnje

## META-ANALIZA OPTIGEN® MLIJEČNE KRAVE

Salami, S.A.; Moran, C.A.; Warren, H.E.; Taylor-Pickard, J.

Objavio: *PLoS ONE* 2021, 16(2): e0246922. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246922>

### Nastavak rezultata



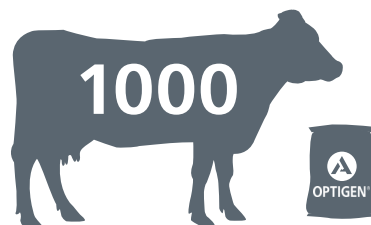
- Formulacijom obroka s Optigenom smanjen je ugljični otisak hrane za životinje za 12 %, a ugljični otisak korištenja hrane za proizvodnju mlijeka za 14,5 % (-54 g CO<sub>2</sub>e po kilogramu mlijeka). Budući da proizvodi od soje čine 50 % ugljičnog otiska hrane u kontrolnoj skupini, a samo 45 % ugljičnog otiska hrane kod skupine s Optigenom, smanjenje ugljičnog otiska hrane u velikoj je mjeri bilo povezano sa smanjenom uporabom sojine sačme.



- Izlučivanje dušika putem stajskog gnoja smanjeno je za 4 % kod dodavanja Optigena, zahvaljujući poboljšanom „hvatanju“ dušika u buragu. To u prijevodu znači smanjenje ispuštanja dušika iz stajskog gnoja za 12 do 13 g dušika po kravi dnevno.

## SIMULACIJA

Simulacijska analiza temeljena na rezultatima meta-analize pokazala je da bi dodavanje Optigena hrani za 1000 grla mliječnih krava:



- Povećalo prihod u odnosu na troškove hrane za 116.100,00 kn po laktaciji
- Smanjilo utjecaj na okoliš za 647 tona CO<sub>2</sub>e

**profitabilnost**  
**116.100,00 kn**



prihod umanjen  
za troškove hrane  
(1000 krava u  
laktaciji)



## ZAKLJUČAK:

Ova meta-analiza pokazuje da Optigen doprinosi održivoj proizvodnji mlijeka poboljšanjem učinkovitosti proizvodnje i smanjenjem utjecaja na okoliš.

Za više informacija kontaktirajte lokalni ured Alltecha:

Alltech Hrvatska d.o.o.  
Josipa Lončara 3, 10090 Zagreb  
Telefon: 00385/1/2339 588  
Email: [croatia@alltech.com](mailto:croatia@alltech.com)  
[Alltech.com/croatia](http://Alltech.com/croatia)

**Alltech®**  
**FUNKCIJA**  
**BURAGA**

AlltechEurope @Alltech

GR 10787 ©2021. Alltech, Inc. All Rights Reserved.