



Digestarom®

Krmni dodatek Digestarom®

Učinkovita krma je v govedoreji
ključnega pomena

Nova linija mineralne krme

Rastlinski dodatek za veliko
prirejo vašega goveda

Velika prireja

na rastlinski osnovi

Naturally ahead

≡ **Biomin®** ≡



DI **Carina SCHIEDER** produktni manager

Digestarom[®] - fitogeni dodatek za večjo prirejo

Učinkovita krma je v prireji mleka in mesa ključnega pomena. Bistvo se skriva v dveh vidikih: v zvišanju rentabilnosti in pomembnosti emisij v reji živali.



Photo: temmuzcan arslan



Foto: John Farrell - Good Noise Photography 2012

Senzorika je za porabnika zaradi velikega števila brbončic zelo pomembna.

Pomen rastlinskih dodatkov v prireji živali

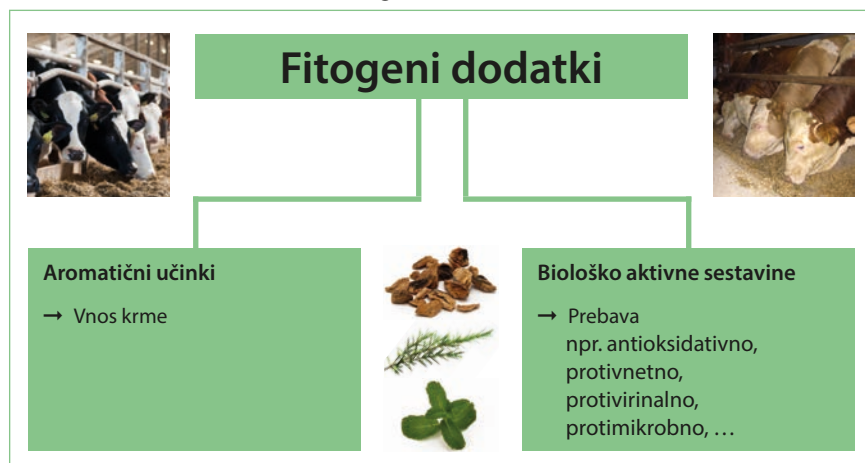
Gospodarski položaj skupaj s stalnimi pritiski na cene v reji živali ter tudi z nihanjem cen surovin spodbuja zvišanje prireje in učinkovitosti. Ekonomičnost posameznih obratov lahko povečajo predvsem zmanjšanja energijskih izgub iz energijskih in proteinskih virov. Optimizacija porcij igra pomembno vlogo. Nadalje se tudi znanost zanima za presojo krmnih dodatkov, ki z različnimi mehanizmi delovanja prispevajo k dvigu učinkovitosti krmil. Pri tem so postali rastlinski dodatki v preteklosti še pomembnejši.

Širok spekter rastlin – pot do uspeha

Rastlinski ali fitogeni dodatki so lahko sestavljenih iz različnih snovi ali tudi rastlinskih materialov. V

skupino rastlinskih dodatkov spadajo eterična olja in aktivne sestavine eteričnih sestavin, kot so: izvlečki, začimbe in zelišča. Veliko rastlinskih dodatkov prispeva k sestavinam, ki pomembno vplivajo na dražljaje. Za svoj okus se morajo rastlinski dodatki zahvaliti svojim aromatskim spojinam, posebej fenolom, kot je timijan ali klinček. Aromatske snovi so za govedo še posebej pomembne, saj ima govedo skoraj trikrat toliko brbončic (cca 25.000) kot človek. Poleg tega senzorične lastnosti eteričnih izvlečkov ali začimb izkazujejo še spekter drugih učinkov (slika 1). Obstaja cela vrsta študij, ki preučujejo učinkovitost posameznih fitogenih snovi in kombinacij različnih snovi v laboratorijih in tudi na živalih. Študije so in še vedno potekajo v umetnem vampu oz. na mlečni in pitani govedi. Raziskovalci se ukvarjajo z raziskavo

Slika 1. Senzorični in biološki učinki fitogenih dodatkov



relevantnih parametrov, med drugim s fermentacijo v vampu, in ne nazadnje se poveča tudi prireja živali. Rezultati različnih študij kažejo, da so učinki na živalih lahko različni in da je za večji vnos krme in končno tudi povečanje prireje potrebna napredna in predvsem standardizirana mešanica fitogenih snovi.

Standardizacija rastlinskih dodatkov – skrivnost uspeha

Na vsebnost aktivnih sestavin eteričnih olj vplivajo okoljski in podnebni pogoji. Odločilno vlogo pri tem pa igrajo talne razmere, razpoložljive hranilne snovi za rastline, svetloba, temperatura, vlaga in škodljivci. Med navedenimi dejavniki obstaja tendenca, da imajo višje temperature in tudi daljši dnevi pozitiven vpliv na tvorjenje GC-MS (sklopljena tehnika plinske kromatografije z masno spektrometrijo GC-MS) in GC-FID (plinska kromatografija s plamenskim ionizacijskim detektorjem). Oba detektorja omogočata najnatančnejšo metodo merjenja in sta bila zasnovana v raziskovalnem centru BIOMIN Research Center (BRC) v Tullnu. Kontrola kakovosti je bila pri Digestaromu® ključnega pomena za zagotavljanje standardizacije izdelka in ciljnega pozitivnega učinka pri živalih.

Digestarom® – za spodbujanje napredno visoke prireje

Digestarom® predstavlja linijo izdelkov, ki so ciljno usklajeni s potrebami in z zahtevami živali.

Formulacije temeljijo na modularnem konceptu. V ospredju sta pri govedu boljši okus in povečanje prireje mleka in mesa ter tudi učinkovitosti. Če povzamemo, gre za povezavo učinkovitega krmljenja z dobro prirejo, ki predstavlja bistveni element živalske proizvodnje. Uporaba rastlinskih ali fitogenih dodatkov (Digestarom®) nudi naraven in v prihodnost

usmerjen način za doseganje dobre prireje domačih živali. Standardizirani izdelki v povezavi z ustaljenim sistemom kontrole kakovosti so ključni element učinkovitega izdelka.

Povzetek

Učinkovitost krme sovpada z dobrimi proizvodnimi rezultati in je najpomembnejši element v živalski proizvodnji. Dodajanje rastlinskih ali fitogenih dodatkov (Digestarom®) ponuja naravno in v prihodnost orientirano možnost za doseganje dobrih proizvodnih rezultatov pri reji živali. Standardizirani proizvodi ki so pod budnim očesom kontrole, so ključnega pomena za učinkovit proizvod.



Slika 2. Zaznavanje aktivnih sestavin prek GC-MS/GC-FID na centru za raziskave BIOMIN Research Center, Tulln

Kontrola kakovosti je za Digestarom® ključna za zagotavljanje standardizacije izdelka in ciljnih pozitivnih učinkov na živalih.



DI **Christian PUNZ** produktni manager

Nova linija mineralne krme za govedo z Digestarom®

Podjetje BIOMIN se že dolgo intenzivno ukvarja z raziskavami in razvojem rastlinskih krmnih dodatkov (Digestarom®). Program mineralnih krmil zajema tudi posebne fitogene učinkovine za krave mlekarice in pitano govedo.

Rastlinski krmni dodatki ponujajo idealno možnost ohranjanja zdravih živali na naraven način in spodbujajo določene postopke presnove.

Od leta 2006 je uporaba vseh antibiotičnih sredstev za pospeševanje prireje v krmljenju domačih živali prepovedana, predvsem v svinjereji in perutninarstvu pa tudi v govedoreji; posebej pri teletih in mlekaricah v suhem obdobju ostaja uporaba antibiotikov aktualna tema. Priznati je treba, da se trend zmanjševanja uporabe antibiotikov v živinoreji nadaljuje. S tem se ponuja priložnost za posebne, tj. alternativne krmilne dodatke, kot so na primer rastlinski dodatki. Naravni dodatki so v polnem prodoru.

Na področju krmil je trenutno na voljo širok spekter krmnih dodatkov

Razdeljeni so na tehnološke, senzorične, prehranjevalno-fiziološke in na zootehnične dodatke ter kokcidiostatik in sredstva proti histomoniozi. Pomembno je, da učinek dodatkov znanstveno in praktično preverimo, preden jih uporabimo v krmi. Predvsem pritisk porabnikov, da morata biti vzreja in krmljenje živali, namenjenih za proizvodno živil,

kolikor je mogoče, naravna, je vedno večji. Rastlinski krmilni dodatki ponujajo idealno priložnost za naravno in zdravo prirejo ter spodbujanje določenih postopkov presnove.

Digestarom® pri mlekaricah

Digestarom® predstavlja posebni vrsti in starosti živali ter proizvodni kategoriji prilagojeno kombinacijo rastlinskih učinkovin. Izdelek, ki je namenjen mlekaricam, vsebuje tudi meto, rožmarin in česen. Vse snovi so znane po tem, da pozitivno učinkujejo na tvorjenje in izločanje žolča ter da imajo antioksidativni učinek na jetra. Jetrna funkcija je pri mlekaricah pomembna predvsem v prvi tretjini laktacije. Pozitivni učinki na jetrno funkcijo so povezani tudi s povečanjem prireje mleka. To je razvidno iz poglavja »Praktični poskusi«.



Minze



Rosmarin



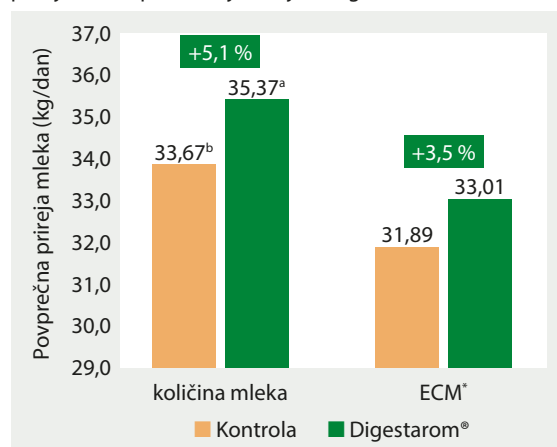
Knoblauch



Digestarom® pri pitanem govedu

Pri pitanem govedu najdemo med rastlinskimi aktivnimi sestavinami meliso, žajbelj, majaron in klinčke. Te snovi vplivajo na prirejo (velik dnevni prirast) in so znane po tem, da pomirjajo. S pozitivnim učinkovanjem na imunski sistem povzročajo po eni strani manj stresa, po drugi strani pa eterična olja tudi pomirjajo (vpliv na občutke).

Slika 1. Vpliv Digestaroma® na prirejo mleka pri holštajn-frizijskem govedu



* ECM (kg) = količina mleka (kg/dan) * [38,3 * Maščoba (g/kg) + 24,2

* Proteini (g/kg) + 16,54 * Laktoza (g/kg) + 20,7]/3140

^{a,b} Bistvena razlika med skupinami (p < 0,001)

Praktični poskusi

Praktični poskus na 55 kravah holštajn-frizijske pasme na kmetiji na Češkem je pokazal, da je prireja mleka z dodatkom Digestarom® 1,7 kg večja (33,67 kg v primerjavi s 35,37 kg) (slika 1). Ker se je poraba krme v poskusni skupini povečala le rahlo, lahko sklepamo, da

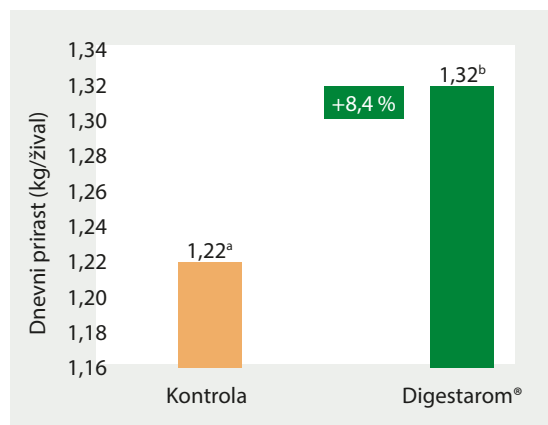


je šlo za boljši izkoristek krme. Pri poskusu na govedu Angus na komercialno usmerjeni kmetiji v ZDA se izkazalo, da je dnevni prirast ob uporabi sredstva Digestarom® večji (slika 2). Teža poskusnih živali se je na dan povečala za okoli 100 g več kot pri živalih, pri katerih nismo dodajali sredstva Digestarom®.

Novi program mineralnih krmil

Pred kratkim se je na trgu pojavila nova linija mineralnih krmil Digestarom® za govedo, ki omogoča izkoriščanje v praksi preverjenih prednosti. Mlekaricam je namenjen izdelek Biomin® MZ Dig, ki poleg naravnih antioksidantov (AOC), selena, ki štiti

Slika 2. Vpliv Digestaroma® na prirejo mesa



^{a,b} Bistvena razlika med skupinami (p < 0,05)

vamp (Rumitrace®) in za vamp stabilnih B vitaminov (Pro-B-Plex), vsebuje tudi Digestarom®.

Uporaba: 150 – 200 g na dan na žival.

Za pitano govedo smo razvili Biomin® Bovi Mast Dig, ki poleg naravnih antioksidantov (AOC) vsebuje tudi Digestarom®.

Uporaba: 80 – 125 g na dan na žival.

Povzetek

Rastlinski krmni dodatki, kot je Digestarom®, motivirajo govedo na naraven način. Pri mlekaricah se poleg hranjenja povečata predvsem jetrna funkcija in prireja mleka. Pri pitem govedu pa na motiviranost kaže višji dnevni prirast. Digestarom® vsebujejo mineralna krmila Biomin® MZ Dig in Biomin® Bovi Mast Dig.

Fitogeni dodatek Digestarom® je zdaj na voljo tudi v prodajnem programu pripravljenih krmil za govedo BIONIM. Podrobnejše informacije lahko pridobite pri svojem specializiranem prodajalcu izdelkov BIONIM.



DI **Christian PUNZ** produktni manager

Novi BIOMINOV koncept mlečnih nadomestkov

Podjetje BIONIM je na avstrijskem trgu uspešno prisotno z mlečnimi nadomestki za vzrejo telet že 10 let.

Da bi zadostili raziskavam in modernim načinom krmljenja telet, smo mlečnim nadomestkom dodali nove naravne krmilne dodatke.

V praksi se smernice nagibajo k mlečnim nadomestkom, ki vsebujejo vedno večji delež posnetega mleka v prahu. Po svoji fiziološki prehranjevalni vrednosti je posneto mleko v prahu še najbolj podobno polnomastnemu kravjemu mleku. Zato je treba v prvi fazi vzreje obvezno uporabljati mlečni nadomestek s posnetim mlekom v prahu. Takoj ko je prebavni sistem pri teletih pripravljen tudi na vir rastlinskih proteinov, lahko preidemo na klasične nevtralne nadomestke.

Rastlinski dodatki za stabilizacijo prebave

Nov naravni rastlinski dodatek v našem mlečnem nadomestku se imenuje Digestarom® MAT in je sestavljen iz mešanice zelišč, začimb, eteričnih olj in rastlinskih izvlečkov. Bistveni sestavni deli so: kumina, sladki koren in hrastovo lubje. Kumina (*Carum carvi*) preprečuje napihjenost, spodbuja prekrvavitev črevesne sluznice in deluje protimikrobno. Sladki koren (*Glycyrrhiza glabra*) pa nasprotno spodbuja jetrno funkcijo in ščiti črevesno sluznico mladega goveda. Hrastovo lubje (*Quercus robur*) je znano kot domače zdravilo proti driski pri teletih in je močno protivnetno sredstvo. Poleg izboljšanja okusa sredstvo poskrbi tudi za pospešitev endogenega izločanja prebavnih encimov. Pospešeno izločanje encimov pa tudi pozitiven vpliv na morfologijo črevesja izboljšata prebavljivost hranilnih snovi v krmi. Z dodajanjem Digestarom® MAT spodbujamo tudi zelene bakterije v črevesju (bakterije bifido, laktobacili), stres pri prebavi se zmanjša, zaščita črevesja pa poveča. Konec koncev je tako na voljo več hranilnih snovi, več energije za vitalnost in prirejo.

Večja zaščita zaradi kislinkega ojačevalca

Krmne kisline v vzreji telet po eni strani služijo stabilizaciji krme, po drugi strani pa imajo zaradi svoje

pH-vrednosti zaviralni učinek in znižujejo vsebnost baterij v prebavnem traktu, ki povzročajo drisko. Naši novi mlečni nadomestki BIONIM vsebujejo funkcionalni kislinški dodatek Biotronic® PX Top 3. Osrednja sestavina tega dodatka je BIOMIN Permeabilizing Complex, ki slabi celično membrano gramnegativnih bakterij (npr. *E.coli*, *Salmonella* spp.) ter tako olajša prodiranje organskih kislin in sekundarnih rastlinskih sestavin. To močno škoduje bakterijam in jih uničuje. Sekundarna rastlinska sestavina je cinamaldehyd, ki preprečuje razmnoževanje potencialnih škodljivih bakterij. Nadomestek vsebuje tudi kalcijev formiat, ki znižuje pH-vrednost v mleku in ima hkrati tudi protimikrobni učinek v želodčno-prebavnem traktu telet. Biotronic® PX Top 3 je funkcionalni kislinški dodatek, ki krepi učinek organskih kislin (npr. citronska kislina) in skrbi za večjo varnost v vzreji telet.

Ohraniti zanesljivost

Vitaminizacija in prvine mlečnih nadomestkov BIONIM ostajajo nespremenjene. Poleg železa, bakra, cinka, mangana in seleni mlečni nadomestki vsebujejo še esencialne v maščobi topne vitamine A, D in E, vodotopne vitamine C in veliko B-vitaminov, ki optimalno spodbujajo razvoj telet. Osrednje živčno tkivo teleta je na primer odvisno od vitamina B 1. Prav tako še vedno stavimo na citronska kislina, ki spodbuja koagulacijo mleka in izboljšuje razpoložljivost železa. Velika vsebnost probiotika še naprej skrbi za stabilno črevesno floro.

Praktični poskus v Riswicku

Jeseni leta 2015 smo izvedli praktični poskus v eksperimentalnem in izobraževalnem centru za kmetijstvo v Riswicku (Kmetijska zbornica Nordrhein - Westfalen). Ugotavljali smo, kakšen je vpliv našega novega krmnega dodatka, odmerjenega

prek mlečnega nadomestka s 25 % posnetega mleka v prahu (MMP) na parametre prireje in zdravja pri teletih moškega in ženskega spola pasme holštajn. Poskus je trajal 9 tednov, teleta pa smo krmili v skupinskih boksih na napajalnih avtomatih kontrolne skupine (19 živali) in poskusne skupine (17 živali). Kot dopolnilo ponujamo tudi TMR za teleta, v zadnji fazi poskusa pa tudi TMR za krave kot krmilo v trdem stanju.

Povečan prirast

Teža ob skotitvi je bila s 43,9 kg v poskusni skupini okoli 1,1 kg višja kot v kontrolni skupini, v kateri je znašala 42,8 kg. Že po 8 poskusnih dneh je opaziti pozitiven učinek sredstev Digestarom® MAT in Biotronic® PX Top 3 na živo težo telet. Tak učinek je bilo opaziti vse do konca poskusa. Živali so v poskusni skupini po 63 dneh tehtale v povprečju 98,0 kg, v kontrolni skupini pa 93,7 kg. Če pogledamo dnevni prirast, je ta v poskusni skupini znašal 773 g in je bil za okoli 46 g večji kot v kontrolni skupini, v kateri je znašal 727 g.

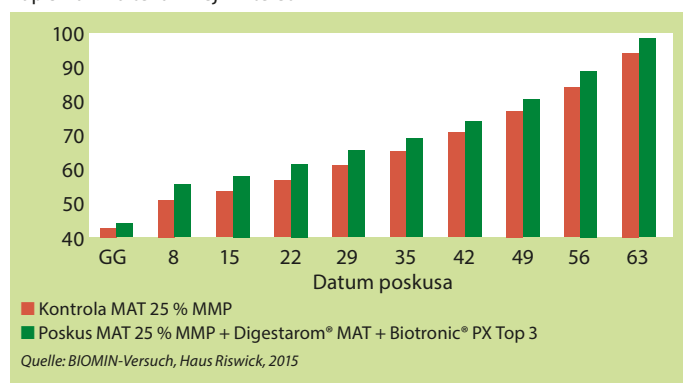
Pozitiven vpliv zdravstvenih parametrov

Poleg prirasta smo redno preverjali tudi zdravstvene parametre, kot je npr. konsistenca blata telet. Določili smo lestvico od 1 do 6, pri čemer 1 pomeni trdno blato, 6 pa tekoče blato. V povprečju je blato v poskusni in kontrolni skupini dosegalo vrednost 2,4 (gosto do srednje tekoče), pri čemer je bilo v prvih tednih poskusa blato pri teletih, ki smo jim dodajali nov krmni dodatek, trdnjše kot pri teletih kontrolne skupine.

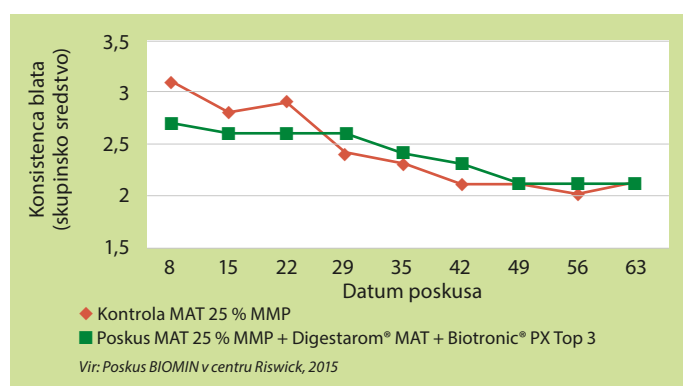
Povzetek

Na začetku leta 2016 je BIONIM predstavil koncept nadaljnjega in naprednejšega razvoja mlečnega nadomestka za vzrejno govedo. Obstoječemu mlečnemu nadomestku smo dodali naravne krmne sestavine, ki jih je BIONIM razvil sam. Digestarom® MAT je kompleksna mešanica rastlinskih sestavin in spodbuja tek, skrbi za boljšo prebavljivost hranil ter končno za večjo prirejo in vitalnost telet. Biotronic® PX Top 3 je ojačevalec kisline, ki krepi učinkovanje organskih kislin in zavira gramnegativne bakterije. To potrjuje tudi praktični poskus krmljenja telet holštajnske pasme, ki smo ga izvedli v centru Riswick v Nemčiji. Sredstvo je pozitivno vplivalo na prirast in zdravstvene parametre, kot je npr. konsistenca blata. Skupaj z mlečnimi nadomestki ponujamo izdelke, ki izpolnjujejo zahteve po dopriri telet in poskrbijo za še večjo varnost vzreje.

Slika 3: Vpliv izdelkov Digestarom® MAT in Biotronic® PX Top 3 Top 3 na živo težo vzrejnih telet



Slika 4: Vpliv izdelkov Digestarom® MAT in Biotronic® PX Top 3 na konsistenca blata vzrejnih telet





... visoka zmogljivost na rastlinski osnovi!

- Spodbuja jetrno funkcijo vaših mlekaric
- Spodbuja prebavni trakt vaših telet
- Izboljšuje dnevni prirast vašega pitanega goveda



**NOVO V
PONUDBI**
v izbrani
mineralni krmi za
govedo in
mlečnih
nadomestkih!

www.biomin.net

Naturally ahead

≡ **Biomin** ≡