



Digestarom[®]

Krmni dodatek Digestarom[®]

Rastlinski dodatki za večji uspeh na
področju pitanja prašičev

Visoka življenjska moč

Izboljšana produktivnost pitanih prašičev
z Digestarom[®]

Velika prireja

na rastlinski osnovi

Naturally ahead

≡ **Biomini[®]** ≡



Priv.-Doz. Dr. **Karl SCHEDLE**, Universität für Bodenkultur, Wien

Fitogeni krmni dodatki za prašiče –

Rastlinski krmni dodatki lahko s povečanjem prebavljivosti hranilnih snovi izboljšajo živalsko prirejo, kar spet lahko zagotavlja varčno in trajnostno krmljenje prašičev. V nadaljevanju je na kratko opisan način učinkovanja takih rastlinskih krmnih dodatkov in z njimi povezanih pozitivnih učinkov krmljenja prašičev.

Na področju krmljenja domačih živali je v industriji krmil na voljo široka množica različnih krmnih dodatkov. Te izdelke med drugim uporabljamo za dopolnitev in povečane krmnih porcij. Z njimi naj bi glede na trenutno poznavanje dosegali potrebam prilagojeno, učinkovito in varčno prehranjevanje



domačih živali ter proizvodnjo kakovostnih živil živalskega izvora. Predvsem v skupini rastlinskih (= fitogenih) krmnih dodatkov lahko njihov učinek prispeva k preprostejšemu obvladovanju izzivov moderne živalske prehrane. Vplivni faktorji, kot so: podnebni pogoji, zemljepisni izvor, čas žetve ali zrelost rastlin, lahko igrajo odločilno vlogo pri koncentraciji aktivnih sestavin v fitogenih dodatkih. Pogoj za doseganje visoke kakovosti je pri takih izdelkih standardizacija aktivnih sestavin. Spekter učinkov aktivnih rastlinskih sestavin v živalski prehrani je lahko zelo raznolik. Aromatske snovi v rastlinskih krmnih dodatkih lahko spremenijo vonj in okus krme ter povečajo hranjenje. Poleg vpliva na okus in vonj imajo rastlinske sestavine tudi pomemben vliv na prebavni trakt in želodec. Spremembe mikrobne črevesne flore ter povečano izločanje prebavnih sokov

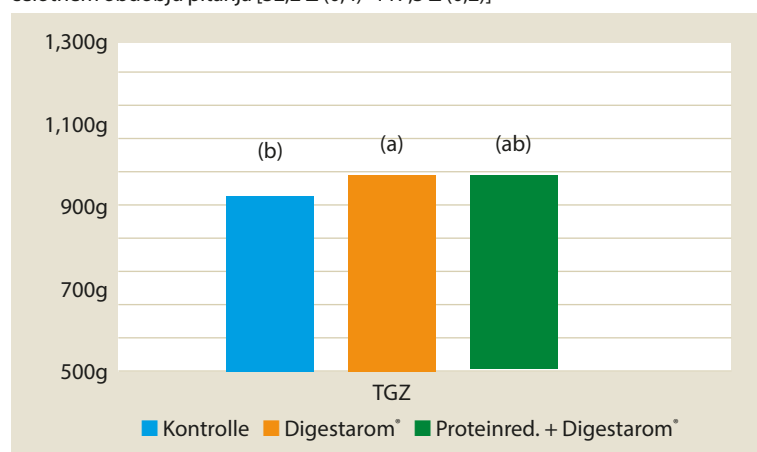
in encimov lahko spodbudita stabilizacijo intestinalne evbioze in zmanjšanje nastajanja toksičnih produktov presnove v prebavnem traktu in želodcu. Nadalje fitobiotični krmni dodatki vplivajo na izločanje/aktivnost prebavnih encimov in s tem pozitivno vplivajo na prebavljivost hranilnih snovi. Nadalje lahko s tem prek manjše

porabe krme izboljšamo prirejo. Tak učinek so potrdili tudi krmni poskusi Inštituta za živalsko prehrano, živalska živila in filozofijo prehranjevanja Univerze za agrikulturno na avstrijskem zavodu za testiranje prašičev v Streitdorfu. Pri tem poskusu smo fitogeni izdelek Digestarom® v koncentraciji 150 ppm primešali porciji koruze, ječmena in drobljene soje ter to primerjali z enako porcijo koruze, ječmena in drobljene soje brez dodatka Digestaroma® (kontrolna skupina). Dodatno smo oblikovali poskusno skupino z manjšo vsebnostjo surovih proteinov (–0,5 odstotne točke), pri kateri smo primešali Digestarom®.

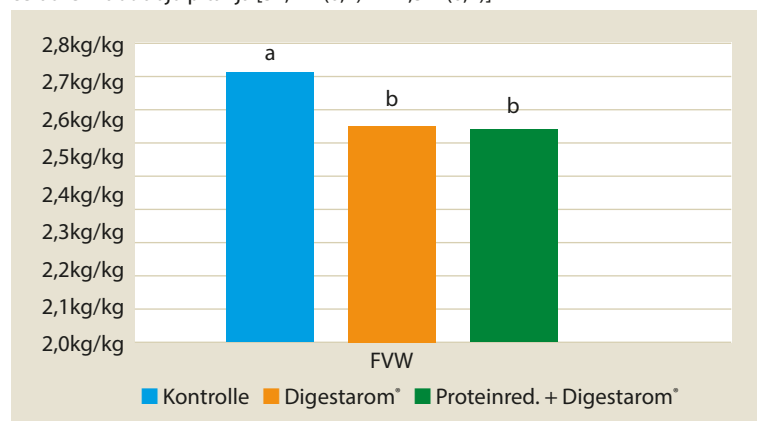
Ves čas pitanja se je poraba krme v skupini, v kateri smo dodajali Digestarom® (–5,0 %), in v skupini z znižano količino proteinov ter z dodatkom Digestaroma® (–5,4 %) v primerjavi s kontrolno skupino bistveno zmanjšala, dnevni prirast v skupini

pospeševalci prebave hranilnih snovi

Slika 1: Vpliv Digestaroma® na dnevno prirejo (TGZ) v celotnem obdobju pitanja [$32,2 \pm (0,4)$ – $117,3 \pm (0,2)$]



Slika 2: Vpliv Digestaroma® na izkoristek krme (TGZ) v celotnem obdobju pitanja [$32,2 \pm (0,4)$ – $117,3 \pm (0,2)$]



z dodatkom Digestaroma® (+5,2 %) pa tendenčno povečeval (sliki 1 in 2). Poleg tega dnevno hranjenje ni pokazalo statistično pomembnih razlik med poskusnimi skupinami. Boljši izkoristek krme je torej jasen znak boljše prebavljivosti hranilnih snovi. Pozitivnega učinka na prebavno-fiziološke procese in s tem na boljšo prirejo v strokovni literaturi ni bilo mogoče vedno potrditi. Ciljna kombinacija

zelišč oz. njihovih izvlečkov ter določena kakovost izdelkov pa tako predstavljata najvišjo zahtevo za uspešno uporabo fitogenih krmnih dodatkov v krmljenju prašičev. Dodajanje rastlinskih krmnih dodatkov krmi za prašiče lahko pozitivno vpliva na prirejo živali. Osnovni pogoj pa ostaja standardizacija fiziološko aktivnih sestavin v fitogenih izdelkih. S povečanjem prebavljivosti hranilnih snovi z dodajanjem fitogenih krmnih dodatkov lahko poleg povečanja prireje zagotavljamo tudi do virov prijazno in trajnostno krmljenje prašičev.

»Poskus je pokazal, da Digestarom® pozitivno vpliva na izkoristek krme, kar je jasen znak boljše prebavljivosti hranilnih snovi.«

Fazit

Der Zusatz von pflanzlichen Futterzusatzstoffen zum Schweinefutter kann sich positiv auf die Leistung der Tiere auswirken. Grundvoraussetzung muss jedoch eine Standardisierung der physiologisch aktiven Substanzen im phytogenen Produkt sein. Durch eine Steigerung der Nährstoffverdaulichkeit, hervorgerufen durch den Zusatz von phytogenen Futterzusatzstoffen, kann neben

der Leistungssteigerung eine ressourcenschonende und nachhaltige Schweinefütterung gewährleistet werden.



DI Barbara RÜEL Oddelek razvoja

Visoka stopnja trdoživost za boljšo produktivnost vzrejnih prašičev

Rejci prašičev so vajeni nihanj cen na trgu. Za ustvarjanje dobička v dobrih časih in pokrivanje stroškov v slabih časih je pomembno – kolikor je mogoče – učinkovito izkoriščati obstoječe vire.

Uspeh v prašičjereji se običajno kaže v številu živorojenih in odstavljenih pujskov na svinjo na leto. Ta podatek pa prinaša le pogojno informacijo o tem, ali je prašičjereja tudi rentabilna. Gotovo pa drži, da visoka biološka zmogljivost tvori osnovo za uspešno kmetovanje. Visoko število živorojenih vitalnih pujskov povečuje možnosti za odstavitev velikega števila kakovostnih pujskov.

Daljše obdobje rodnosti

Plodnost modernih vzrejnih prašičev se je bistveno povečala. Svinje avstrijskega izvora v 2. leglu v povprečju skotijo 11,7 živega pujska. Še pred desetimi leti so svinje tako število pujskov skotile šele v 4.–5. leglu (Draxl, 2012). Čeprav je treba na tak razvoj gledati pozitivno, je treba misliti na to, da je visoka prireja pri mladicah pogosto v nasprotju z dolgim obdobjem rodnosti. Posebej pri zelo plodnih pasmah prašičev iz Danske in Nemčije lahko opazamo,

da visoko število pujskov in dobra prireja izkazuje tendenco krajšanja rodnega obdobja. Prenizka teža pujskov ob skotitvi prav tako vodi do visokih izgub. Zato je treba pri vzrejnih ciljnih pri večini prašičjih pasem upoštevati rodno dobo in tudi vitalnost pujskov.

Najmanj 55 pujskov

Vzrejne svinje naj bi v svojem življenju skotile od pet do šest legel in s tem najmanj odstavljenih pujskov. Mladice morajo pokriti nastale stroške vzreje in investicije. Svinje svoj največji potencial dosežejo šele po 3. leglu. Če je treba svinjo izločiti že po 1. leglu, je ves dragoceni potencial prireja izgubljen. Poleg tega je porodna teža mladic in svinj v 2. leglu nižja. Legla so manj homogena. Uravnoteženi sestoj z deležem mladic manj kot 20 % pomeni enotnejše skupine pujskov.

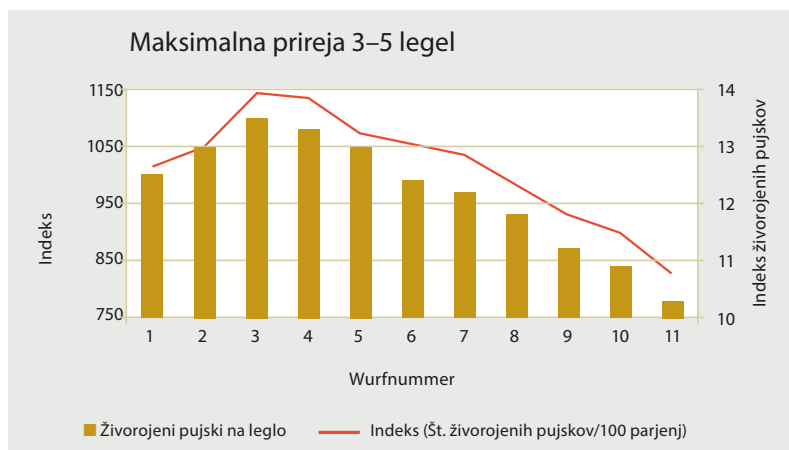
Vzroki za predčasno izločitev prašičev z visoko prirejo postavljajo visoka merila za krmljenje in vzrejni prostor

Mladice v 1. leglu morajo že dosegati visoko presnovo hranilnih snovi. Za pokrivanje potreb po hranilnih snoveh morajo svinje med laktacijo zaužiti najmanj 7 kg krme na dan. Mladice običajno ne morejo zaužiti take količine krme in zato izgubijo preveč telesne teže (> 15 %). Pri svinjah, ki se v 1. leglu preveč izčrpajo, je 2. leglo manjše in jih je treba zaradi težav s plodnostjo izločiti iz sestoja že 2 legli prej (Hoving in drugi, 2011).

Digestaron® za prašiče izboljša prirejo in ima

centralno vlogo pri visoki prireji. Če imajo svinje pravo kondicijo, poteka tudi več proizvodnih ciklov brez težav. Velika poraba krme v času laktacije in dobra prebava sta pomembni. To razbremeni organe presnove, na primer jetra. Digestaron® za prašiče je čisti rastlinski dodatek, ki s spodbujanjem prebave in z

Slika 1: Obnova črede v 1. in 2. leglu pomeni zmanjšanje izgub dragocenega prirejnega potenciala

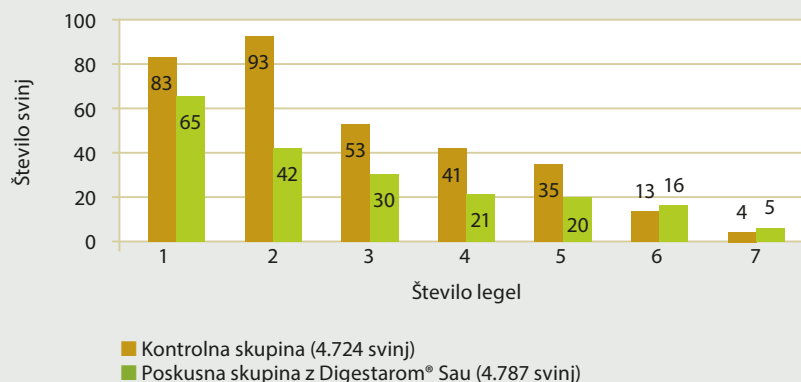


Quelle: top agrar 7/2013

Krmljenje

Slika 2: Z uporabo Digestaroma® za prašiče se je delež svinj, izločenih zaradi težav s plodnostjo, znižal za skoraj 3 %. Delež svinj, izločenih v 1. in 2. Leglu, se je znižal za 1,5 %

Izločitev zaradi težav s plodnostjo (junij 2011–junij 2012)



Potrebam prilagojena oskrba mladic z energijo in s hranilnimi snovmi skrbi za optimalen telesni razvoj in predstavlja osnovo za visoko prirejo.

njenim uravnavanjem bistveno vpliva na raven prireje in trdoživost prašičev.

Pravilno krmljenje prašičev se začne že v vzreji mladic

Mladice z dobro osnovo in zadostno telesno kondicijo (cca 150 kg in 14–18 mm hrbtnega maščobnega tkiva) dosegajo tudi veliko število legel. Mladice naj bi se parile šele v 2. oz. 3. obdobju pripravljenosti na brejost. Z znižanjem razmerja med lizinom in energijo v zadnji tretjini vzreje mladic se razgradi dovolj hrbtnega maščobnega tkiva. V obdobju brejosti je treba pri močno izčrpanih svinjah poskrbeti za ustrezno kondicijo (BCS-ocena 4). Paziti je treba tudi na zadostno oskrbo z vlakninami. Surove vlaknine skrbijo za dobro delovanje črevesja in pospešujejo hranjenje. Pri tem je treba vedno upoštevati razmerje med topnimi vlakninami (NDF > 200 g) in netopnimi vlakninami (ADF < 90 g) v posamezni porciji. Pri premeščanju svinj v hlev za hlev za kotitev je treba svinjam priskrbeti krmo za pripravo na kotitev ter s tem ohraniti delovanje črevesja. V fazi laktacije je treba povečati količino hranilnih snovi in energije, tako da je svinjam na voljo dovolj hranilnih snovi za mleko in hranjenje pujskov. Pozor, počasi je treba povečati tudi količino krme in krmo po možnosti razrezati, da preprečimo mlečno mrzlico. Pomembno je redno preverjati tudi kakovost vode in količino pretoka napajalnika.

Boljše zdravje zmanjša strošek dela

S pogostejšimi obolenji, kot so MMA, infekcije sečil ali težave s plodnostjo v sestoju, so poleg nastalih stroškov zdravljenja povezani tudi višji stroški dela. Investicija v zdrave in vitalne prašiče se splača, tudi ker lahko s tem prihranimo dragocen delovni čas.





DI Barbara RÜEL Oddelek razvoja

Rastlinski dodatki za boljše rezultate v prireji prašičev

Visoka raven proizvodnje in nadpovprečna prireja prinaša ekonomski uspeh. Potrebam živali prilagojen koncept krmljenja in uporaba funkcionalnih rastlinskih dodatkov pomagata pri doseganju ciljev.

Cilj krmljenja prašičev je – kolikor je mogoče – učinkovito izkoristiti uporabljeno krmno sredstvo. Merodajna ni le cena na kg krme. Veliko pomembnejša je prireja, ki jo dosežemo na uporabljeni kilogram krme.

Krmljenje v fazah ima svoje prednosti

Na začetku pitanja je treba paziti na zadostno oskrbo s proteini in z aminokislinami, zato da optimalno izkoristimo genetski potencial za prirejo mesa. Nasprotno pa pri pitanih prašičih v zadnji fazi pitanja teoretično zadošča 9,0 g lizina ter razmerje med lizinom in energijo v višini 0,7. Če gre za formulacijo točno po potrebah živali, so pomembne sestava porcije (koruza – soja ali koruza – ječmen – soja) ter aktualne analize hranilnih snovi v sestavinah. Če prašičev ob koncu pitanja ni mogoče krmiti restriktivno ali gre za hitrorastoče genetike z dnevnim prirastom več kot 900 g in veliko porabo krme, razmerja med energijo in lizinom ni dovoljeno preveč razširjati.

Vnetja zmanjšujejo prirejo

Vnetni procesi v črevesju ne obremenijo le živali, ampak znižajo tudi količino vnosa krme in prirejo. Poskusi (Williams, 1995) so dokazali, da se z okrepljeno stimulacijo imunskega sistema prireja pitanih prašičev občutno zmanjša. Za imunsko zaščito so potrebne energija in hranilne snovi. Telesni protein se tako razgradi, aminokislina pa se porablja za tvorjenje imunskih celic. Če je črevesna sluznica vnetja, to vpliva tudi na presnovo hranilnih snovi.

Rastlinski dodatki izboljšujejo počutje

Posebne fitogene mešanice, sestavljene iz zelišč, začimb, rastlinskih izvlečkov in eteričnih olj, vplivajo na živali stabilizacijsko. Kot kažejo in vitro poskusi, izvedeni na Univerzi Justus - Liebig v Giessnu (2012),

lahko pomagajo rastlinski dodatki zmanjšati količino vnetnih pojavov v črevesju. Na splošno uporaba fitogenih dodatkov pozitivno vpliva na zdravje črevesja, stabilizira črevesno floro in tako izboljša prebavljivost hranilnih snovi.

Ekonomska prednost z boljšo prirejo

Rastlinski dodatki, ki so posebej prilagojeni potrebam pitanih prašičev, so se na osnovi svojih antioksidacijskih in protivnetnih lastnosti izkazali kot pospeševalec prireje. Z učinkovitim izkoriščanjem hranilnih snovi v krmi lahko privarčujemo dragocene beljakovine in s tem znižamo stroške krme. Z izboljšano prebavljivostjo proteinov se poleg tega zniža tudi vsebnost NH_4^+ v gnojevki in s tem emisij amonijaka ter obremenitev z neprijetnimi vonjavami (Zitterl - Eglseer *et al.*, 2008; Aufy in drugi, 2011). Pozitivni učinek rastlinskih krmnih dodatkov na počutje in prireja zvišata rentabilnost pitanih prašičev.



Večja prireja z Digestarom® Mast

V znanstvenem poskusu smo na avstrijskem zavodu za testiranje prašičev na posestvu Streitdorf in v sodelovanju z Univerzo za agrikulturno testirali vpliv rastlinskega krmnega dodatka Digestarom® Mast na pitanje in zakol 72 pitanih prašičev (ÖHYB). Živali smo razdelili enakomerno po leglih, spolu in po živi teži v tri skupine. Kontrolna krma je bila oblikovana po običajnih vsebnostih surovih proteinov in sestavljena predvsem iz koruze, ječmena in iz sojinega ekstrakcijskega drobljenca. V poskusni skupini 1 smo tej kontrolni porciji dodali Digestarom® Mast. V poskusni skupini 2 smo poleg uporabe izdelka Digestarom® Mast za 0,4 % še znižali vsebnost surovih proteinov (= -1 % sojinega ekstrakcijskega drobljenca).

Vpliv na intenzivnost pitanja

Čas pitanja se je z dodajanjem sredstva Digestarom® Mast v poskusni skupini 1 skrajšal za 6,7 dneva, v poskusni skupini 2 pa za 5,7 dneva. Tudi krmni izkoristek se je z uporabo fitogenega izdelka znižal za 5 % oz. 5,4 % (PS 1 in PS 2). Dnevni prirasti so bili tendenčno 44,4 oz. 37,2 g (PS 1 in PS 2) večji kot v kontrolni skupini.

Vpliv na število zaklanih prašičev

Klavnost, delež mišičnine in delež dragocenih kosov mesa so bili običajni in se niso bistveno razlikovali po skupinah (gl. preglednico 5). Bistvenih razlik ni bilo tudi v povezavi s parametri kakovosti klavnosti.

Povzetek

S poskusom smo dokazali, da se prireja z Digestarom® Mast z vidika trajanja pitanja, dnevnega prirasta in izkoristka krme izboljša. Znižanje proteinov v poskusni skupini 2 smo lahko učinkovito nadomestili. Znižanje beljakovin ni negativno vplivalo na število zaklanih prašičev.

Preglednica 2: Zusammensetzung der Rationen

	Vormast (bis 73 kg LM)			Endmast (73 – 117 kg LM)		
	KG	VG 1	VG 2	KG	VG 1	VG 2
Mais, %	39,3	39,285	39,785	63,5	63,485	63,985
Gerste, %	34,7	34,7	35,2	14	14	14,5
Sojaextr.schrot HP, %	21	21	20	16,5	16,5	15,5
Weizenkleie, %	-	-	-	2	2	2
Futterfett, %	2	2	2	1	1	1
Mineralfutter, %	3	3	3	3	3	3
Digestarom® Mast, %	-	0,015	0,015	-	0,015	0,015

Tabelle 3: Nährstoffgehalt der Rationen

	Vormast (bis 73 kg LM)		Endmast (73 – 117 kg LM)	
	KG und VG 1	VG 2	KG und VG 1	VG 2
Energie, MJ ME	13,4	13,4	13,4	13,4
Rohprotein, %	17,0	16,6	15,0	14,6
Lysin, %	10,4	10,1	8,8	8,5

(KG = Kontrollgruppe, VG 1 = Versuchsgruppe 1, VG 2 = Versuchsgruppe 2)

Tabelle 4: Mastleistungsparameter

	Kontrolle	VG 1	VG 2
Mastdauer (Tage)	102,6 ^a	95,9 ^b	96,9 ^b
Tageszunahmen (g/d)	844,5 ^(b)	889,0 ^(b)	881,7 ^(ab)
Futteraufnahme (kg FM/d)	2,298	2,288	2,275
Futterverwertung	2,72 ^a	2,58 ^b	2,57 ^b

(KG = Kontrollgruppe, VG 1 = Versuchsgruppe 1, VG 2 = Versuchsgruppe 2)

Tabelle 5: Schlachtleistungsparameter

Schlachtleistungsparameter	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe 1	Versuchsgruppe 2
Schlachtgewicht warm, kg	96,45	96,37	96,29
Ausschlachtung, %	82,02	81,95	81,89
Muskelfleischanteil, %	60,58	61,00	60,37



... visoka prireja na rastlinski osnovi!

- Visoka stopnja trdoživosti in prireje vzrejnih prašičev
- Spodbujanje delovanja prebavnega trakta pujskov od želodca do črevesja
- Boljša prebava hranilnih snovi pitanih prašičev



www.biomin.net

Naturally ahead

≡ **Biomin** ≡