

ENZIMATSKI DODATAK "KEMZYME" U HRANIDBI PRASADI

B. Berić, Đ. Senčić, Z. Steiner, M. Domačinović

Sažetak

Ispitivan je učinak enzimatiskog preparata "Kemzyme" (tvrtka "Kemin", Belgija) na obilježja proizvodnosti sisajuće i odbite prasadi u dobi od 7. do 56. dana života. "Kemzyme" sadrži tri vrste enzima: alfa-amilazu, beta-glukonazu i proteazu. Ispitivani dodatak povoljno je djelovao na pretvorbu hrane u prirast prasadi i njihovo zdravstveno stanje. S obzirom na trenutni odnos cijena ispitivanog dodatka, krmnih smjesa i žive mase prasadi, a imajući u vidu biostimulativni učinak dodatka, opravdana je njegova primjena u hranidbi.

Uvod

U intenzivnom svinjogojstvu sve češće se upotrebljavaju različiti dodaci (aditivi) u hranidbi svinja. Pri upotrebi aditiva potrebno je, općenito, voditi računa o njihovom korisnom učinku na proizvodnost svinja, o ekonomskoj vrijednosti njihovog uvođenja u obroke, o utjecaju na zdravlje životinja, kao i na zdravlja ljudi koji troše proizvode ovih životinja. U novije vrijeme sve češće se upotrebljavaju enzimatски preparati kao dodaci krmnim smjesama, kojima se značajno poboljšava probavljivost i iskorištenje hrane, a time i proizvodnost svinja. Za razliku od nekih drugih aditiva, enzimski dodaci nemaju kancerogeni, mutageni, teratogeni ili drugi štetni učinak, a njihovi razgradni proizvodi iskoristivi su u organizmu. Enzimatski preparati osobito su korisni kod mlade prasadi (posebno do dobi od 5 tjedana) koja ima nerazvijen enzimski sustav probave, više prilagođen za probavu krmačinog mlijeka, a manje za probavu drugih vrsta hrane. Prasadi do dobi od 5 tjedana osobito nedostaju enzimi važni za probavu proteina sojine sačme. Već su Catron i sur. (1957) u opsežnim ispitivanjima pokazali da je dodavanje pepsina u obrocima sa sojinom sačmom poboljšalo prirast prasadi, ali ne i iskorištenje hrane.

Svrha ovog rada je ukazati na učinak enzimatiskog preparata "Kemzyme" (tvrtka "Kemin", Belgija) na obilježja proizvodnosti prasadi. "Kemzyme" sadrži tri vrste enzima: alfa-amilazu, beta-glukonazu i proteazu. Alfa-amilaza je važna za razgradnju škroba na disaharide maltozu i izomaltozu. Beta-glukonaza hidrolizira polisaharide beta-glukone, vrlo česte u ječmu i ostalim žitaricama. Beta-glukoni mogu prouzročiti probavne poremećaje jer životinje ne proizvode enzim beta-glukonazu. Proteaza

Dr. Branko Berić, izv. prof., mr. Đuro Senčić, asistent, dr. Zdenko Steiner, izv. prof., mr. Matija Domačinović, asistent - Poljoprivredni fakultet, 54000 Osijek, p. p. 117

hidrolizira proteine, što je osobito važno kod mješavine proteina i škroba u žitaricama, čime se ujedno povećava i iskorištenje škroba.

Materijal i metode

Ispitivanje je provedeno na svinjogojskoj farmi poduzeća "Sopot" - Vinkovci, tijekom proljeća 1990. godine, sa 103 prasadi križanaca između velikog jorkšira i švedskog landrasa. Prasad je bila podijeljena u dvije skupine - kontrolnu (K) i pokusnu (P). Prasad svake skupine potjecala je iz pet ujednačenih legala, porijeklom od krmača ujednačenih s obzirom na tjelesnu masu (kondiciju) i redosljed prasenja. U dobi od 7 dana prasad je individualno izvagana i tetovirana. Tijekom pokusa uvjeti smještaja bili su za svu prasad isti i kontrolirani.

Prasad kontrolne skupine (n = 51) je u prvom razdoblju pokusa (I), tj. od 7. do 28. dana života, prihranjivana smjesom predstarter standardnog sastava (tablica 1), dok je prasad pokusne grupe (n = 52) prihranjivana predstarterom oplemenjenim enzimatskim dodatkom "Kemzyme" u količini od 0,6 kg na 1000 kg krmne smjese. U drugom razdoblju pokusa (II), tj. od 28. dana (vrijeme odbijanja od sise) do 56. dana života, prasad je bila smještena u kavezima i hranjena smjesom starter (tablica 1) prema istoj shemi hranidbe kao i u prvom razdoblju, s tim da je enzimatski dodatak "Kemzyme" za pokusnu skupinu P dodavan u količini od 0,4 kg na 1000 kg smjese.

Tab. 1. - SASTAV KRMNIH SMJESA PREDSTARTER I STARTER, %

Krmivo	Predstarter	Starter
Kukuruz	29,2	43,0
Ječam	23,0	17,0
Pšenične posije	-	5,0
Obrano mlijeko u prahu	27,0	8,0
Sirutka	3,0	2,0
Riblje brašno	4,0	6,0
Sojina sačma	8,0	14,0
Kvasac	3,0	2,0
Mast	1,0	-
Dikalcijski fosfat	0,5	1,0
Stočna kreda	-	0,5
Sol	0,3	0,3
Premiks	1,0	1,0
Sir. proteini %	22,21	20,27
ME kJ/kg	13.923	13.175

Kontrolna vaganja prasadi obavljena su na početku pokusa (7. dana života prasadi), na kraju prvog razdoblja pokusa (28. dana) i na kraju pokusa (56. dana). Utrošak hrane kontroliran je po leglima i za svako razdoblje pokusa. Statistička obrada rezultata ispitivanja obavljena je prema Barićevoj (1964).

Rezultati ispitivanja

Enzimatski dodatak "Kemzyme" stimulatивно je djelovao na prirast prasadi skupine P, što je dovelo do statistički vrlo značajnih razlika ($P < 0,01$) između dnevnih prirasta, odnosno tjelesnih masa prasadi pokusne (P) i kontrolne (K) skupine, kako se vidi na tablici 2.

Tab. 2. - DNEVNI PRIRAST I TJELESNE MASE PRASADI

Obilježja	Razdoblje pokusa	Statističke veličine	Skupine prasadi	
			K	P
Dnevni prirast, g	I	\bar{x}	210**	248
		s	21	25
		kv	10,0	11,0
	II	\bar{x}	375**	411
		s	36	40
		kv	9,60	9,70
Tjelesna masa, kg:				
a) početna	I	\bar{x}	2,81	2,67
		s	0,29	0,32
		kv	10,30	12,00
b) završna	I	\bar{x}	7,21**	7,87
		s	0,72	0,79
		kv	9,98	10,04
c) završna	II	\bar{x}	17,70**	19,37
		s	1,94	2,11
		kv	10,96	10,89

I - od 7. do 28. dana života

II - od 29. do 56. dana života

** $P < 0,01$.

Rezultati naših ispitivanja u skladu su s navodima Adamsa (1989) prema kojima, pozitivan učinak ispitivanog enzimatskog dodatka može iznositi i do 10%. Tjelesne mase prasadi u našem ispitivanju bile su dosta ujednačene, a zdravstveno stanje prasadi vrlo dobro.

Prasad hranjena krmnim smjesama s dodatkom "Kemzyme" imala je nešto bolji apetit, tako da je utvrđen veći utrošak hrane po hranidbenom danu (HD) i u prvom (I) i u drugom (II) razdoblju pokusa (tablica 3).

Tab. 3 - KONZUMIRANJE I KONVERZIJA HRANE PRASADI, KG

Obilježja	Razdoblja pokusa	Skupine prasadi	
		K	P
Konzumiranje hrane, kg/HD	I	222	242
	II	650	714
Konverzija hrane, kg/kg	II	1,73	1,74

I - od 7. do 28. dana života
 II - od 29. do 56. dana života

Učinkovitost pretvorbe hrane u prirast (konverzija) u drugom razdoblju pokusa bila je gotovo jednaka u obje skupine prasadi.

Zaključak

Enzimatski dodatak "Kemzyme" u krmnim smjesama predstarter i starter povoljno djeluje na pretvorbu hrane u prirast i na zdravstveno stanje prasadi. S obzirom na trenutni odnos cijena ispitivanog dodatka, krmnih smjesa i žive mase prasadi, a imajući u vidu biostimulativni učinak dodatka, opravdana je njegova primjena u hranidbi prasadi.

LITERATURA

1. Adams, C. A. (1989): Kemzyme i probava stočne hrane. Krmiva, 31, 7-8, 139-144.
2. Barić, Stana (1964): Statističke metode primjenjene u stočarstvu. Agronomski glasnik (posebna publikacija).
3. Catron, D. V., Baker, R. O., Hartman, P. A. (1957): Enzymes in baby pig nutrition. Iowa State College.
4. Harper i sur. (1982): Pregled fiziološke kemije. Savremena administracija, Beograd.

ENZYMATIC ADDITIVE "KEMZYME" IN PIG NUTRITION

Summary

The effect of the enzymatic preparation "Kemzyme" (Kenzim, Belgium) was tested on the productivity properties of suckling and weaned pigs aged from 7 to 56 days. "Kemzyme" contains three kinds of enzymes: alpha-amylase, beta gluconase and protease. The tested additive had a favourable effect on food transformation into gain of pigs and their health condition. Considering the present relation of the price of the tested additive, food mixes and the live weight of pigs and the biostimulative effect of the additive its use in feeding is justified.

Primljeno: 26. 5. 1993.