



Zlepšení stravitelnosti škrobu za pomoci českých enzymů

inzerce

Společnost Bodit Tachov s. r. o. se zabývá použitím přírodních enzymů ve výživě skotu již více než deset let. V posledních 12 měsících jsme testovali nový koncept Optipartum C+ jak v Evropě, tak v USA. V tomto článku se pokusím shrnout základní výstupy těchto pokusů.

Ke štěpení škrobů dopomáhá enzym amyláza. Existují tři typy amyláz α -amyláza, β -amyláza a γ -amyláza. Naše společnost se zaměřuje především na první dvě zmíněné. V krmných dávkách se množství škrobu může pohybovat od 10 % až po 40 %. Část tohoto škrobu však prochází zvířetem nevyužito.

Začali jsme tedy tím, že jsme analyzovali množství škrobu, které prošlo zvířetem bez využití. Zde jsme použili jednoduchou metodu. Použili jsme vzorky výkalů nasbírané v průběhu 24 hodin a ty následně rozborovali. Vzorky byly odebírány na různých farmách v průběhu osmi měsíců. Při průměrném množství škrobu v krmné dávce 19,1 % se množství nestráveného škrobu rovnalo 3,4 %. Následně jsme odebírali vzorky u identických krav 30 dní po zahájení krmení výrobku Optipartum C+. Zde se hodnoty nevyužitého škrobu snížily na 1,8 % ($p = 0,03$). Došlo tedy ke snížení nestravitelného škrobu o 47 %.

Následujícím krokem pak bylo měření in vitro. Zde jsme prokázali snížení produkce metanu. Metan vyprodukovaný v bachorové fermentaci nemá další uplatnění a produkce metanu je energeticky ztrátová, naopak omezení jeho tvorby v bachoru je energeticky výhodné. Studie, která proběhla ve Velké Británii, prokázala, že přidáním přírodních enzymů do kukuřičné siláže se snižuje produkce metanu o 38,6 % a u travních senází o 23 %.

V poslední fázi jsme se rozhodli výrobek testovat v Evropě a ve Spojených státech. V USA jsme testovali na Illinoiské univerzitě s pro-

fesorem Jamesem K. Drackleyem. Bodit na tomto trhu již uspěl se svojí granulovanou mléčnou náhražkou – Axcelera C. Ve Spojených státech majorita farmářů používá ve své krmné dávce bypass tuku. A to jak saponifikované či hydrogenované, tak čistou C16. V našem pokusu jsme se tedy rozhodli použít tuk C16 a kombinaci C16 a výrobku Optipartum C+ v poměru 50 : 50. Kontrolní krmná dávka měla následující složení: kukuřičná siláž 48,57 %, řepkový extrahovaný šrot 8,51 %, vojtěškové seno 11,43 %, kukuřičný gluten krmný 4,92 %, kukuřičné zrno 14,96 %, sójový extrahovaný šrot 6,8 %, chráněný lyzin 0,019 %, chráněný metionin 0,019 %, fosforečnan vápenatý 0,36 %, močovina 0,094 %, monensin 0,001 %, melasa 2,1 % a minerální premix 2,2 %. Celková krmná dávka měla tedy 44,7 %



	Kontrola	Tuk C16	Tuk C16/Optipartum C+
Příjem sušiny (kg/den)	21,1 ± 0,63	22,1 ± 0,64	21,5 ± 0,63
Produkce mléka (kg/den)	30,5 ± 0,73	31,7 ± 0,74	32,6 ± 0,74 (0,001)
Tuk (%)	3,50 ± 0,10	3,48 ± 0,10	3,56 ± 0,10
Bílkovina (%)	3,07 ± 0,045	3,06 ± 0,046	3,04 ± 0,046
Močovina N (mg/dL)	13,4 ± 0,31	13,5 ± 0,31	13,4 ± 0,31
Ostatní pevné látky (%)	5,51 ± 0,047	5,51 ± 0,047	5,52 ± 0,047
Tuk (kg/den)	1,05 ± 0,036	1,07 ± 0,037	1,13 ± 0,037 (0,0013)
Bílkovina (kg/den)	0,93 ± 0,026	0,96 ± 0,026	0,97 ± 0,026 (0,04)
Laktóza (kg/den)	1,42 ± 0,041	1,47 ± 0,042	1,50 ± 0,041 (0,017)
ECM (kg/den)	29,9 ± 0,80	30,9 ± 0,81	31,8 ± 0,81 (0,001)
Tělesná hmotnost (kg)	669 ± 4,0	673 ± 4,1	673 ± 4,1
Počet somatických buňek	440 ± 189	411 ± 193	310 ± 193

Zdroj: James K. Drackley, University of Illinois

	Pokus v USA s tukem C16 v krmné dávce			Pokusy v EU u krmných dávek bez tuku		
	Kontrola	350 g C16	150 g C6/ 150g Opti+	200 g Opti +	200 g Opti+	200 g Opti+
Škrob v krmné dávce (%)	26,18	26,18	26,18	16 - 20	20 - 25	≥25
Vícenáklad (Kč/kus a den)	0	9,1	8,4	4,4	4,4	4,4
Nárůst produkce (L/ kus a den)	0	1	1,9	1,3	2,2	2,5
Zisk/ ztráta (Kč/kus a den)	0	-0,6	7,75	6,65	14,3	16,85
Návratnost	-	0,93:1	1,92:1	2,5:1	4,25:1	4,8:1



sušiny, 15,98 % hrubého proteinu, 15,6 % ADF, 3,55 % tuku a především 26,18 % škrobu. V tabulce jsou uvedeny výsledky pokusu (v závorkách naleznete hodnoty u hlavních parametrů Kontrola vs 50 % C16 a 50 % Optipartum C+).

Jak je z tabulky zřejmé kombinace tuku s Optipartem C+ navýšila produkci korigovaného mléka téměř o dva litry. U čisté C16 bylo krmeno 350 g/kus a den a v případě kombinace s Optipartem C+ pak 175 g tuku a 175 g enzymatického výrobku. Při ceně tuku 26 Kč/kg a Optiparta C+ 21,90 Kč/kg se tak při kombinaci 50/50 jedná o návratnost přesahující 2 : 1 (celkový náklad 8,40 Kč).

Pro testování v Evropě jsme spolupracovali s profesorem Alexem Bachem (IRTA Španělsko), ale také s farmáři ze Spojeného království, Bulharska, Řecka, Litvy a samozřejmě i z Čech a Moravy. Zde jsme testovali, zda Optipartum C+ bude fungovat i u krmných dávek, kde není použit tuk. Jako zásadní se ukázalo, že krmná dávka musí obsahovat alespoň 16,5 % škrobu, aby se návratnost investice pohybovala opět minimálně kolem 2 : 1. Při vyšším množství škrobu se návratnost investice může blížit až ke 5 : 1.

U chovů, kde byla hladina škrobu těsně nad 16 % procenty, jsme pozorovali nárůst mléka o 1,3 l/kus/den ($p = 0,006$; 1420 kusů) při dávce Optiparta C+ 200 g na kus a den. U krmných dávek s množstvím škrobu 20–25 % byl pak nárůst 2,2 l / kus a den ($p = 0,03$; 2830 kusů) při stejném dávkování. Při množství škrobu nad 25 % se pak navýšení dostávalo až k 2,5 l na kus a den.

Základní ekonomické ukazatele jsou shrnuty v následující tabulce:

Ceny použité v tabulce: tuk C16: 26 Kč/kg, Optipartum C+ 21,90 Kč/kg, výkupní cena mléka: 8,50 Kč/l.

Vzhledem ke stále rostoucím nákladům na krmivo a těsným ziskům v živočišné výrobě, musí být zvířata co nejúčinnější při získávání živin z krmiv. Enzymy jsou jedním z nástrojů, které lze použít ke zvýšení účinnosti využití živin.

Touto cestou bych rád poděkoval všem, kteří se podíleli na výzkumu a vývoji ryze českých přírodních enzymů. V Optipartu C+ je použit koktejl přírodních enzymů



(α -amylázy, β -amylázy, β -glukanázy, lipázy, fytázy atd.), který je vyráběn v Čechách z našich obilovin – E/ZYM. V současné době jsou hladiny enzymů v E/ZYMU tak vysoké, že jsme schopni vyrobit i superkoncentrát s dávkováním pouze 40 g/kus a den – Optipartum C++. Tento koncentrát tak budeme schopni vyvážet i do zemí vzdálených od nás tisíce kilometrů. Snad si ale cestu k tomuto českému nápadu najde i český farmář a český vyzivář.

Ing. Josef Rous
Bodit Tachov, s. r. o.



ODEMKNĚTE SKUTEČNOU UŽITKOVOST VAŠÍ KRMNÉ DÁVKY

Faremní pokusy potvrdily, že krávy krmené Optipartem-C+ zlepšují ekonomiku

- ✓ Zvýšení stravitelnosti a využitelnosti siláží a senáží s vyšším obsahem sušiny
- ✓ Zlepšení mléčné užitkovosti
- ✓ Snížení vylučování škrobu
- ✓ Zvýšení tělesné hmotnosti

Jednoduché k použití...

Přidejte do krmné dávky 200 g / ks / den



Optipartum·c+
UNLOCK THE TRUE PERFORMANCE OF YOUR RATION

