



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 508

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 07 81
(21) PV 5326-81

(51) Int. Cl.³
A 23 K 1/22

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 06 87

(75)
Autor vynálezu

PINĎÁK JAN ing.CSc., VELKÁ LOSINY

(54)

Krmivo pro telata

Krmivo je určeno pro krmení telat do 3 měsíců věku se sníženou spotřebou mléka, respektive mléčných krmných směsí. V porovnávání s výchozím stavem se v krmivu nahrazuje 35 až 40 % přirozených koncentrátů dusíkatých látek a 100 % krmný cukr škrobem obdukovaným syntetickým koncentrátem dusíkatých látek. Navrhované složení krmiva splňuje požadavek jeho výroby v homogenním stavu na běžných zařízeních výroby krmiv. Při vhodné krmné technice napomáhá krmivo k ranějšímu rozvoji trávicí soustavy, respektive pro zkracování mléčného období, a tím ke snižování spotřeby mléčných krmných směsí pod 30 kg na odchovaný kus bez negativního vlivu na růst a vývin telat.

Vynález se týká krmiva pro telata, ve kterém je část přirozených koncentrátů stravitelných dusíkatých látek a dále krmný cukr nahrazen škrobem obdukovaným syntetickým koncentrátem.

V současné době jsou hlavními zdroji koncentrátů dusíkatých látek (dále N-látek) v krmných směsích pro odchov telat pokrutinové extrahované šroty 1. jakostní skupiny, zejména sójové, dále krmiva živočišného původu typu rybích mouček aj. Odchov je zajišťován s používáním relativně vysokých denních i celkových spotřeb mléka, resp. mléčných krmných směsí pro odchov telat (dále MKS) na odchovávaný kus. Zavádění racionálních metod odchovu telat, vedené směrem snižování spotřeb MKS, vyvolává potřebu výroby krmných směsí s vyšší nutriční hodnotou, především v obsahu N-látek a energie, kterými je nižší přísun živin formou MKS kompenzován. Zatímco je pro běžný odchov telat se spotřebou 40 - 50 kg MKS na odchovaný kus plně postačující jaderná krmná směs s obsahem 9 - 11 % stravitelných dusíkatých látek (dále SNL) a 50 - 60 škrobových jednotek (dále ŠJ), vyžaduje odchov telat metodou časného odstavu se spotřebou do 25 kg MKS směs pro časný odstav telat (dále ČOT) s obsahem nad 16 % SNL a 60 ŠJ.

Současná surovinová bilance tuzemských i dovozových zdrojů koncentrátů N-látek však nepokrývá požadovanou výrobu krmných směsí ČOT s vyšší nutriční hodnotou, a tím dochází ke stagnaci rozšiřování racionálních metod odchovu telat. Výroba těchto směsí je centrálně řízena a tyto jsou používány vesměs v závodech s velkovýrobními technologiemi, kde nelze pro uplatnění stavebně-technické řešení a nutnost dodržování stanovené krmné techniky realizovat tradiční způsob odchovu, vyznačující se dlouhým obdobím mléčné výživy. Pokud v těchto podmínkách není

nižší přísun mléčných živin kompenzován nutričně kvalitními krmnými směsmi ČOT, dochází k tomu, že telata strádají, což se projevuje v nízkých přírůstcích, vyšší nemocnosti, včetně předčasného vyřazování, vývinu zakrslých a exteriérově závadných zvířat.

Provedenými experimenty v posledních obdobích byla prokázána možnost náhrady části přirozených koncentrátů N-látek ve směsích pro odchov telat kombinací syntetických zdrojů N-látek, především močoviny a zdrojů jednoduchých cukrů přirozených, jako je krmný cukr, melasa, příp. technologicky upravovaných a zcukřených škrobů. Toto řešení vyvolalo řadu technických problémů s výrobou těchto směsí, zejména s jejich homogenitou, které se následně negativně projevovaly ve výsledcích odchovu telat. Proto byly tyto směsi přijímány praxí se značnou nedůvěrou a významněji se nerozšířily.

S ohledem na potřebu dalšího snižování spotřeby MKS pro odchov telat, které pozitivně přispívá ke snižování energetické náročnosti i nákladů, zvyšování produktivity práce a jiných na odchov a dále pro omezenou možnost zajištění dostatku přirozených zdrojů koncentrátů N-látek ve vazbě na devizové prostředky vyvstala nutnost nového řešení vhodné skladby jaderných krmných směsí pro odchov telat s využitím tuzemských zdrojů. Přitom bylo nutné respektovat specifiku fyziologických potřeb telat s ohledem na funkční nevyvinutost trávicího traktu i jeho rozvoj v žádoucím směru a odpovídající růst v příslušných údobích odchovu.

Podstatou navrhovaného řešení je snížení obsahu přirozených koncentrátů N-látek typu sójového extrahovaného šrotu a krmného cukru, zejména ve směsích ČOT náhradou za koncentrát syntetických N-látek, především močovinu, obdukováný koloidní formou technologicky upravovaného škrobu z obilovin, příp. jiných plodin, s obsahem v sušině 40 - 60 % N-látek a 10 - 20 % redukujících cukrů. Jedná se o uhrazení ve směsi 15 - 20 % požadovaného obsahu N-látek, resp. 35 - 40 % přirozených koncentrátů N-látek a z nutričního hlediska 100 % úhradu krmného cukru uvedeným obdukováným syntetickým zdrojem. Složení navrhovaného krmiva pro telata

škrobem obdukováný koncentrát
syntetických N-látek

5 - 12 %

extrahované pokrutinové šroty,	
zejména 1. jakostní skupiny	10 - 22 %
obiloviny - pšenice, ječmen, oves, aj.	42,5 - 72 %
mlýnské krmné výrobky - pšeničné otruby aj.	5 - 10 %
úsušky pícnin vitaminózní	5 - 10 %
minerální krmné přísady	2 - 2,5 %
doplňek biofaktorů pro telata	1 %

Vzhledem k fyziologii trávení telat je škrobem obdukovaný syntetický koncentrát N-látek vhodným zdrojem SNL a energie, který při postupné hydrolýze v batoru příznivě působí na mikrobiální činnost a zhodnocování krmné dávky. Jako součást především směsí ČOT a při vhodné krmné technice napomáhá k ranějšímu rozvoji předžaludků, jež jsou nedílnou podmínkou pro zkrácení mléčného období, a tím požadovaného snížení spotřeby MKS.

Navrhované složení krmiva pro telata splňuje požadavek možnosti výroby v homogenní formě na běžných zařízeních výroby krmiv. Technologie výroby škrobem obdukovaného koncentráту syntetických N-látek byla vyřešena a tyto jsou u nás vyráběny v dostatečném množství pod obchodním označením Syrrur a Solur.

Při plošném ověřování navrhovaného krmiva pro telata nedošlo ke snížení produkční účinnosti oproti obdobné směsi, vyrobené na bázi sójového extrahovaného šrotu a krmného cukru.

Příklad 1

Testace krmiva. K ověření produkční účinnosti navrhovaného krmiva byla vzata telata o průměrném věku 11 dnů, která byla rozdělena do 4 vyrovnaných desetičlenných skupin. Za shodných ostatních podmínek krmení, tj. mléčné období trvalo 28 dnů a následně testovací 63 dnů, byly skupinám 1 a 2 krmeny směsí kontrolní a skupinám 3 a 4 pokusné o složení

komponent - %	krmná směs			
	1	2	3	4
sójový extrahovaný šrot	31,7	14,5	15,-	15,-
lněný extrahovaný šrot	-	5,-	4,5	4,5
pšenice	22,-	20,5	15,7	15,8
ječmen	35,-	27,-	26,-	26,-
oves	-	10,-	11,2	11,2
pšeničné otruby	-	-	7,-	7,-

pšeničná krmná mouka	-	10,-	-	-
sladový květ	-	5,-	-	-
kostní moučka	-	1,5	-	-
vojtěšková moučka	-	-	7,-	7,-
minerální krmná přísada	1,5	1,-	1,5	1,5
dikalciumpfosfát	1,5	-	0,5	0,5
krmná sůl	0,6	0,5	0,5	0,5
doplňk biofaktorů pro telata	1,5	0,5	1,-	1,-
krmný cukr	6,2	4,5	-	-
obdukovaný koncentrát syntetických				
N-látek - Syrur	-	-	10,-	10,-
umělé sladidlo	-	-	0,1	-

Za testovací období byly dosaženy ve stejném pořadí skupin následující výsledky

Ø denní přírůstky - kg	$\bar{x}$	0,784	0,665	0,933	0,920
	s	0,116	0,131	0,134	0,139
spotřeba na 1 kg přírůstku					
sušiny - kg		2,53	3,28	2,70	2,75
SNL - g		365	427	403	403
ŠJ		1,62	2,09	1,67	1,68

Příklad 2

Technika krmení. Telatům se omezují dávky mléka, resp. emulze MKS, tj. při ředění s vodou v poměru 1 : 8-9, na 5 - 6 litrů na kus a den. Již od 2. týdne odchovu se předkládá navržené krmivo do sytosti a pitná voda, která se v průběhu 1. měsíce odchovu temperuje na 25 - 30°C. Zároveň se započne s příkrmováním objemné píče, zpravidla sena ve výši 15 - 20 % dávky krmné směsi. Po dosažení denní spotřeby 0,5 kg krmiva na kus se telata jednorázově odstavují. Od cca 2,5 měsíců věku se dávky navrženého krmiva limitují s ohledem na nutriční hodnotu objemné píče, která se pak zkrmuje v dávkách ad libitum. Předpokládá se následující rámcová spotřeba krmiv

věk - dnů	mleziva a plnot.mléka	Ø denní spotřeba - kg		
		MKS	krmivo pro telata	sušiny objemné píce
1 - 10	5 - 6	-	-	-
11 - 45	-	0,66	0,3	0,05
46 - 52	-	-	1,4	0,25
53 - 91	-	-	1,9	0,45
celkem za období				
1 - 91	50 - 60	23,1	95,-	22,-

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

239 508

Krmivo pro telata se sníženým obsahem přirozených koncentrátů dusíkatých látek, vyznačující se tím, že sestává z 5 až 12 % škrobem obdukovaného koncentrátu syntetických dusíkatých látek, 10 až 22 % extrahovaných pokrutinových šrotů, 42,5 až 72 % obilovin, 5 až 10 % mlýnských krmných výrobků, 5 až 10 % vitaminózních úsušků pícnin, 2 až 2,5 % minerálních krmných přísad a 1 % doplňků pro telata.