

EFFECTES DE LA FONT I LA QUANTITAT FARRATGERA SOBRE LA INGESTIÓ, LA PRODUCCIÓ DE LLET I LA DIGESTIÓ A VAQUES DE LLET.

Effects of dietary forage source and amount of forage addition on intake, milk yield, and digestion for lactating dairy cows. J.W. West, G. M. Hill, R.N. Gates, and B.G. Mullinix. 1997 J Dairy Sci 80:1656-1665.

Les dietes amb molta quantitat de farratges poden alterar el consum MSI a causa de la quantitat de fibra, de la digestibilitat d'aquesta fibra, i del pas dels residus no digestibles. Van Soest suggeria que els constituents de la paret cel·lular limitaven la ingestió quan la proporció d'aquests era superior a 55 o 60% de la MS. Aleshores, la ingestió quedava restringida a causa del volum ocupat per la massa fibrosa. [Waldo proposava que la ingestió de lleguminoses, a igualtat de la digestibilitat, era superior a la de les gramínies, ja que el volum ocupat per unitat de MS era més petit.](#)

Material i mètodes

20 Holstein i 20 Jersey

DIM = 49 (dies em lactació)

Composició de les dietes.

Composició	<i>dieta</i>				
	Control	Fenc gramínies		Fenc d'alfals	
		baixa en fenc	alta en fenc	baixa en fenc	alta en fenc
ingredient	% de la dieta				
EBM	45	30	15	30	15
fenc gram	--	15	30	--	--
fenc d'alfals	--	--	--	15	30
grana cotó	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
farina bm	23,7	27,1	30,4	27,1	30,4
t.soja 48%	10,4	7,1	3,8	7,1	3,8
f. carn/peix..	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
minerals i sal					
MS, %	59,1	63,1	73,5	63,4	73,7
PB, % MS	19,4	18,7	18,5	18,6	18,5
ADF, % MS	17,9	20,3	22,8	21,0	20,5
NDF, % MS	33,5	39,5	46,6	35,5	33,5

Valor dels farratges (7 mostres)

	Alfals		Gramínies		EBM	
	mitjana	sd	mitjana	sd	mitjana	sd
MS, %	91,0	2,4	87,9	1,7	37,6	1,7
PB, % MS	16,6	1,7	17,3	1,1	8,4	0,5
ADF, % MS	38,6	3,5	35,0	0,5	25,8	0,8
NDF, % MS	48,1	4,8	80,7	1,1	45,8	1,5

Efecte del farratge (fa) i quantitat (q) sobre MSI i dig aparent

	Dieta					Anàlisi estadística							
	Control	f. gram		f. alfals		font		quantitat		fa x q		fenc	
		baix	alt	baix	alt	P	SE	P	SE	P	P	SE	
Ingestió	kg/dia												
MS	22,3	22,8	22,4	23,4	21,0	NS	1,2	NS	1,2	NS	NS	NS	1,3
CP	4,2	4,3	4,2	4,3	3,9	NS	0,2	NS	0,2	NS	NS	NS	0,2
ADF	4,2	4,7	5,7	4,2	4,4	0,02	0,2	NS	0,2	NS	0,10	NS	0,2
NDF	8,1	9,4	12,3	7,4	7,1	0,001	0,5	0,09	0,5	NS	0,04	NS	0,5
	Dieta					Anàlisi estadística							
Dig. ap. %	Control	f. gram		f. alfals		font		quantitat		fa x q		fenc	
		baix	alt	P	SE	P	SE	P	SE	P	P	SE	
MS	56,7	62,7	58,5	59,1	56,6	NS	1,4	NS	1,4	NS	NS	NS	1,5
CP	64	64,3	59,2	61,3	59,9	NS	1,3	0,10	1,3	NS	NS	NS	1,3
ADF	24,6	47,9	56,2	35,9	41,1	0,006	2,7	NS	2,7	NS	0,001	NS	2,9
NDF	32,2	54,1	62,6	37,7	40,8	0,001	2,1	0,08	2,1	NS	0,001	NS	2,2

Temps retenció ruminal i temps de retenció total

	dieta					Anàlisi estadística							
	control	f. gram		f. alfals		font		quantitat		fa x q		fenc	
		baix	alt	baix	alt	P	SE	P	SE	P	P	SE	
	hores												
temps retenció ruminal	17	18,6	14,5	14,6	18,0	NS	1,2	NS	1,2	0,01	NS	NS	2,5
temps total retenció	33,1	31,9	30,9	30,4	32,1	NS	2,0	NS	2,0	NS	NS	NS	3,4

Efecte del farratge (fa) i quantitat (q) sobre la producció i composició de la llet

	dieta					Anàlisi estadística							
	control	f. gram		f. alfals		font		quantitat		fa x q		fenc	
		baix	alt	baix	alt	P	SE	P	SE	P	P	SE	
kg llet/dia	34,1	33,0	31,8	34,1	32,6	0,001	0,2	0,01	0,2	NS	NS	NS	0,2
kg FCM 3,5 %/dia	33,6	33,9	33,5	34,3	34,0	0,01	0,2	0,05	0,2	NS	NS	NS	0,3
tg, %	3,33	3,73	3,72	3,54	3,99	NS	0,06	0,05	0,06	0,05	0,01	NS	0,08
kg Greix/dia	1,15	1,22	1,21	1,21	1,25	NS	0,06	NS	0,06	NS	NS	NS	0,03
Tp, %	3,17	3,18	3,09	3,11	3,20	NS	0,02	NS	0,02	0,10	0,05	NS	0,03
MP kg/dia	1,08	1,05	0,99	1,07	1,02	0,001	0,01	0,01	0,01	0,10	0,05	NS	0,01
SCC x1000/ml	71	165	116	291	422	0,001	25	NS	25	0,05	NS	NS	29

font : gram vs alfals

quantitat: 15% vs 30% de fenc

fenc: fenc vs no fenc (control)

La MSI no difereix entre els tractaments. La ingestió de proteïna tampoc. Però la ingestió d'ADF era superior per a les de la dieta de gramínies, i també per les de fenc *versus* EBM sol. La ingestió de NDF era superior per les de gramínies, també per a les del 30% de fenc, i per les de fenc en general *versus* EBM. La similitud en la MSI, tot i el superior contingut de fibra de gramínies, pot explicar-se, parcialment, a través de la digestibilitat aparent dels nutrients. La digestibilitat aparent de la NDF era superior per les de gramínies que per les d'alfals; també era superior per a les del 15 % de fenc que per les del 30 %, i també per a les dietes de fenc, en general, *versus* les d'EBM sol.

Ruiz *et al.* van trobar que la dig. de la NDF de les TMR basades en gramínies, era de 50,6, 54,1 i 55,2 per a uns continguts respectius de gramínies de 31, 35 i 39 % NDF, o sigui que a més NDF més digestibilitat de la mescla: sembla que l'increment de la digestibilitat de la NDF resultava d'un efecte associat positiu dels farratges i concentrats o com a resultat de la reducció de la MSI.

La producció de llet i de FCM és superior per a les racions amb alfals respecte de les de gramínies, i per a les de baix fenc *versus* les d'alt, reflectint similar tendència que en la MSI, però no hi havia diferència entre les de fenc en general i les del control (EBM), tot i les diferències en MSI. Mertens deia que si la ració contenia el 35% de NDF, per a cada tipus de dieta (EBM, fenc alfals, gramínies, etc.) la producció

era màxima i no hi havia diferències entre les fonts farratgeres, sembla, no obstant, que l'òptim nivell de NDF a les racions depèn dels farratges emprats. Formular racions per una NDF específica sense considerar la font farratgera dona pitjors resultats si no es considera la digestibilitat.