

EL LENGUAJE DE LA NUTRICIÓN:

NSC (Carbohidratos No Estructurales) y NFC (Carbohidratos No Fibrosos)



NSC significa carbohidratos no estructurales, mientras que NFC se refiere a carbohidratos no fibrosos.

Las concentraciones de NSC y NFC en los alimentos no son los mismos (ver tabla 1); por tanto, estos términos no deben utilizarse de manera intercambiable. NSC se refiere a los azúcares, almidones y ácidos orgánicos, mientras que NFC mide azúcares, almidones, ácidos orgánicos y pectina.



Table 1

Non-structural (NSC) and non-fiber (NFC) carbohydrate analyses of selected feedstuffs

Feedstuff	NDF	NFC	NSC
Alfalfa silage	51.4	18.4	7.5
Alfalfa hay	43.1	22.0	12.5
Corn silage	44.2	41.0	34.7
Ground corn	13.1	67.5	68.7
Beet pulp	47.3	36.2	19.5
Whole cottonseed	48.3	10.0	6.4
High-moisture shelled corn	13.5	71.8	70.6
Barley	23.2	60.7	62.0
Corn gluten meal	7.0	17.3	12.0
Soybean meal 48% CP	9.6	34.4	17.2

Adapted from Miller and Hoover, 1998

¿Cómo se mide?

NFC se mide en el laboratorio mediante un método enzimático. NFC no se mide en un laboratorio; su valor se calcula por diferencia:

NFC = 100 – (porcentaje de NDF + Porcentaje de CP + Porcentaje de EE (extracción éter) + Porcentaje de ceniza)

Ó

100 – [(Porcentaje de NDF – NDIP) + Porcentaje de CP + Porcentaje de EE + Porcentaje de ceniza]

NDIP es proteína cruda detergente insoluble neutra. Investigadores de la Universidad Penn State notaron que aunque la primer ecuación se utiliza más comúnmente, la segunda ecuación es preferible porque corrige la proteína cruda en el NDF. Del reporte de silaje de maíz:

NFC se calcula como: 100 – [(34.42 + (7.43 – 0.61) + 3.05 + 5.22)] = 50.49

Figure 1

AGRI-KING, INC. SINGLE SAMPLE REPORT					
ANALAB FULTON IL 61252		ACCOUNT NO: 73 SALESMAN: AGRI-KING ANALAB			
CORN SILAGE 2014-25 12/9		SAMPLE NO. 1190972	DATE ANALYZED 12/15/14		
MOISTURE	64.99	CA	0.20		
		P	0.17		
CRUDE PROTEIN	7.43	MG	0.13		
SOLUBLE PROTEIN	45.37	K	0.88	ENE	628
		S	0.06	ANE	7.36
AMMONIA % OF CP	9.30	NA	0.04	NEL	0.78
		CL	0.15	NEM	0.69
HEAT DAMAGE	0.20	IRON	1184 PPM	NEG	0.43
		COPPER	4 PPM		
NDF	34.42	ZINC	22 PPM		
DNDF	18.20	MANGANESE	41 PPM		
ADF	21.26	MOLYBDENUM			
		ALUMINUM	557 PPM		
LIGNIN	1.81	BORON			
NFC	50.48	IVDMD	73.82		
		CWD	53.02		
STARCH	38.08	ASH	5.22		
STARCH DIG	94.28				
PROLAMIN % DM	1.71	LACTIC	4.75		
		ACETIC	0.92		
6 CARBON SUGARS	0.30	BUTYRIC			
HEMICELLULOSE	13.16				
		PH	3.7		
OIL	3.05				
		NIT-N	42 PPM		
NDIP	0.61				
* * * * *					
ALL VALUES, EXCEPT MOISTURE, ARE ON A 100% DRY MATTER BASIS.					

¿Qué impacto tiene sobre una ración?

Optimizar NSC o NFC en una ración lechera es una clave importante para maximizar la leche y la producción de proteína en leche.

Explicando lo que hace en una ración

Los microbios del rumen que pasan al intestino delgado suministran del 60 al 70 por ciento del suministro de proteínas/aminoácidos totales a la vaca lechera. El propionato, que es un ácido orgánico producido en el rumen, es el mayor precursor en rumiantes para la producción de glucosa. Tanto la glucosa como la proteína son esenciales para maximizar la leche y la producción de proteína en leche.

El conductor más importante de proteína microbiana y producción de propionato en el rumen es la optimización en las concentraciones de NSC/NFC (azúcares, almidones y pectina) en las raciones. Los granos y la buena calidad de forrajes son las principales fuentes de la ración NSC/NFC.

Cuando se equilibran las raciones para NSC, un rango aceptable para vacas lactantes debe ser entre 30 y 40 por ciento en base a materia seca. Si se utiliza NFC, entonces el rango de 33 a 42 por ciento en base materia seca es aceptable.

Artículo hecho por:

Anna Foley, Progressive Dairyman

Traducción: MVZ Brenda Yumibe, Alta Genetics México

Fuente.

http://web.altagenetics.com/honduras/DairyBasics/Details/12135_El-lenguaje-de-la-nutricion-NSC-Carbohidratos-No-Estructurales-y-NFC-Carbohidratos-No-Fibrosos.html