



Novas tecnoloxías aplicadas á produción de silos: o caso particular do silo Shredlage®

Describo as características do sistema Shredlage®, un novo procesador de acondicionamento de ensilado do millo, así como os resultados obtidos nun estudo comparativo en granxa, os cales demostran que o uso desta nova aplicación mellora a calidade do silo e, en consecuencia, aumenta o rendemento lácteo e mellora a saúde dos nosos animais.

Luís Queirós

Enxeñeiro agrónomo. *Product manager* de produtos para ensilados de Lallemand

O ensilado de millo representa máis do 50 % da dieta das vacas de leite. É unha importante fonte de enerxía e de fibra efectiva.

Os gandeiros necesitan optimizar a súa ración para maximizar a súa produción e preservar o benestar animal. De acordo co investimento por hectárea (sementes, fertilizantes, produtos químicos, man de obra...), o obxectivo é cultivar a maior cantidade de nutrientes posible para obter a maior produción por unidade. Por iso, optimizando a produción de nutrientes por hectárea, será unha vía de controlar o custo de alimentación.

Con todo, o uso destes nutrientes vén dado pola capacidade dos animais para acceder a eles e dixerilos. Por tanto, é importante procesar ben o gran na colleita do potencial do amidón dispoñible no campo, para optimizar a accesibilidade/dixestibilidade do amidón para os animais. Ademais, aumentar o tamaño de corte pode mellorar a actividade de ruminación, a saúde ruminal e o contido de graxa en leite.

A procura de novas solucións para mellorar a calidade do ensilado de millo tivo en conta esas preocupacións para propor unha nova tecnoloxía de corte e un novo procesamento de ensilado de millo: Shredlage®.

QUE É O SHREDLAGE®?

É un procesador de acondicionamento do ensilado desenvolvido en América do Norte. Unha das razóns para o seu desenvolvemento está relacionada coa falta de adecuación entre os requisitos dos ruminantes e a concentración de nutrientes na dieta das vacas de alta produción. Como consecuencia, a falta de partículas longas na maioría das dietas de alto rendemento tende a incrementar o risco de problemas metabólicos en rexións onde a fonte de forraxes non está moi diversificada (ensilado de millo, feo de alfalfa...).

O proxecto foi deseñado coa idea de aumentar a fracción de fibra da dieta sen reducir o potencial de leite por kg de materia seca inxerida; noutras palabras, aumentar o tamaño e a proporción das partículas da dieta conxuntamente coa mellora da dixestibilidade.

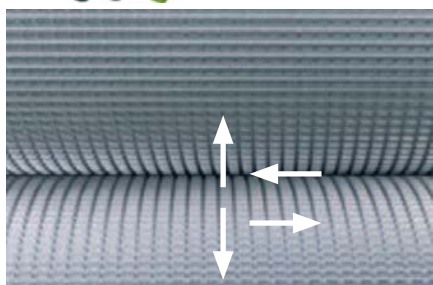
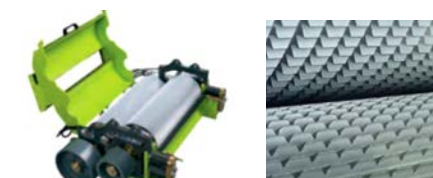
Con este sistema o millo pódese picar cun tamaño de máis de 30 mm, comparado cos 19 mm do procesado convencional. Ademais, proporciona un rendemento de procesamento do gran moi bo, do mesmo xeito que un procesado lonxitudinal dos talos.

Permite dietas cun maior contido de ensilado de millo, ao aumentar a eficiencia da fibra, promovendo un mellor perfil de ruminación e, desta maneira, substituír as fontes de fibras de baixa dixestibilidade polas de máis alta. Ademais, grazas ao maior grao de procesamento do gran, aumenta a proporción de amidón accesible no rume.

A experiencia en América do Norte demostra que o procesado Shredlage® pode ser usado cun tamaño de corte de 26 a 30 mm cun rango de MS de 30 a 34 % sen ningún problema. Para un contido de MS de 36 a 40 %, o tamaño máximo de corte redúcese a 21 mm para evitar que os seleccionen no comedero.



► O OBXECTIVO É CULTIVAR A MAIOR CANTIDADE DE NUTRIENTES POSIBLE PARA OBTENIR A MAIOR PRODUCCIÓN POR UNIDADE



Exemplo de MCC Shredlage® de Claas con 50 % de velocidade diferencial

A TECNOLOXÍA CRAKER NO ENSILADO DE MILLO

As picadoras equipadas co sistema Shredlage® teñen un rodete de procesamento que permite:

- esmagar dependendo do espazo entre os *crakers*,
- molturar grazas ás diferentes cantidades de filas de dentes e ao diferencial de velocidade,
- xirar pola rañura en espiral circunferencial do rodete dianteiro e a rañura oposta do rodete traseiro.

Como resultado destas accións mecánicas, as partículas grosas dos talos “dánanse” o suficiente como para permitir unha maior dixestibilidade da fibra. Ademais, o gran está moito máis procesado segundo a puntuación de procesado KPS que no sistema convencional (Ferraretto e Shaver, 2012). ►►



Soluciones específicas para conservar sus ensilados



- Una respuesta técnica adaptada a su forraje,
- Su ensilado fresco y apetente mucho más tiempo,
- Su ensilado mejor conservado y valorizado.



A cada ensilado su solución Lalsil



LALLEMAND ANIMAL BIO, SL
Télf : (+34) 93 241 33 80 Email : animal-iberia@lallemand.com

www.lallemandanimalnutrition.com



PROXIMA: RCSL Lallemand 405 720 194 - 042009

► CON ESTE SISTEMA O MILLO PÓDESE PICAR CUN TAMAÑO DE MÁIS DE 30 MM, COMPARADO COS 19 MM DO PROCESADO CONVENCIONAL

ENQUISA EN GRANXA DE LEITE E PROBA DE ALIMENTACIÓN

A continuación, ofrecemos os resultados do traballo de campo realizado polos autores Salvati *et al.*, 2015; Ferraretto e Shaver, 2012, da Universidade de Wisconsin-Madison (EE. UU.), consistente nunha enquisa realizada en 69 granxas de leite e unha proba de alimentación levada a cabo en 14 lotes con 8 vacas en cada un deles:

Enquisa en granxa de leite

Autores: Salvati *et al.*, 2015, Universidade de Wisconsin-Madison

Material e método: 76 mostras de ensilado de millo co sistema Shredlage® de 69 granxas

Densidade

	Sen cambios	Aumenta	Diminúe
Densidade	45 %	51 %	4 %

Salvati *et al.*, 2015

Proba de alimentación

Autores: Ferraretto e Shaver, 2012, Universidade de Wisconsin-Madison

Material e método

- 14 lotes con 8 vacas cada un
- Vacas clasificadas por raza, número de parto & MSI, asignada a lotes, e os lotes asignados aleatoriamente ao tratamento 1 dos 2 tratamentos: Shredlage® (SHRD) e procesado convencional do gran Kernel (KP)
- 2 semanas de período de adaptación con todos os lotes alimentados 50:50 mestura de Shredlage® & KP en TMR
- 8 semanas de período de tratamento con todas as vacas co tratamento Shredlage® ou KP de TMR asignado.

Densidade

Similar densidade de compactación: 272 kg MS/m³



Separador Penn State - Mostras obtidas durante o desensilado dos silos bolsa

Criba (mm)	SHRD	KP
19	31,5 %	5,6 %
8	41,5 %	75,6 %
1,18	26,2 %	18,4 %
Fondo	0,8 %	0,4 %

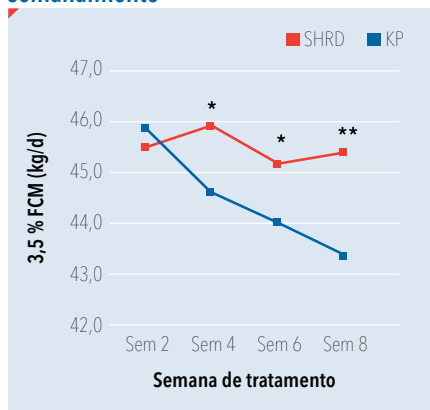
O método de separación Penn State mostrou un claro aumento da lonxitude de corte, principalmente partículas maiores de 19 mm.

Puntuación de procesado do gran Kernel - Mostras obtidas durante o desensilado dos silos

	SHRD	KP
Porcentaxe do paso de amidón	75,0 % ±3,3	60,3 % ±3,9
Peneira 4,75 mm		

Os procesadores Shredlage® permitiron unha maior molturación, incrementando un 15 % a cantidade de grans procesados que pasan pola peneira de 4,75 mm, o que representa un aumento dramático da dixestibilidade ruminal do amidón.

Rendemento do leite corrixido por graxa semanalmente



Estes cambios de ensilado convencional a Shredlage® deron lugar a un aumento na produción de leite corrixido en graxa semanalmente.

CONCLUSIÓN

Maior porcentaxe na peneira para o ensilado con sistema Shredlage®, sen selección no TMR

- A materia seca ingerida tende a ser mellor co sistema Shredlage®
- O leite corrixido en graxa tende a ser 1 kg superior co sistema Shredlage®
- Maior puntuación no procesado do gran e maior dixestibilidade do amidón a nivel ruminal e no tracto total para o sistema Shredlage®

MENSAXES QUE SE DEBEN RETER

Aínda que o aumento do tamaño das partículas xeralmente se correlaciona cunha menor compactación, non se demostrou que os ensilados realizados co sistema Shredlage® mostren densidades máis baixas. De feito, o tratamento mecánico da fibra destrúe a estrutura da planta (non máis efecto “cigarro” do talo), que mellora o potencial de compactación en comparación con sistema clásico de *cracking* para unha materia seca equivalente.

No contexto europeo parece que poderíamos obter algunha vantaxe no aumento da fibra efectiva (eNDF), o aumento en NDFD (datos aínda en tratamento) e a accesibilidade ao amidón (DSA). ■