

www.demolenaar.nl

# de molenaar

125 jaar

126<sup>e</sup> jaargang  
15 september  
2023

Vakblad voor de diervoederindustrie

13



**Pensbestendig eiwit  
zonder formaldehyde:  
volwaardig alternatief**

Energie terugwinnen met  
drogen en koelen

Petfood Magazine:  
Renske jubileert

Eddy Ketels  
vertrekt bij Orffa



# Volwaardig alternatief

Pensbestendig eiwit zonder formaldehyde

Het gebruik van formaldehyde om eiwitten in rundveerantsoenen pensbestendig te maken is sinds 23 juli niet meer toegestaan in de Europese Unie. Daarom is de industrie op zoek naar alternatieven. Het Belgische Danis Soy&More voegt tijdens het toasten natuurlijke, reducerende (hout)suikers toe aan onder meer sojaschroot, volvette sojabonen, raapzaadschroot en veldbonen.

**P**ensbestendig eiwit wordt niet afgebroken in de pens, maar verteerd in de dunne darm van de koe. Dit leidt tot een betere benutting van het ruw eiwit in het rantsoen en dus tot een hogere eiwittefficiëntie. Nu eiwit niet meer pensbestendig kan worden gemaakt met formalde-

hyde, zijn bedrijven op zoek naar andere manieren om soja- en raapproducten pensbestendig te maken.

## Reducerende suikers

"Tijdens het toasten voegen we reducerende suikers toe", vertelt Philippe Dubois van Danis Soy&More. "Daardoor treedt een Maillardreactie op tussen de suikers en eiwitten. Wij gebruiken xylose, een houtsuiker, omdat dit zorgt voor een efficiëntere Maillardreactie met lysine dan andere reducerende suikers. Dat zorgt ervoor dat we korter hoeven te verhitten en dat komt de eiwitkwaliteit ten goede", legt hij uit. Het suiker-eiwit-complex is pensbestendig, maar valt weer uiteen in de dunne darm, zodat het eiwit daar enzymatisch kan worden verteerd.

## Nauwkeurig sturen

Bij Danis Soy&More bestaat de toaster uit drie niveaus en dat heeft voordelen, vertelt Dubois. "We kunnen de procesparameters - tijdsduur, temperatuur en stoomtoevoeging - nauwkeurig sturen,



Diervoeding

Danis Soy&More heeft twee productielocaties, waaronder deze locatie in Izegem.



Bij Danis Soy&More bestaat de toaster uit drie niveaus. Daardoor zijn de procesparameters nauwkeurig te sturen.

ook omdat we elk uur bemonsteren en met behulp van NIRS-analyse de eiwitkwaliteit monitoren. Bij een te sterke verhitting kan de eiwitkwaliteit afnemen."

Daarnaast worden alle grondstoffen en eindproducten regelmatig nat-chemisch geanalyseerd in het eigen laboratorium. De uitslagen worden gebruikt voor kwaliteitscontrole en om de NIRS-ijklijnen te actualiseren.

## Stabiele hoge pensbestendigheid

Diverse proeven zijn uitgevoerd om de effectiviteit van de behandeling, in vitro, in sacco en in de praktijk, te testen. "Hierbij hebben we aangetoond dat de behandeling een product oplevert met een hoge kwaliteit en een stabiele hoge pensbestendigheid en darmverteerbaarheid", vertelt Dubois. Hij concludeert dan ook dat deze manier van processing een volwaardig alternatief vormt voor formaldehydebehandeling. De eiwitten en aminozuren worden door de behandeling niet beschadigd en de darmverteerbaarheid blijft hoog.

## Hogere DVE, lagere OEB

Uit in sacco-proeven bij ILVO met (mobiele) nylon zakjes is gebleken dat het gehalte aan fermenteerbare organische stof veel lager is in suikerbehandelde sojaschroot dan in sojaschroot. Het aandeel bestendig eiwit en bestendig lysine is in Proxysoy (zie kader) significant hoger dan in sojaschroot, zonder een invloed te hebben op de darmverteerbaarheid. Dit leidt tot een significant hogere

DVE-waarde en fors lagere OEB.

Verschillende andere in-sacco proeven bij ILVO en Schathorst Feed Research met Proxypap en onbehandeld raapzaadschroot, en met Vicia Faba Proxy en onbehandelde veldbonen, lieten vergelijkbare resultaten zien als bij soja: een hoger aandeel bestendig eiwit, een hogere DVE en een lagere OEB. "Bij de bestendige veldbonen zien we ook een effect op de bestendiging van het zetmeel,

## Danis

Danis is een Belgisch familiebedrijf dat in 1954 werd opgericht door Joseph Danis. De groep maakte snel naam in de varkenshouderij, van genetica en voeders tot en met slacht en verwerking. Al in de vorige eeuw was de Danis Groep op zoek naar hoogwaardige plantaardige eiwitbronnen. Omdat het deze niet vond op de bestaande markten, ontwikkelde het bedrijf zelf een productieproces en werd Danis Soy&More opgericht. Deze businessunit is gespecialiseerd in de (voor) behandeling van diervoedergrondstoffen, zoals oliehoudende zaden en eiwitrijke grondstoffen. De processen die het daartoe ontwikkelt, zijn gericht op het verwijderen van antinutriële factoren met behoud van een goede nutriëntenvertering. Deze businessunit heeft productielocaties in Izegem (België) en Hengelo (Nederland). Op beide locaties worden ook VLOG-gecertificeerde (non-gmo) pensbestendige grondstoffen geproduceerd.



toch een belangrijke component van veldbonen. "Deze verhoging is waarschijnlijk een indirect effect, doordat de behandeling ertoe leidt dat het zetmeel in het eiwit-suiker-complex wordt opgesloten", vermoedt Dubois.

**'Wij gebruiken xylose omdat dit zorgt voor een efficiëntere Maillardreactie met lysine dan andere reducerende**

Proxysoy en Proxyrap zijn ook onderzocht bij Schothorst Feed Research, zowel in vitro als in sacco. Hier kwam het door Danis Soy&More gebruikte proces uit de bus als het beste technologische alternatief voor formaldehyde-behandeling.



Verschillende producten van Danis zorgen voor een hoger aandeel bestendig eiwit, een hogere DVE en een lagere OEB.

**Franse en Duitse waarden**

Dubois: "Het zijn al deze validatieproeven bij verschillende Europese onderzoekscentra en

laboratoria die Danis in staat heeft gesteld betrouwbare, wetenschappelijke onderbouwde matrixwaarden op te bouwen." Zo zijn naast het Nederlandse eiwitwaarderingssysteem (DVE/OEB), ook waarden bekend voor het Franse en Duitse

**'Wij gebruiken xylose omdat dit zorgt voor een efficiëntere Maillardreactie met lysine dan andere reducerende suikers'**

systeem. Daarnaast zijn er ook CNCPS-matrixwaarden beschikbaar voor deze producten.

**Pensmilieu beïnvloeden**

"Met onze methode passen we dus de grondstof aan, zodat de pensbestendigheid toeneemt", vat Dubois samen. "Het is ook mogelijk om het pensmilieu te beïnvloeden, bijvoorbeeld door toepassing van essentiële oliën. Wellicht kan een combinatie van beide benaderingen leiden tot synergistische strategieën om de pensbestendigheid van eiwitgrondstoffen voor rundvee te verbeteren, nu gebruik van formaldehyde niet meer is toegestaan." ■



Nu eiwit niet meer pensbestendig kan worden gemaakt met formaldehyde, zijn bedrijven op zoek naar andere manieren om soja- en raapproducten pensbestendig te maken.