

Door conservering in een bewaarslurf of een dubbeldoelto rensilo is elk type bijproduct voor elke veestapel mogelijk

# Restjes voor iedereen toegankelijk

Bijproducten uit de voedingsindustrie voeren aan het vee kan kostprijs technisch interessant zijn. Een goede conservering is echter van groot belang. De aanbestedingsvorm van het bijproduct bepaalt uiteindelijk het type opslag.

tekst **Guy Nantier**

**M**et stijgende prijzen voor mengvoeders is er bij de vleesveehouders meer dan ooit aandacht voor bijproducten in de rantsoenen. Bijproducten hebben immers het imago om 'goedkoop' te zijn, al kan dat vandaag de dag in de praktijk wel eens tegenvallen. De stijgende vraag stuwt immers ook de prijs omhoog. De eiwitprijs per kilogram droge stof bijvoorbeeld staat vandaag voor bijproducten bijna even hoog als voor soja. In 'normale' tijden zou de prijs van eiwitrijke bijproducten twintig procent lager liggen.

Het aanbod kent ook pieken en dalen. Niettemin, de stroom aan restproducten uit de voedingsindustrie groeit gestaag. De meest gangbare bijproducten zijn afkomstig van de graan- en aardappelverwerkende industrie, de suikerindustrie, de zuivelindustrie, de margarine/olie-industrie, de fabrikanten van citrus-sappen of de gist/alcoholindustrie. Ze zijn niet geschikt voor menselijke consumptie, maar zitten nog vol waardevolle voedingsstoffen die het rundvee kan benutten.

## Voersnelheid belangrijk

Bijproducten of restproducten kunnen de voerkosten op het bedrijf behoorlijk drukken. Maar ze kunnen ook een hoop kopzorgen en extra werk met zich meebrengen. Welk type opslag bijvoorbeeld moet de veehouder aanschaffen? Volgens de aanbestedingsvorm zijn er drie typen bijproducten te onderscheiden: droog, steekvast en vloeibaar. 'Voor een vleesveehouder zijn steekvaste producten, zoals bierdraf (bierbostel) en aardappelsnippers, zeer interessant', getuigt zelfstandig voedingsadviseur en witblauwfokker Dries Timmerman uit Jabbeke. 'Het zijn zelfconserverende voedermiddelen die uit zichzelf verzuren naar een pH lager dan 4,5. Ze kunnen enkelvoudig worden ingekuuld in een klasieke, liefst zuurbestendige, betonnen sleufsilos, maar ze kunnen ook als afdek middel dienen op een voordroog of maiskuil.'

Voor bierdraf adviseert Timmerman om het verse



product snel in te kuilen en luchtdicht af te dekken om zo de vorming van en besmetting met ongewenste schimmels en bacteriën te voorkomen. 'Een eiwitrijk bijproduct zoals bierdraf bederft vlug en begint te stinken. Het mengen van zout bij het inkuilen om het voederwaardeverlies door bederf tegen te gaan is een optie.' Drie weken de kuil dicht laten om het product te stabiliseren voor het te voeren, is een andere gebruikstip van Timmerman.

Energierijke producten zoals aardappelsnippers vragen minder aandacht bij de conservering omdat de natuurlijke fermentatie minder snel op gang komt. 'Indien een levering aardappelsnippers langer dan twee maanden gevoerd wordt, is het luchtdicht afsluiten met plastic eveneens noodzakelijk', aldus Dries Timmerman. 'Voor een kortere periode dan twee maanden is dit niet nodig. Bij een langdurige bewaring is het eveneens raadzaam om anderhalve kilogram zout per vierkante meter te strooien om te voorkomen dat schimmels en gisten zich kunnen ontwikkelen net onder het afdekzeil.'

Goed ingekuilde bierdraf is zes tot negen maanden lang houdbaar, goed ingekuilde aardappelsnippers zes maanden. 'Maar bovenal is een goede voersnelheid belangrijk bij het voeren van bijproducten', geeft de veehouder aan. 'De voersnelheid en de grootte van de kuil dienen op elkaar afgestemd te zijn. De minimale voersnelheid moet één tot anderhalve meter per week zijn. Het uitkuilen is eigenlijk belangrijker dan het inkuilen.'

## Eenvoudige opslag met voerslurf

'Een ideale uitgangssituatie is om alle bijproducten enkelvoudig op te slaan en te wegen bij gebruik', zegt Jean-Pierre Pollijn, directeur België van Beuker Vochtrijke Diervoeders. 'Maar dat veronderstelt natuurlijk wel de aanwezigheid van een voermengwagen met weeginrichting.'

Beuker heeft een nieuwe methode ontwikkeld voor het enkelvoudig opslaan van zijn steekvaste bijproducten zoals maisgluten. 'Het bijproduct wordt direct vanuit de vrachtwagen opgeslagen in voerslurven, ook wel megabags genoemd', vertelt hij. 'De arbeid die nodig is voor het nauwkeurig afdekken van een kuil, wordt hierbij overgenomen door deze nieuwe techniek. Voor het inkuilen is op deze manier maar één arbeidskracht – de vrachtwagenchauffeur – nodig. De extra kosten voor levering in slurf bedragen ongeveer 5,5 euro per ton.'

De bewaarslurf kan op een eenvoudige en snelle wijze in de buurt van de stal gelegd worden. Bij een vrachtwagen van 30 ton bijvoorbeeld ontstaat een slurf van circa 15 meter lang met een diameter van 2,50 m. De speciaal ontwikkelde bewaarslurf is ver-

vaardigd uit sterke, rekbaar silofolie die gemakkelijk verwerkt kan worden bij het uitkuilen.

De aldus opgeslagen producten zijn het hele jaar goed geconserveerd. 'In een voerslurf hebben de steekwaste bijproducten gedurende het hele jaar een constante waarde', zegt Pollijn. 'Rundveehouders kunnen zo zonder bewaarverliezen continu profiteren van de aanwezigheid van de bijproducten in het rantsoen.'

### Extra plaatsingsruimte

De voerslurven of megabags hebben naast het makkelijk inkuilen nog een tweede voordeel. 'Doordat het nieuwe slurfsysteem overal toepasbaar is, ontstaat er extra plaatsingsruimte. 'Afnemers kunnen besluiten een extra voorraad aan te leggen op momenten dat de marktprijs zeer aantrekkelijk is', besluit de directeur bij Beuker.

Vanwege de grote diameter van de slurfsilo is het voeren van bijproducten vooral geschikt voor veehouders met een grote veestapel, zodat de voersnelheid voldoende hoog is, minimaal een lopende meter per week, om bederf tegen te gaan. Sinds kort biedt een aantal loonwerkers de mogelijkheid om een bewaarslurf te maken met een diameter van 1,2 of 1,5 of 2 meter. Deze kleinere diameters stellen ook minder grote bedrijven in staat om bijproducten te voeren tegen voldoende voersnelheid.

'De kostprijs voor het aanmaken van een kleine slurf of te "baggen" zijn onder andere afhankelijk van de marktprijs van het plastic en de gekozen diameter', zegt loonwerker Luc Lamote uit Damme. 'Voor een slurf met een diameter van 1,2 m mag vandaag een richtprijs van ongeveer 8,79 euro per ton gerekend worden. Deze kostprijs is evenwel zonder de extra voorrijkosten en machinekosten.' Loonbedrijf K&D Klooster uit Zuidwolde weet alleen maar de prijs van de 5 voet of 1,5 meter, omdat dat de enige uitvoering is die zij verzorgen. 'Dit kost per strekkende meter 7 euro. Hier gaat per meter 1200 kg mais of 1000 kg graan in. De machine om te pletten en te baggen kost 125 per uur en doet ongeveer 10 ton graan en 15 ton mais per uur. Dus de kosten per ton graan zijn ongeveer 19,50 euro of per ton mais ongeveer 14,35 euro, exclusief voorrijkosten.'

### Dubbeldoel torensilo

Naast de steekvaste zijn er ook de vloeibare bijproducten, zoals bijvoorbeeld de tarwegistconcentraten ProtiWanze of Corami BE. Ze zijn eveneens bedoeld voor veehouders die over een voermengwagen beschikken. Hun houdbaarheid is meestal beperkt tot twee à drie maanden mits goed opgeslagen. Vloeibare restproducten worden geleverd met een tankoplegger van om en nabij de 40 m<sup>3</sup> en moeten worden opgeslagen in een zuurbestendige torensilo of gecoate, betonnen bunker.

'Een klassieke droogvoersilo is hiervoor niet geschikt vanwege te weinig zuurbestendigheid en vanwege het soortelijk gewicht van het vloeibaar product', zegt Bas Artz van de Europese silofabrikant Mertens Industrial Products (MIP) uit Rijkevorsel. 'Het soortelijk gewicht van droogvoer bedraagt ongeveer 650 à 700 kilogram per kuub, voor vloeibare bijproducten is dit 1100 tot 1200 kilogram. Vloeibare producten vereisen dus dikkere, stevigere silowanden.'

Voorvoemde vloeibare producten zakken niet uit en blijven dus homogeen in de silo. Desondanks wordt geadviseerd

de producten te roeren met een roerinrichting of rond te pompen met – afhankelijk van de viscositeit van het bijproduct – een centrifugaal pomp (40 m<sup>3</sup>) of wormpomp (30 m<sup>3</sup>). Het roeren of rondpompen dient bij voorkeur vóór aanvang van indoseren in de voermengwagen te gebeuren.

'Voor de opslag van de meest uiteenlopende vloeibare bijproducten zijn glasvezel en een speciaal, zuurbestendig hars de componenten van torensilo's', legt Bas Artz uit. 'Een complete tank van 50 m<sup>3</sup> met roerwerk kost 11.600 euro, exclusief btw. Niet te vergeten: voor de silo moet je ook een 50 cm dikke betonplaat storten.'

Voor het gemakkelijk vullen van de voermengwagen kan gewerkt worden met een silo op een doorrijdbare bokondersteuning. Het product kan dan eenvoudig afgetapt worden.

Mertens Industrial Products biedt de veehouder ook een siloconcept die de veehouder maximale gebruiksmogelijkheden biedt: een dubbeldoelsilo. De silo is bruikbaar voor zowel vloeibare als droge producten. 'Voor een tank met een inhoud van 50 kuub betaalt de veehouder 12.000 euro exclusief btw', aldus Bas Artz. 'Wanneer de veehouder van vloeibaar voer overgaat op droog voer is de roerinrichting en de pomp wel nutteloos. De ombouw van vloeibaar naar vast vereist ook nog het aanbrengen van een ontluuchtingsleiding, een vulpijp en een handschuif of een opvoervijzel voor het vullen van de voermengwagen. Maar het risico van de investering voor de veehouder wordt met een dubbeldoelsilo wel verkleind.'

Voor het plaatsen van silo's geldt in Vlaanderen een stedenbouwkundige vergunningsplicht. De vergunningsaanvraag kan opgemaakt worden zonder medewerking van een architect. Een milieuvergunning, zoals bij het plaatsen van sleufsilo's voor groenvoederopslag vanaf 1000 m<sup>3</sup>, is niet nodig. In Nederland moet sinds 1 oktober 2010 de veehouder een omgevingsvergunning aanvragen. De omgevingsvergunning is een geïntegreerde vergunning met zowel een milieu- als een bouwvergunningsluit.

### Rekenen en nog rekenen

Tot slot zijn er nog de droge bijproducten. Deze restanten hebben een zeer hoog drogestofgehalte (90 procent en meer), waardoor ze niet speciaal geconserveerd hoeven te worden en ruim twaalf maanden houdbaar zijn. De droge bijproducten kunnen worden geblazen in een polyester droogvoersilo of los gestort in een overdekte sleufsilo of in een schuur. 'Droogvoersilo's uit polyester zijn, in tegenstelling tot de stalen modellen, volledig onderhoudsvrij', zegt Bas Artz. 'De silo's zijn niet onderhevig aan oxidatie of andere slijtage, waardoor hun levensduur ook hoog is. Polyester opslagsilo's zijn naadloos gewikkeld en een spiegelgladde binnenwand verzekert een probleemloze uitstroming van zowel korrel- als meelproducten. Bovendien zijn de silo's transparant, zodat de nog beschikbare hoeveelheden steeds zichtbaar zijn. Voor de aanschaf van een droogvoersilo van 50 m<sup>3</sup> moet een veehouder in de grootte-orde van 9000 euro rekenen.'

Het voeren van bijproducten is een kwestie van rekenen: rantsoentechnisch, zeker. Maar de veehouder moet ook rekening houden met alle bijkomende aspecten als beschikbaarheid van het product, voersnelheid, bewaarduur en opslagkosten. |

## Voedertech ABC van enkele bijproducten voor vleesvee



**Bierdrif (of bierbostel):** dit is een eiwitrijke krachtvoervervanger (988 vem en 263 re) uit de gist/alcoholindustrie. De verteeringsnelheid van het eiwit in bierdrif is traag, waardoor het goed past in opfokrantsoenen bij een gift van 2 tot 6 kg per dag per dier. Het is een steekvast (18 à 28 procent droge stof) en goed stapelbaar product.

**Aardappelsnippers:** uit de fritesindustrie komen de aardappelsnippers. Zij leveren naast veel onbestendige energie ook een hoeveelheid bestendig zetmeel. Door de goede energievoorziening op zowel pens- als darmniveau wordt de vorming van microbiel eiwit gestimuleerd en wordt de benutting van darmverteerbaar eiwit beter. Het is dus een snel en energierijk krachtvoer met 1126 vevi en 89 re, dat voor mestvee is bestemd (4 tot 12 kg per dier per dag). Het product is eveneens steekvast.

**Corngold:** uit de verwerking van mais komen Corngold en Proficorn. Beide restproducten zijn steekvast. Corngold is een product van de natte zetmeelwinning uit mais en bestaat uit een mengsel van maiszemelen, maaskiemen, zetmeel en eiwit. Bij vleesvee vertaalt het effect van vers maisglutenvoer zich in een hogere vleesaanzet. De combinatie van smakelijkheid, de hoge eiwit- en energiewaarde (1089 vem, 1175 vevi en 150 re) en het hoge drogestofgehalte (46 procent ds) maken een product als Corngold zeer geschikt als vervanger van standaard krachtvoer in rantsoenen van vleesvee.

**Proficorn:** dit is eveneens een nutritioneel hoogwaardig voer dat rest na de verwerking van mais tot maisproducten. Het is door zijn samenstelling (1035 vem, 1120 vevi en 197 re) geschikt om het basisrantsoen te verhogen om zo op krachtvoer te besparen. Het is een zeer smakelijk en fris voer met een grove structuur. Proficorn is door een continu verwerkingsproces het gehele jaar beschikbaar.

**ProtiWanze:** een zeer smakelijke, eiwitrijke aanvulling voor een rundveerantsoen. Het bevat zowel penseiwit als bestendig eiwit. ProtiWanze is een vloeibaar bijproduct uit de 'booming' bio-ethanolproductie op basis van hoofdzakelijk tarwe. Het is zeer smakelijk, constant van samenstelling en vanwege zijn lage natrium- en kaliumgehalten goed inzetbaar in elk rantsoen (1136 vem, 1219 vevi en 305 re). Vanwege weinig structuur (vloeibaar) moet voor gebruik bij dikbillen de pens wel voldoende ontwikkeld zijn. ProtiWanze is het meest geschikt voor rosékalveren van 14 weken tot 36 weken oud. Het voeradvies varieert van 1 kg (14 weken ouderdom) tot 5 kg (36 weken ouderdom).

**Corami BE:** bijproduct uit de alcoholindustrie op basis van tarwe dat een (groot deel) eiwitrijk mengvoeder en/of soja- en raapschroot kan vervangen (1123 vem, 1215 vevi en 220 re). Coramin BE kan aan vleesvee gevoerd worden van 1 tot 8 kg product per dier per dag. Voor jongvee geldt 1 tot 2 kg product per dier per dag.

**Robiscopellets:** uit de industriële brood- en banketproductie komt het droge bijproduct Robiscopellets. Dit product bestaat voor het grootste deel uit koekproducten, aangevuld met aardappelzetmeel en tarweproducten. Robiscopellets is een suikerrijk smakelijk product. Het past uitstekend in rantsoenen waarbij behoefte is aan een snelle energiebron. Omdat Robiscopellets de smaak van het rantsoen positief beïnvloeden, wordt de totale drogestofopname ook verbeterd. Het bijproduct (1491 vevi en 85 re) is vooral bestemd voor mestvee in de laatste drie maanden van afmest.