



FOTO: ADLO

Varkenshouders die hun voeder zelf mengen, kunnen ervoor zorgen dat dit voeder zeer specifiek wordt afgestemd op de eigen behoeften. Zelf mengen kan rendabel zijn, maar je moet wel alle kosten in rekening brengen. Bovendien kunnen er bij het mengen zowel technische als menselijke fouten gemaakt worden. – TOM VAN DEN BOGAERT EN SUZY VAN

GANSBEKE, VLAAMSE OVERHEID, ADLO –

# Zelf mengen vergt kennis en passie

In november vorig jaar organiseerde het Praktijkcentrum Varkenshouderij en de Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling (ADLO) van het Departement Landbouw en Visserij op 2 locaties studiedagen over het zelf mengen van voeder. In dit artikel zetten we de belangrijkste punten op een rijtje.

## Evoluties

Volgens Kurt Notteboom (Hendrix Haeck, Nutreco) kan de trend naar schaalvergroting, die zich de laatste jaren sterk doorzette, het voor een varkenshouder interessant maken om zelf voeder te mengen. Hoe meer dieren per voederinstallatie, hoe lager de vaste kosten per dier (plaats) en hoe sneller de investering is terugverdiend. Wanneer we de kostenopbouw in de varkenshouderij bekijken, zien we dat bij de vleesvarkens 69% van de kosten naar voeder gaan. In de zeugenhouderij is dit 45%. Met het juiste voedersysteem en als het zelf mengen op een verantwoorde manier gebeurt, kan je als varkenshouder tot 15% besparen op de voederkosten (alleen rekening houdend met de grondstoffen, niet met de nodige investeringen en extra werk).

## Vaak niet goedkoper

Motieven om zelf voeders te maken (zelf te mengen) zijn volgens Dirk Fremaut (Hogeschool Gent, BROT) hoofdzakelijk gebaseerd op de kostprijs en de kwaliteit. Je hoopt goedkoper en beter voeder te kunnen produceren. Vaak kan je de verwachtingen niet inlossen. Als je alle kosten in rekening brengt (investeringen, arbeid, kosten voor de extra dienstverlening die anders door de veevoederfirma's wordt gegeven, ...) is het zelf geproduceerde voeder niet in alle gevallen goedkoper. Om goedkoper te zijn moet je als menger over heel wat kennis beschikken, veel eigen producten (granen) inzetten of veel zeer speciale, kleine mengsels gebruiken. Eigen voeder kan eventueel beter zijn, maar alleen op voorwaarde dat je het bereiden van varkensvoeder in de vingers hebt en je er met passie op toelegt.

Een zelfmenger maakt minder gebruik van bijproducten uit bijvoorbeeld de voedingindustrie en zal eerder graanformules toepassen. Dergelijke formules brengen relatief weinig risico met zich mee. Granen zoals CCM/MKS, tarwe, gerst, ... zijn uitstekende grondstoffen met een hoge verteerbaarheid, een constante samen-

stelling en geen of weinig anti-nutritionele factoren. Dergelijke factoren kunnen voorkomen bij schroten en koeken en hebben dan als gevolg – tenzij er maatregelen genomen worden zoals *toasten* – dat de absorbeerbaarheid van de nutriënten afneemt. Noodzakelijke ingrediënten voor een goede formulering zijn kennis, informatie en passie. Een zelfmenger moet zich dus verzekeren van goede informatiebronnen om met succes te kunnen produceren. Een betere reden om zelf te mengen dan kostprijs en kwaliteit is de wens om een meer bedrijfseigen voeder te maken. Veevoederfirma's kunnen het aangeboden voeder onmogelijk aan de specifieke wensen van alle klanten aanpassen, een zelfmenger produceert volledig volgens eigen behoeften. Dit gebeurt op basis van eigen geteelde gewassen of met toevallig beschikbare voedermiddelen. In ideale omstandigheden stemt een zelfmenger zijn formule voortdurend af op de behoeften van de eigen dieren met hun specifieke genetische achtergrond en gehuisvest in specifieke omstandigheden. Ook het benutten van de beschikbare arbeid en het valoriseren van de eigen granen kunnen goede redenen zijn om zelf te gaan mengen. Zelf mengen is vooral het overwegen waard als de schaalgrootte het toelaat en bij nieuwbouw.

### Samenstellen van een rantsoen

Om een goed rantsoen samen te stellen, moet je voldoende weten van onder meer voedingsleer, fysiologie, techniek, voedermiddelen, marktprijzen, ... Dergelijke kennis wordt vertaald in maxima, minima of beide, zowel op nutritioneel vlak (het rantsoen moet bijvoorbeeld een minimaal eiwitgehalte hebben) als op het vlak van de voedermiddelen (een bepaald voedermiddel mag bijvoorbeeld omwille van de gewenste smakelijkheid maar een beperkt aandeel uitmaken van het rantsoen). Wat granen betreft, zijn er weinig beperkingen. Ze kunnen nagenoeg vrij worden ingezet voor alle leeftijden. Mycotoxines vormen echter wel een risico. Peulvruchten kan je in grotere aandelen inzetten dan oorspronkelijk gedacht (meer dan 15% bij vleesvarkens).

### Een continu proces

Een zelfmenger mag niet de fout maken een succesvolle formule niet te herzien: de omstandigheden variëren en de ideale formule dus ook. In de eerste plaats zijn er de schommelende grondstoffenprijzen. Aangezien de kost van het rantsoen een van de te minimaliseren parameters is, zullen wisselende grondstoffenprijzen andere samenstellingen vragen. Bovendien schommelen ook de eigenschappen van de grondstoffen: de nutritionele eigenschappen van bijvoorbeeld tarwe wijzigen van jaar tot jaar. Bovendien zijn

ook de voederbehoeften niet constant. Er wordt bijvoorbeeld genetische vooruitgang geboekt op het vlak van voederconversie, het management kan verbeteren en er zijn seizoensinvloeden. Om de 3 maanden brengen Dirk Fremaut en Stefaan Van Lerberghe in *Landbouw&Techniek* een artikel waarin ze enkele basisformules herberekenen in functie van prijswijzigingen en beschikbaarheid van voedermiddelen. Kern van de zaak: varkens voederen is geen statisch, maar een dynamisch gegeven. Evalueren is de boodschap.

### Voederinstallatie

Volgens Kurt Notteboom kunnen zelfmengers zowel gebruik maken van natte als van droge bijproducten. Het grote verschil ligt bij de installatie. Bij een installatie voor droge producten staat de computer centraal. Hoe uitgebreider de installatie, hoe nauwkeuriger (meerdere componenten in kleinere hoeveelheden) er kan gewerkt worden. Bij een installatie voor natte producten (brijvoederinstallatie) is de reinigbaarheid belangrijk. Een installatie die restloos kan mengen, verdient de voorkeur op een traditioneel systeem. Restloos mengen betekent minder risico's op mycotoxines en geeft altijd een homogeen mengsel. Hoe goed een voeder ook samengesteld mag zijn, het moet steeds 'verpompbaar' blijven en mag niet ontmengen.

Het budget voor het plaatsen van een voederinstallatie varieert tussen de 100.000 en 250.000 euro. De schaalgrootte is doorslaggevend. Hoe meer dieren, hoe goedkoper het per dierplaats wordt. Als we de arbeidsuren uitrekenen, komt dit voor 3000 varkensplaatsen op 1 uur extra per dag of 0,5 euro per afgeleverd varken.

### Voederkosten vergeleken

Bij de verdere berekeningen worden de volgende 3 strategieën vergeleken: samengesteld voeder (1), ccm aangevuld met droge grondstoffen zoals gerst, tarwe, soja (2) en natte bijproducten zoals tarwezetmeel, aardappelmoes, biergist plus droge grondstoffen (3). Een vergelijking is slechts mogelijk als de 3 rantsoenen een vergelijkbare energie- en eiwitinhoud en eenzelfde aminozuurpatroon hebben. De vereiste investeringen in een voederinstallatie nemen toe van strategie 1 tot 3.

Als alleen de voederkosten beschouwd worden, dan kunnen we een relatieve voederkostvergelijking maken. Per diercategorie worden de voederkosten voor strategie 1 aan 100 gelijkgesteld. Strategie 2 levert lagere voederkosten op, gaande van 78 voor babybiggen tot 89 voor vleesvarkens. Strategie 3 levert – behalve bij de babybiggen – nog een extra voederkostreductie op: dit wordt 78 bij de drachtvoerders en 85 bij de vleesvarkens (nog steeds ten opzichte van strategie 1 als referentie). In absolute

termen leveren zowel strategie 2 als strategie 3 een voederkostvoordeel van 18 euro per babybigplaats op. Strategie 2 is 48 euro per zeugenplaats goedkoper, strategie 3 59 euro, telkens ten opzichte van strategie 1. Het grootste voordeel wordt gehaald tijdens de dracht. Bij de vleesvarkens worden respectievelijk 18 euro (strategie 2) en 26 euro (strategie 3) bespaard, vooral gedurende het laatste gewichtstraject wordt voordeel gehaald. De besparing kan ook uitgedrukt worden per dier. Wat vleesvarkens betreft, wordt dat bij strategie 3 dan afgerond 10 euro per varken. In de verdere berekeningen wordt echter uitgegaan van een potentieel voederfordeel van 8,5 euro per varken.

Als we aannemen dat de benodigde investeringen (die bij strategie 3 het hoogst zijn) 195.000 euro bedragen voor 2500 vleesvarkensplaatsen, dan kan dit vergeleken worden met het potentieel voordeel. Op basis van 8,5 euro per varken, 2500 plaatsen, 2,5% uitval en 2,6 rondes per jaar is dit een voordeel van 53.869 euro per jaar of 538.688 euro per decennium. Op 10 jaar tijd kost de investering (afgeschreven op 10 jaar, 2,5% onderhoud en 5% rente) slechts 297.375 euro. Dat wil zeggen dat de investering ruim voor de afschrijvingsduur is terugverdiend (op net iets minder dan 5 jaar). Energie en arbeid zijn echter niet meeerekend. De energiekost kan geraamd worden op 1 euro per plaats of 0,38 euro per vleesvarken. Zoals eerder aangehaald vertegenwoordigt de arbeid ongeveer 0,5 euro per vleesvarken.



### Bijproducten van bio-ethanol

Op dit moment werkt ILVO-Dier mee aan 2 projecten, een AD10-demoproject en een IWT-onderzoeksproject, rond de valorisatie van bijproducten uit de bio-ethanolproductie. Er worden diverse bijproducten op de markt gebracht. Volgens Daniël De Brabander kunnen er, afhankelijk van het procedé en de gebruikte grondstoffen, gro-

te verschillen zijn, zowel in de inhoud als in de vorm van deze producten. Het doel van beide projecten is om deze verschillen naar fysische, chemische en voedertech- nische eigenschappen in kaart te brengen.

In België zijn er 3 bedrijven actief in de sector van de bio-ethanolproductie: ABF (Alco Bio Fuel) in Gent, Syral in Aalst en BioWanze in Wanze. Elk bedrijf gebruikt een ander procédé om tot bio-fuel te komen.

Zo fermenteert ABF bijvoorbeeld granen, terwijl Syral en BioWanze eerst andere componenten uit het graan halen voor de humane en diervoeding. Zij fermenteren een bijproduct uit dit proces, namelijk het C-zetmeel, tot bio-ethanol. Hierbij ontstaan andere bijproducten dan bij ABF.

Op dit ogenblik is er weinig gekend over de voederwaarde, variatie in de voederwaarde en de gebruiksmogelijkheden van deze producten. Het doel van het net gestarte IWT-project is het ontwikkelen van formules om aan de hand van chemische en fysische eigenschappen de voederwaarde van DDGS (*Dried Distillers Grains with Solubles*) voor rundvee, varkens en pluimvee nauwkeurig, snel en goedkoop te kunnen schatten. Als referentie worden in vivo (door middel van verteringsproeven) voederwaarden bepaald. Daarnaast worden ook zoötechnische proeven uitgevoerd, waarbij wordt onderzocht hoe groot het aandeel DDGS in een rantsoen mag zijn. Voor varkens wordt bovendien nog de karkaskwaliteit onderzocht. In laatste instantie worden de eerder genoemde labotechnieken ontwikkeld. Voor de andere in België geproduceerde bijproducten zal in het IWT-project van een representatieve partij de voederwaarde voor de verschillende diersoorten in vivo bepaald worden.

Een demoproject van ADLO heeft tot doel om de bestaande informatie en kennis over een thema zo wijd mogelijk te verspreiden. Binnen dit project worden een aantal thema's dieper uitgewerkt. Zo wordt gekeken welke bijproducten uit de bio-ethanol- en biodieselpductie er op de markt zijn (glycerol, koolzaadkoek, ...) en worden deze vergeleken met de klassieke bijproducten (draf, perspulp, ...). Daarnaast screent men de belangrijkste bijproducten op hun samenstelling en schat men hiervan de voederwaarde. Voor natte bijproducten wordt gekeken hoe en hoe lang deze bewaard kunnen worden. In het kader van dit project lopen op een aantal proefbedrijven voederproeven met de verschillende beschikbare bijproducten.

## Huidige kennis

In afwachting van de definitieve resultaten van beide projecten zijn literatuurgegevens over DDGS en voorlopige eerste indicaties van de voederwaarde en samenstelling van de verschillende bijproducten bekend. In de VS werd DDGS het meest bestudeerd,

maar met maïs als grondstof. In Europa is tarwe de hoofdgrondstof. Voorlopig onderzoek naar de chemische samenstelling toont aan dat de bijproducten een hoeveelheid ruw eiwit, vet, ruwe celstof en as bevatten die ongeveer 3 keer hoger ligt dan het uitgangspunt. Dit kan je verklaren doordat, na de fermentatie van het zetmeel in het uitgangspunt, er relatief meer andere stoffen (vet, eiwit) overblijven in het restproduct. Uit voorlopige cijfers blijkt de energiewaarde van DDGS voor melkvee tot 10% hoger te liggen dan courant krachtvoeder. De energiewaarde voor eenmagigen (varkens en pluimvee) zou tussen de 80 en 90% van de energiewaarde van graan liggen (literatuur). Door zijn hoge eiwitwaarde kan DDGS gedeeltelijk als vervanging van soja worden toegepast. De voederwaarde van DDGS varieert in grote mate naargelang het uitgangspunt en het fabricageproces. Hoe hoger de temperatuur waarbij het DDGS werd gedroogd, hoe lager de gehalten aan verteerbaar eiwit (aminozuren) en energie voor éénmagigen. Zo kunnen het gehalte en de verteerbaarheid van lysine aanzienlijk dalen als gevolg van de hoge droogtemperatuur. De kleur zou hier een indicatie kunnen geven van de eiwitwaarde. Hoe hoger de droogtemperatuur, hoe donkerder het DDGS en dus hoe lager de eiwitwaarde voor eenmagigen.

Bijproducten uit de bio-ethanolproductie zijn in grote hoeveelheden beschikbaar en bieden bijgevolg perspectieven bij toepassingen in diervoeder. Het is nu zoeken naar een manier om deze op een optimale manier in te zetten.

## Voorlopige resultaten bij babybiggen

In het kader van het ADLO-demoproject "Bijproducten uit de energiewinning: aanbod en waarde voor varkens" zijn enkele voorlopige resultaten van zoötechnische proeven bij babybiggen (dag 10 tot 42) beschikbaar. Op basis van een tabellari- sche voederwaarde zijn rantsoenen berekend met 0%, 10%, 20% en 30% DDGS. Hoe hoger het aandeel DDGS, hoe lager de dagelijkse groei bleek te zijn. Volgens Kurt Notteboom wil dit echter niet noodzakelijk zeggen dat elke opname van DDGS – hoe gering ook – in een rantsoen voor babybiggen negatieve effecten heeft. Het is ook mogelijk dat een fout aangenomen voederwaarde (bijvoorbeeld verteerbare lysine) er toe geleid hebben dat het rantsoen zelf niet optimaal was. Verdere proeven zullen dit moeten uitwijzen. De voederopname bleek over de verschillende behandelingen (0 tot 30%) niet te verschillen.

## Zelf mengen en autocontrole

Volgens Isabelle Vuylsteke (PIVAL) wordt een varkenshouder die zelf voeder mengt als vleesproducent met als neventak de

productie van diervoeders beschouwd. Afhankelijk van de additieven, die al of niet worden gebruikt, is (in volgorde van afnemende eisen en verplichtingen) een erkenning, een toelating of een registratie nodig voor die voederproductie. Wie alleen aanvullende en complete diervoeders gebruikt moet enkel geregistreerd zijn. De sectorgids dierlijke productie kan volstaan om aan de autocontrolevoorwaarden te voldoen. Over deze sectorgids is onder andere in het kader van het ADLO-demoproject "Vlot op weg met de sectorgids in de dierlijke productie" van het PIVAL al uitvoerig gecommuniceerd. Wie twijfelt of de aangekochte voedermiddelen aanvullende diervoeders zijn dan wel voormengsels of additieven, raadpleegt hiervoor het etiket.

Wie additieven of voormengsels gebruikt, moet een toelating of een erkenning hebben. Een toelating volstaat bij het gebruik van voormengsels die geen coccidiostatica, geen histomonostatica en geen groeibevorderende stoffen bevatten. Is dit wel het geval, dan is een erkenning nodig. In de meeste gevallen zullen zelfmengers dus een toelating nodig hebben. Zowel de registratie, de toelating als de erkenning moeten via een formulier bij het Federaal Voedselagentschap gebeuren. Deze formulieren vind je hun website (erkenningen, modelaanvraagformulieren). In het geval van een toelating of een erkenning moet een zelfmenger voldoen aan de bijlage 1 van het KB van 21 februari 2006. Deze eisen hebben te maken met kwaliteitsbeheersing (monsternames en analyses) en registers (in functie van traceerbaarheid). Tot vandaag bestaat hier geen sectorgids voor en autocontrole met behulp van audits, uitgevoerd door onafhankelijke controle-instellingen is dan ook niet mogelijk. Dat heeft als gevolg dat de gunstigste FAVV-bijdrage voor zelfmengers niet mogelijk is.

## Conclusie

Zelf mengen is niet voor iedereen weggelegd. De enkeling die kennis met passie combineert, kan voordeel hebben doordat het voeder zeer specifiek is afgestemd op de eigen behoeften. Zelf mengen kan ook rendabel zijn, maar om dit aan te tonen moet je alle kosten meerekenen. Bovendien kunnen er bij het mengen zowel technische als menselijke fouten gemaakt worden. Zelfmengers zijn zelf verantwoordelijk voor zowel de keuze van de grondstoffen, de kwaliteit en versheid van de geleverde producten, de controle van de installatie als het mengen zelf en moeten dit ook wettelijk te bewijzen. De bijproducten van de bio-ethanolproductie zijn potentiële grondstoffen voor zelfmengers. Hierover zal de komende jaren zeker meer bekend worden. ■