07-08-09_Adifo_07-08-09 26-10-11 08:52 Pagina 7

‘Efficiëntie noodzaak’

Adifo’s Bestmix: 35 jaar optimalisering

Reportage [Jacqueline Wijbenga]

De basis van het voeroptimaliseringsprogramma Bestmix werd gelegd in 1976. In de 35 jaar van zijn bestaan, is het programma voortdurend aangepast aan de snel veranderende eisen in hard- en software. Daarnaast spelen de ontwikkelaars in op nieuwe voeringrediënten en -additieven, die zich niet altijd laten ‘vangen’ in de lineaire programmering.

“Meer doen met minder middelen, dat is de uitdaging voor elk bedrijf, maar vooral ook voor ondernemers in de dierlijke productieketen.” Dat hield Fefac-voorzitter Patrick Vanden Avenne zijn gehoor voor tijdens het symposium ter gelegenheid van het 35-jarig bestaan van het optimaliseringsprogramma Bestmix van Adifo.
“Efficiëntie is de sleutel voor continuïteit van bedrijven, met name in de dierlijke productie.” Vanden Avenne constateert een toenemende schaalvergroting van bedrijven. “Zowel boeren als retailers worden groter en concentratie geeft macht. Wil je als diervoederbedrijf blijven voortbestaan, dan moet je daarin meegaan.” De recente fusies in Nederland leiden de weg in de Europese voerindustrie volgens de Fefac-voorzitter; hij verwacht vergelijkbare bewegingen in andere sectoren.

“De voedingswaarde die voortkomt uit het gebruik van fytase kunnen we meenemen in Bestmix”, aldus Jean Broers.

Inventief

De marges staan onder druk door toenemende eisen vanuit de maatschappij, wereldwijde competitie en groeiende volatiliteit. “Deze factoren zijn een potentiële bedreiging. Dat maakt dat we als industrie uiterst inventief moeten zijn.” Een rijke samenleving stelt eisen, waaraan de armere gebieden – leveranciers van onze grondstoffen – vaak moeilijk kunnen voldoen. Bovendien staat hogere efficiëntie soms op gespannen voet met veiligheid. “Gebruik van bijvoorbeeld coproducten brengt onbekende parameters en dus risico’s met zich mee ten opzichte van de granen die we gewend waren.” Vanden Avenne heeft vertrouwen dat de sector daarmee kan omgaan. “De sector is altijd creatief gebleken.” De Fefac-voorman is optimistisch over de toekomst en vreest geen extreme grondstoftekorten.
“Prijsontwikkelingen zullen leiden tot noodzakelijke veranderingen.
Bovendien is er nog veel winst te behalen met onderzoek en ontwikkeling. Daarin is de afgelopen decennia veel te weinig geïnvesteerd.” Vanden Avenne verwacht dat juist de grotere bedrijven die nu ontstaan in de diervoederindustrie, de slagkracht zullen hebben meer onderzoek te doen naar diervoeding en voedertechnologie.

Patrick Vanden Avenne: “Efficiëntie is de sleutel tot continuïteit.”

Optimaliseren

In het kader van voerefficiëntie is de lineaire programmering, de basis van optimaliseringsprogramma’s zoals Bestmix, een uitstekend instrument gebleken, weet Vanden Avenne. Jean Broers (Adifo) stond aan de wieg van het programma Bestmix en is nog altijd nauw betrokken bij de verdere ontwikkeling van het softwareprogramma.
“Vroeger had de computer twintig minuten nodig voor de berekening van

>>>

07-08-09_Adifo_07-08-09 26-10-11 08:53 Pagina 8

>> ‘Efficiëntie noodzaak’

“Voeroptimalisatie op boerenniveau levert geld op en draagt bij aan diergezondheid”, aldus Thomas Smeding.

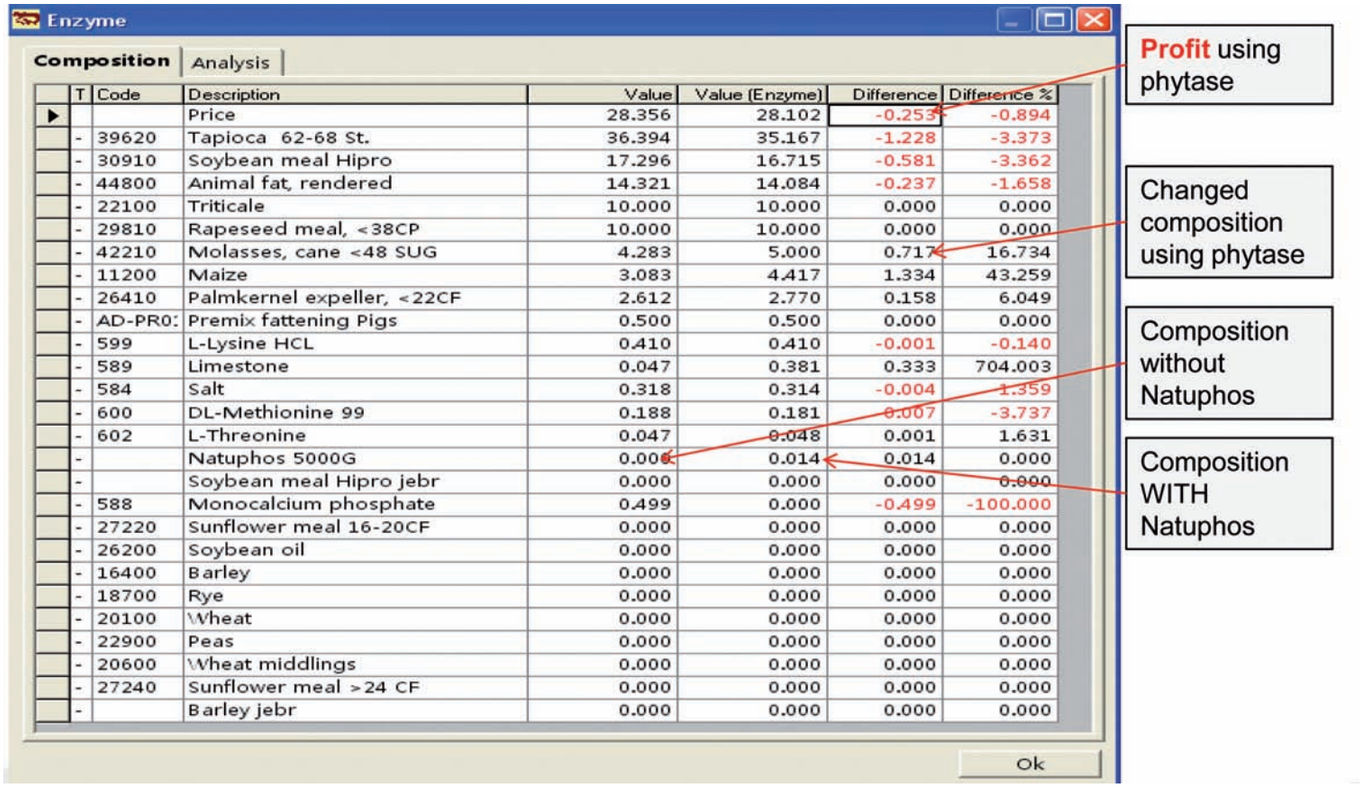
een voerformulering, tegenwoordig is dat hooguit twee à drie minuten voor een berekening met tweeduizend verschillende elementen”, weet Broers. Een knap staaltje werk en toch verwacht de gebruiker dat het sneller kan.

“Door de ontwikkeling van de hardware, de besturingsprogramma’s, wordt er meer gevraagd en verwacht van software zoals Bestmix.”
Het Bestmix-programma is volgens Broers meegegaan met de ontwikkelingen in de branche en heeft ingespeeld op de grotere, vaak complexere bedrijfsvoeringen. “Bedrijven gaan internationaal zaken doen. Veel bedrijven hebben meerdere vestigingen, maken gebruik van het inkoopvoordeel van het geheel, maar willen ook inspelen op regionaal beschikbare grondstoffen. En dat kan met ons pakket.”
Enkele jaren geleden stapte Adifo bij de verdere ontwikkeling van Bestmix over op open source Windows. “Hierdoor kunnen we meer uit het systeem halen.”

Dier centraal

Leidend in de formulering die het optimaliseringsprogramma berekent, is volgens Broers de prestatie van het dier, niet het voer zelf. “Uitgaand van wat het dier nodig heeft, moeten we het beste voer maken.”
Thomas Smeding (Hendrix UTD) is het met die denkwijze volmondig eens. De voerfabrikant werkt in de melkveehouderij met Blendix, een concept gebaseerd op de voeroptimalisatie door

Optimaliseren met en zonder fytase.



Enzyme

Composition | Analysis

	T	Code	Description	Value	Value (Enzyme)	Difference	Difference %
▶			Price	28.356	28.102	-0.253	-0.894
	-	39620	Tapioca 62-68 St.	36.394	35.167	-1.228	-3.373
	-	30910	Soybean meal Hipro	17.296	16.715	-0.581	-3.362
	-	44800	Animal fat, rendered	14.321	14.084	-0.237	-1.658
	-	22100	Triticale	10.000	10.000	0.000	0.000
	-	29810	Rapeseed meal, <38CP	10.000	10.000	0.000	0.000
	-	42210	Molasses, cane <48 SUG	4.283	5.000	0.717	16.734
	-	11200	Maize	3.083	4.417	1.334	43.259
	-	26410	Palmkernel expeller, <22CF	2.612	2.770	0.158	6.049
	-	AD-PR0:	Premix fattening Pigs	0.500	0.500	0.000	0.000
	-	599	L-Lysine HCL	0.410	0.410	-0.001	-0.140
	-	589	Limestone	0.047	0.381	0.333	704.003
	-	584	Salt	0.318	0.314	-0.004	-1.359
	-	600	DL-Methionine 99	0.188	0.181	-0.007	-3.737
	-	602	L-Threonine	0.047	0.048	0.001	1.631
	-		Natuphos 5000G	0.000	0.014	0.014	0.000
	-		Soybean meal Hipro jebr	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	588	Monocalcium phosphate	0.499	0.000	-0.499	-100.000
	-	27220	Sunflower meal 16-20CF	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	26200	Soybean oil	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	16400	Barley	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	18700	Rye	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	20100	Wheat	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	22900	Peas	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	20600	Wheat middlings	0.000	0.000	0.000	0.000
	-	27240	Sunflower meal >24 CF	0.000	0.000	0.000	0.000
	-		Barley jebr	0.000	0.000	0.000	0.000

Ok

07-08-09_Adifo_07-08-09 26-10-11 08:53 Pagina 9

Bestmix. "De toegevoegde waarde van deze aanpak zit voor de boer niet alleen in geld, maar ook in diergezondheid, arbeidsbesparing en werkplezier", benadrukt Smeding.
Hendrix UTD heeft dertien Blendix-specialisten in het veld. Zij ondersteunen boeren met gericht voeradvies, waarbij het dier het uitgangspunt is. "Onze mensen moeten denken vanuit nutriëntenbehoefte, niet vanuit grondstoffen." Andere belangrijke elementen zijn het beschikbare ruwvoer en de gebruikte bijproducten. "Daarbij wordt het meest optimale voer berekend." Inmiddels produceert Hendrix UTD voor zo'n 250 boeren in totaal ongeveer 30.000 ton melkveevoeders en 9000 ton vleesveevoeders op basis van de Blendix-benadering. Naarmate een veehouder meer gebruikmaakt van (eigen) bijproducten, is de behoefte aan een boerspecifiek rantsoen groter, zo leert de ervaring van Hendrik UTD. "Bij bijna elke boer komen we uit op een andere brok, maar dankzij de optimalisering via Bestmix is dat in de fabriek geen enkel probleem", stelt Smeding.

Kritische schakel

De productiewijze van premix is in de afgelopen decennia niet veel veranderd, maar de positie van de premixer in de keten des te meer, constateert Bert van Gils van Trouw Nutrition. "We hebben een steeds groter aanbod aan ingrediënten, maar per ingrediënt slechts een beperkt aantal leveranciers. Die hebben daardoor een sterke machtspositie", aldus Van Gils. Een groot deel van de additieven die in een premix worden verwerkt, komt uit China. "De wereld is de markt." Een belangrijke uitdaging voor een premixfabrikant is daarom het zeker stellen van de ingrediëntenlevering. Software kan daarin volgens Van Gils een rol vervullen. "Weten waar iets is, is cruciaal. Voorraad hebben we zelf vaak nauwelijks. De meeste van onze benodigdheden zijn onderweg in een boot of vrachtwagen." Een goede relatie met de leverancier legt de basis, meent Van Gils. "Onze productie, en dus de kwaliteit van ons eindproduct, begint bij de leverancier van de ingrediënten. Informatie over de leverancier, de geleverde materialen, de bijbehorende analyses en certificaten moeten beschikbaar zijn op elk moment. En niet versnipperd, maar in onderlinge samenhang." Netwerken van informatiesystemen zijn volgens Van Gils een belangrijke 'grondstof' voor toekomstige ontwikkelingen in de voerindustrie en in het bijzonder voor premixproducenten. "Een programma als Bestmix wordt in het licht van die trend meer en meer een kritische schakel in de procesketen."

Netwerken van informatiesystemen zijn volgens Bert van Gils een belangrijke 'grondstof' voor toekomstige ontwikkelingen.

Niet-lineair

Uitdaging voor de voeroptimalisatie van de toekomst is volgens Vanden Avenne het inbedden van niet-lineaire elementen in programma's die zijn gestoeld op lineaire programmering. "Enzymen bijvoorbeeld, gedragen zich niet lineair. Ze interacteren met voerelementen." Bij Adifo zijn de productontwikkelaars zich bewust van de noodzaak hierop in te spelen. "De maatschappij stelt in toenemende mate eisen aan het voer, waardoor de vraag naar mogelijkheden om te kunnen sturen op nutriënten groter wordt", constateert Broers. Als voorbeeld noemt hij fosfaat. De diervoedersector wil een bijdrage leveren aan de fosfaatreductie, maar weet ook dat bepaalde grondstoffen fosfaatfixerend of juist fosfaatleverend zijn. In het licht daarvan wordt het enzym fytase ingezet. Dit enzym is in staat fosfaat uit grondstoffen beschikbaar te maken voor het dier. "Met een betere benutting van fosfaat is wel 30 miljoen ton fosfaat te besparen in Nederland", weet Broers. "De vraag is echter hoe we ermee moeten omgaan in het voer en de voerberekening." Toevoeging van fytase aan het voer betekent niet alleen dat fosfaat beter beschikbaar is, maar resulteert ook in het vrijkomen van extra energie en aminozuren uit het voer. Normaliter worden deze extra's niet meegenomen in optimaliseringsprogramma's. "Door fytase in te voeren als ingrediënt, kan dat deels worden ondervangen. Maar wat gebeurt er als je meer of minder fytase toevoegt? Die effecten zijn niet-lineair."

Verder verbeteren

Adifo heeft voor Bestmix een functionaliteit ontwikkeld die rekening houdt met deze niet-lineaire effecten. "We houden daarbij rekening met welke leverancier het product heeft gemaakt, de specificaties, maar ook met de beschikbare grondstoffen", vertelt Broers. "Fytase heeft zelf geen voedingswaarde; die komt echter wel vrij bij het gebruik ervan in combinatie met bepaalde grondstoffen. Die voedingswaarde rekenen we mee", legt Broers uit. Fytase wordt meestal toegepast in de premix, niet in het eindvoer. In dat geval moet de bijdrage van fytase worden ingevoerd in Bestmix Premix.
De benadering die is uitgewerkt voor fytase, werkt volgens Broers mogelijk ook voor andere additieven zoals kruiden of levende gist, maar ook voor een ingrediënt als vet. "Ook dat gedraagt zich in een voeder niet-lineair. We gaan onderzoeken of de manier van werken zoals we die voor fytase hebben vastgesteld, toepasbaar is voor vet. Dat zou betekenen dat we de voerformulering op termijn verder kunnen verbeteren." ▬