

Mededeling 12e Studiedag Nederlandstalige Voedingsonderzoekers,  
Gontrode, 9 april 1987.

C. Van Eenaeme, F. Rollin, N. Kameni, L. Istasse, P. Baldwin, J.M. Bienfait.  
Leerstoel voor Diervoeding, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit  
Luik, 45, Veeartsenstraat, 1070 Brussel.

SCHATTING VAN HET ONDERSCHIEDEND VERMOGEN VAN TWEE LABORATORIUM-VERTEER-  
BAARHEIDSTECHNIKEN (NYLONZAKJES, CELLULASE) VOOR DE VOEDERWAARDEBEPALING  
BIJ EXPERIMENTELE PRODUCTIEKRACHTVOEDERS.

### **Inleiding**

De laatste jaren is er een groeiende belangstelling voor de voederwaardering van mengvoeders door middel van laboratorium-technieken. In deze bijdrage worden de nylonzakjestechiek (kinetische methode) en de enzymatische pepsine-cellulase methode (eindpuntmethode) met elkaar vergeleken wat betreft hun mogelijkheden om meningsvolle verschillen te detecteren bij experimentele productiekrachtvoedermengsels samengesteld uit zeer verschillende grondstoffen.

### **Materiaal en methoden.**

De nylonzakjestechiek werd uitgevoerd volgens Mehrez et al. (J. Agric. Camb., 88, 645-650, 1977). De pepsine-cellulasemethode was deze zoals beschreven door De Boever et al. (Anim. Fd. Sci. Technol., 14, 203-214, 1986). Tien krachtvoedermengsels werden met beide methoden onderzocht. Deze mengsels bestonden uit twee groepen voeders : een groep hoogenergetische mengsels (H) op basis van 1/3e van elk van gerst, maïsmeel en droge pulp als energetische componenten aangevuld met een mengsel van 2/3 sojakoek en 1/3 lijnzaadkoek als eiwit-supplement; de tweede groep, van lagere energiewaarde (L), was op basis van gelijke hoeveelheden zemelen en gedroogde pulp met hetzelfde eiwit-supplement-mengsel. In beide groepen werden substituties uitgevoerd : in de eiwitfractie met geformuleerd sojameel of vismeel en in de energetische fractie met een commercieel vetconcentraatvoeder of een "beschermd" vetsupplement. Gemiddeld was de energiewaarde en het ruw eiwitgehalte 1070 en 977 VEM, en 18,7 en 17,3% respectievelijk voor de H- en de L-groep.

## Resultaten en bespreking.

Zoals blijkt uit fig. 1 is er voor de nylonzakjestechniek (NZ) een verschil tussen beide energieniveaus voor wat betreft het degradatieverloop. Voor de referentiemengsels stelt men vast dat met het hoge niveau de vertering trager begint maar dat op het einde de resulterende afbraak ongeveer 8% hoger ligt. Het effect van substitutie met eiwit of vet is eveneens verschillend voor de 2 niveaus. Voor H zijn de verschillen tussen de behandelingen meer uitgesproken. Voor de eiwitsubstitutie blijven geformuleerd sojameel en vismeel lager dan de referentie-groep. Bij het L-niveau komen ze uiteindelijk tot dezelfde afbraak. Ook voor wat de vetsubstitutie betreft is het verschil tussen beide vetvormen duidelijk groter bij het H-niveau. De verschillen in kinetiek tussen H en L hebben natuurlijk ook te maken met de wijzigingen in de samenstelling voor de overige voederfractie teweeggebracht door de substitutie. De cellulasemethode (C) (tabel 1) geeft enkele opmerkelijke verschillen met de nylonzakjestechniek. Waar voor de referentiemonsters bij dezelfde incubatietijd ongeveer gelijke afbraaksnelheden gemeten worden ziet men voor de substituiemengsels bij het H-niveau belangrijke verschillen tussen beide methoden; bijvoorbeeld : beschermd soja : NZ = 78%, C = 87%; vismeel : 75% en 88%. Verder is het enigszins verwonderlijk met deze methode (C) dat de afbreekbaarheid van het vetconcentraat in vergelijking met het beschermd vet lager is, alhoewel deze grondstof 25% ruwvezel bevat. Tenslotte, wat betreft het antwoord op de vraag : zijn deze methoden in staat meningsvolle verschillen in samenstelling te detecteren, blijkt dat, althans voor de eiwitsubstitutie, de cellulasemethode dit niet kan : de afbreekbaarheid is voor het referentiemengsel, de beschermd soja- en de vismeelsubstitutie dezelfde. De nylonzakjestechniek maakt hier wel het verschil, en dit vooral omwille van de kinetische informatie bekomen met deze techniek. Dit betekent dat netto energiewaarden berekend met de gepubliceerde regressievergelijkingen in dit geval tot afwijkende resultaten kunnen leiden.

Tabel 1.- AFBRAAK (%) VOLGENS DE PEPSINE-CELLULASE METHODE

	REFERENTIE-MENGSELS		EIWITSUBSTITUTIE				VETSUBSTITUTIE			
	H	L	Geformuleerd sojameel		Vismeeel		Vetconcentraat		Beschermd vet	
Energie niveau	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L
Afbraak (%) voor :										
droge stof	86.0	81.5	87.1	82.4	88.0	79.8	78.7	75.3	82.2	77.6
organische stof	85.2	81.1	87.9	81.8	87.8	78.7	79.3	74.1	82.0	76.4

H : Hoog energie niveau; L : Laag energie niveau

Fig. 1.- AFBRAAKSNELHEID VAN DE DROGESTOF VOLGENS DE NYLONZAKJESTECHNIEK.

