

# COMPENSATORISCHE GROEI NA GROEI ONDERBREKING OP TWEE VERSCHILLENDE TIJDSTIPPEN VAN DE GROEICURVE IN RELATIE TOT SPIEREIWITTURNOVER, PLASMA IGF 1 CONCENTRATIE EN VLEESKWALITEIT IN WITBLAUWE DIKBILSTIEREN

*C. Van Eenaeme, J.L. Hornick, P. Baldwin, A. Clinquart, L. Istasse*

Dept. Voeding, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Luik, B43, Sart Tilman, 4000 LUIK, België.

## *Inleiding*

Compensatorische groei treedt op na een periode van vertraagde of nulgroei, bekomen door energetische en eiwitondervoeding. Hierbij kunnen initieel hoge groeisnelheden bereikt worden. Het is anderzijds eveneens bekend dat groeisnelheid en vleeskwaliiteit gerelateerd zijn.

In deze bijdrage worden de effecten bekeken van een groeistop gevolgd door versnelde compensatorische groei tijdens twee verschillende tijdstippen van de groeicurve, op de dierprestaties, spiereiwitturnover, plasmatische IGF 1 concentratie en vleeskwaliiteit bij witblauwe dikbilstieren.

## *Materiaal en methoden*

Dertig jonge witblauwe dikbilstieren (10-11 maanden, 300 kg) werden verdeeld in 3 gelijke groepen; Gr 1: controle groep, normale vetmesting; Gr 2: normale vetmesting gedurende 6 maanden, nulgroei gedurende de eropvolgende 2 maanden, en tenslotte compensatorische groei tijdens de laatste 2 maanden tot slachten; Gr 3: normale groei, 4 maanden, nulgroei, 2 maanden, compensatorische groei, 6 maanden tot einde. Tijdens de normale groei werd een klassiek rantsoen op basis van gedroogde suikerbietpulp gegeven terwijl tijdens nulgroei het rantsoen een hoog gehalte stro bevatte. Gedurende elke periode werden op 4 dieren in elke groep de stikstofbalans (als maat van spiereiwitaanzet) en de urinaire excretie van 3-methylhistidine (3 MH), een in vivo marker van myofibrillaire eiwitafbraak bepaald. De spiereiwitsynthese werd geschat als de som van aanzet en afbraak. De IGF 1 concentratie werd bepaald op 2 weekse monsters door radio immuno assay.

## *Resultaten en discussie*

Fig 1 is een grafische weergave van de proefopzet en vermeld tevens de gewichten en groeieresultaten waargenomen tijdens de verschillende periodes. In groep 2 kwam de nulgroei in werkelijkheid overeen met gewichtsverlies. Daarentegen bleef in groep 3 tijdens de nulgroei periode het gewicht van de dieren vrijwel constant. In beide groepen bedroeg de compensatorische groei ongeveer 1.3 kg/dag en was dus blijkbaar lager dan tijdens de aan de nulgroei voorafgaande periode. Het gewichtsverlies in groep 2 komt eveneens tot uiting in de negatieve N-balans (of spiereiwitaanzet) (Fig 2). In groep 3 daalt de urinaire excretie van 3 MH en dus de spiereiwitafbraak tijdens nulgroei, zoals reeds vroeger opgemerkt werd, en stijgt ze terug tijdens compensatorische groei. In groep 2 daarentegen ziet men tijdens de nulgroei een sterke toename van de eiwitafbraak, die tijdens compensatorische groei vrijwel gelijk blijft. Dit betekent dat in deze groep de toename in spiereiwitaanzet vrijwel volledig op rekening komt van de stijging van de synthesesnelheid, terwijl in groep 3 compensatorische groei gepaard gaat met een toename van zowel de synthese als de afbraaksnelheid.

IGF 1 volgt in groep 3 perfect de evolutie van de groeisnelheid, met een gelijkaardig verloop als in de controlegroep tijdens de eerste periode, een daling bij nulgroei en een toename tijdens de compensatorische groei. In groep 2 zijn deze verschillende fasen minder duidelijk afgelijnd, wat verwonderlijk is gezien het grote verschil in groeisnelheid (zelfs negatief).

De stieren werden geslacht bij een gewicht van 635-640 kg in groep 2 en 3 en bij een iets lager gewicht (620 kg) in de controlegroep. Er waren geen wezenlijke verschillen in slachtrendement (64%) en in de gehalten aan spieren (75%) en vet (11.5-13.5) in het karkas.

Er was een tendens naar hogere scheurkrachtwaarden in de 2 groepen met onderbroken groei: 44-46 N vs 36.8 N in de controlegroep. Dit kan een behandelingseffect zijn, maar het verschil in leeftijd tussen de controlegroep en de andere 2 groepen (ongeveer 4 maanden) kan hierbij eveneens een rol gespeeld hebben.

Figure 1

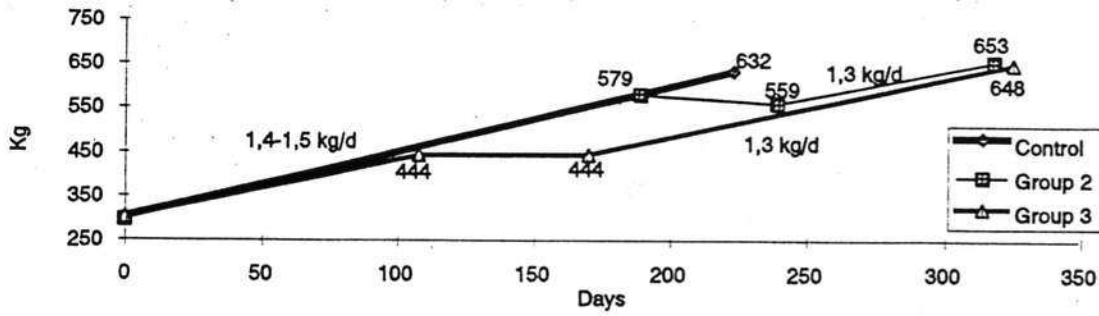
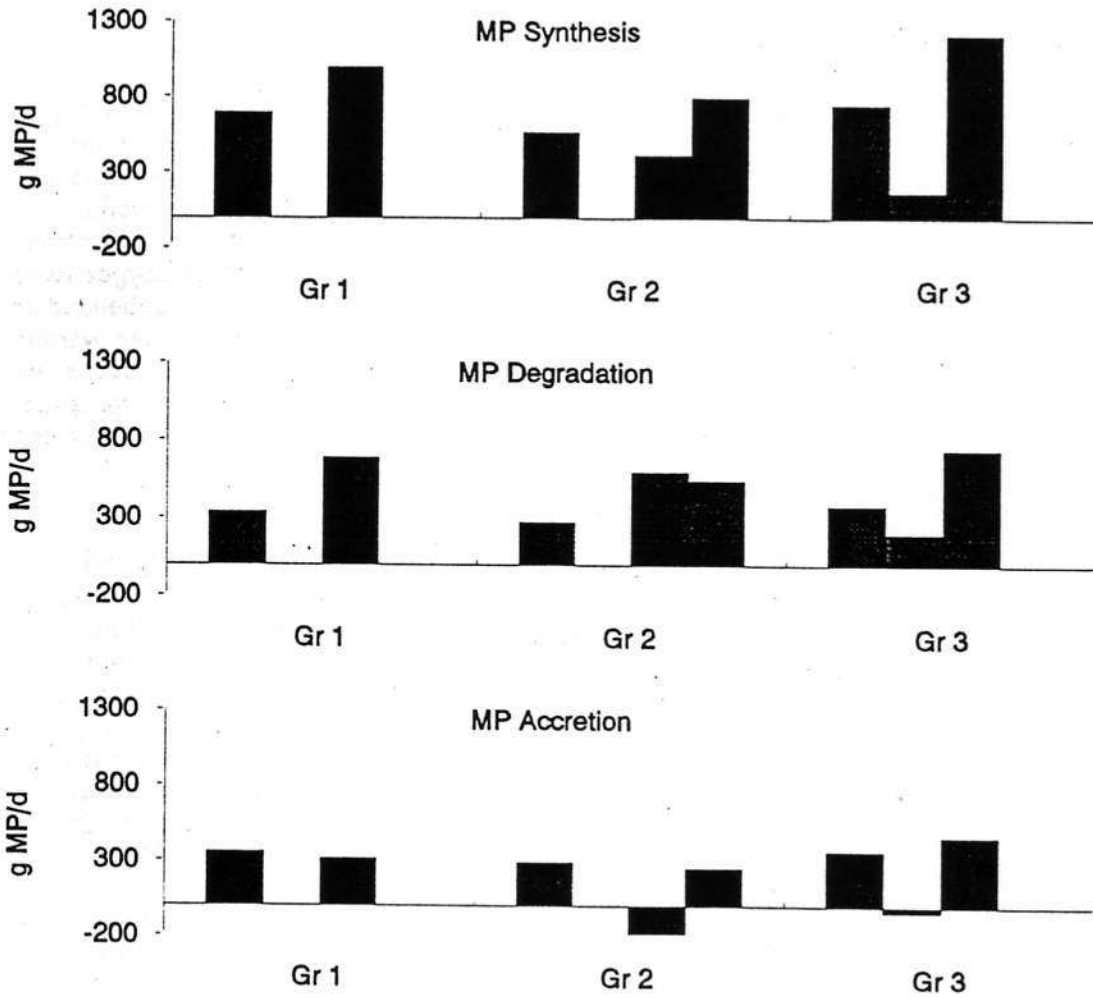


Figure 2



Werk gesubsidieerd door IWONL, Brussel.