



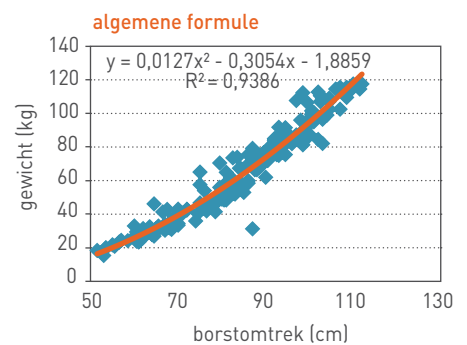
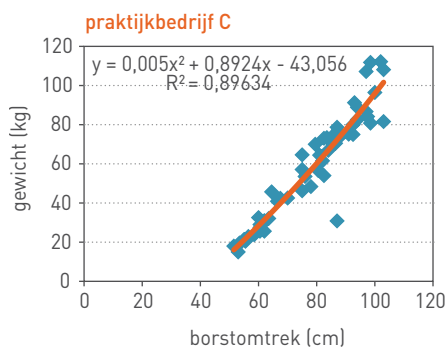
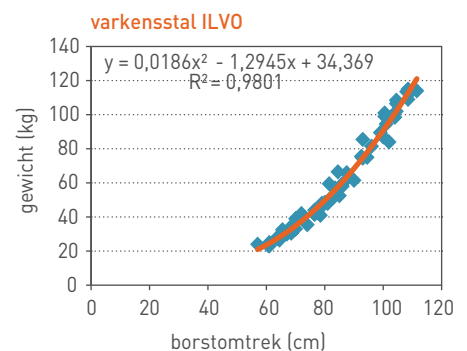
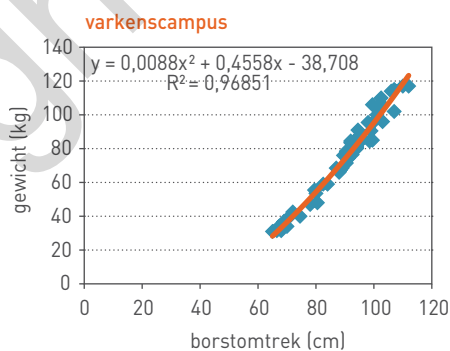
## BORSTOMTREK IS GOEDE VOORSPELLER VAN GEWICHT BIJ VLEESVARKENS

Kevin Moyaert ging in zijn masterthesis aan UGent onder andere na of het gewicht van vleesvarkens accuraat kan worden gemeten aan de hand van de borstomtrek. Hij nam met dit artikel deel aan de Boerenbond Persprijs. – Kevin Moyaert, Nutrika & Sam Millet, ILVO

De relatie tussen borstomtrek en gewicht kan op praktijkbedrijven om verschillende redenen een nuttig gegeven zijn om een beeld te krijgen van het reeds behaalde gewicht van een groep vleesvarkens. De veehouder moet dit soms weten om medicatie toe te dienen, om de groei van zijn dieren op te volgen of om het tijdstip te bepalen waarop varkens zwaar genoeg zijn om ze te verkopen. In

.....  
**Het meten van de borstomtrek kan een goed alternatief zijn om het gewicht in te schatten.**  
 .....

vergelijking met een weegschaal of een automatisch weegstelsel is het een goedkoop alternatief om het gewicht van vleesvarkens te schatten. Het gebruik van een weegschaal vergt ten eerste een investering en het wegen zelf neemt ook



**Figuur 1** Bedrijfseigen en algemene formule om gewicht van vleesvarkens te voorspellen aan de hand van de gemeten borstomtrek bij het dier - Bron: Kevin Moyaert & ILVO

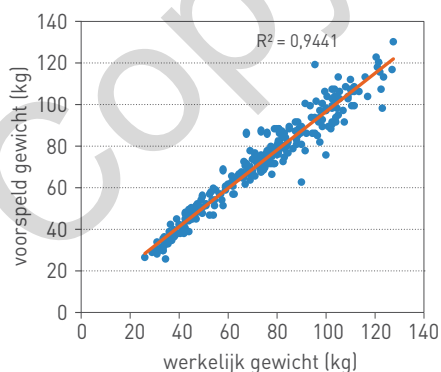
tijd in beslag om bijvoorbeeld het varken uit zijn hok te halen, te wegen en vervolgens terug in de groep te plaatsen. Ook een automatisch weegstelsel op basis van camerabeelden is een investering en kan om praktische redenen niet in elke bestaande varkensstal worden toegepast. Het gebruik van de borstomtrek om gewichten te voorspellen is goedkoop, snel, kan overal gebruikt worden en bezorgt de veehouder nauwkeurige gegevens.

### Meten is weten

Om onderzoek te voeren naar de gewichtsbepaling bij vleesvarkens aan de hand van de borstomtrek, werd een groot aantal dieren (487 vleesvarkens) opgemeten. De borstomtrek werd telkens gemeten net na de voorpoten van het dier en de lengte van het touw werd nadien afgelezen op een vouwmeter.

Het gewicht bepalen aan de hand van de borstomtrek gebeurt het best met een bedrijfseigen formule in plaats van gebruik te maken van een algemene formule. Een verklaring hiervoor is het verschil in genetica tussen de bedrijven. Figuur 1 (p. 5) toont drie bedrijfseigen formules en stelt ook de algemene formule voor. Elke formule vertoont een kwadratisch verband tussen de borstomtrek en het gewicht.

Afwijkingen tussen het werkelijke en het voorspelde gewicht variëren van formule tot formule en liggen tussen 4,2 en 8,8 kg. Uit de literatuur blijkt dat afwijkingen van een automatisch weegstelsel op basis van camerabeelden schommelen rond 3%. Wanneer het voorspelde gewicht aan de hand van de borstomtrek wordt uitgezet in functie van het werkelijk gewicht, is een lineair verband te zien (figuur 2).



**Figuur 2** Het werkelijke gewicht van varkens komt goed overeen met het voorspelde gewicht van de dieren aan de hand van de gemeten borstomtrek - Bron: Kevin Moyaert & ILVO



Methodie om borstomtrek bij een varken te bepalen: 1 meten van de borstomtrek van het dier met een touw en 2 vervolgens de bijbehorende lengte van het touw aflezen op een vouwmeter.

### Praktisch opstellen van een bedrijfseigen formule

Het aantal dieren om te komen tot een betrouwbare bedrijfseigen formule werd als volgt afgeleid. Eerst werden de afwijkingen van het voorspelde gewicht ten opzichte van het werkelijke gewicht

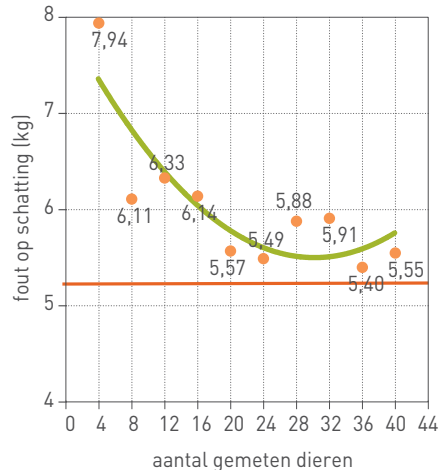
[uitgedrukt in kg] tussen de ene helft van alle gemeten dieren (165 varkens) vergeleken met de overige helft (166 varkens). Hiervan werd een gemiddelde genomen. De rode lijn in figuur 3 stelt deze gemiddelde gewichtsafwijking van 5,31 kg voor. Vervolgens werden uit de eerste groep

## AAN DE SLAG

Hoe kan je als varkenshouder zelf aan de slag gaan bij het opstellen van een bedrijfseigen formule?

1. Selecteer twintig dieren uit verschillende gewichtsklassen (bijvoorbeeld vijf verschillende dieren uit vier gewichtsklassen (25-50 kg, 50-75 kg, 75-100 kg en 100-125 kg) die gebruikt zullen worden om de bedrijfseigen formule op te stellen.
2. Meet de borstomtrek van de dieren net na de voorpoten en noteer het bijbehorende gewicht door het varken individueel te wegen met behulp van een mobiele veeweiger.
3. Plaats de verzamelde gegevens in een Excel-werkblad. Indien je kennis over Excel niet uitgebreid is, laat je dan bijstaan door iemand die hier meer ervaring in heeft om volgende stappen toe te passen.
4. Maak een bijbehorende grafiek (x-waarden = borstomtrek (cm) en y-waarden = gewicht (kg)). Kies voor het tekenen een spreidingsgrafiek.
5. Voeg een trendlijn toe, ga op een punt in de grafiek staan en klik rechts, (kies voor een polynome trendlijn volgorde 2), de vergelijking van deze lijn en de  $R^2$ -waarde (deze waarde geeft een beeld van de juistheid van de formule weer, hoe dichter de  $R^2$ -waarde 1 nadert, hoe nauwkeuriger de formule is) toe aan de grafiek.
6. De verkregen formule is steeds van de vorm:  $Y = \dots \times 2 \pm \dots \times \pm \dots$
7. Wanneer later het gewicht van dieren voorspeld moet worden, volstaat het om de x-waarden te vervangen door de gemeten borstomtrek van het varken en de formule uit te rekenen.
8. Er kan ook gebruik gemaakt worden van de algemene formule die voortkomt uit het gevoerde onderzoek:  $\text{gewicht van een varken} = 0,0127 \times 2 - 0,3054 \times -1,8859$  (met x de gemeten borstomtrek). We moeten opmerken dat deze benadering minder nauwkeurig is door bijvoorbeeld rasverschillen.

willekeurig 4, 8, 12 tot 40 varkens gekozen (uit verschillende gewichtsklassen) en werd er een formule opgesteld op basis van deze 4, 8, 12 tot 40 gegevens. De gewichtsfwijkingen tussen het



**Figuur 3** Bepalen van het aantal dieren dat op een varkensbedrijf moet gemeten worden om een bedrijfseigen formule op te stellen - Bron: Kevin Moyaert & ILVO

voorspelde gewicht op basis van deze formules en de formule op basis van 166 dieren wordt voorgesteld in de zwarte curve. Bij het meten van meer dieren benadert de curve sneller de grenswaarde van 5,31 kg. Na statistisch beoordelen kon er bepaald worden dat vanaf 20 dieren de varkenshouder een betrouwbare formule verkrijgt. Minder varkens meten om de formule op te stellen is mogelijk, maar zal een minder nauwkeurige formule genereren. De arbeidstijd om de borstomtrek van een varken te meten bedraagt 20 seconden (nemen van de borstomtrek en aflezen op een vouwmeter), wat proefondervindelijk vastgesteld werd. De tijd om het varken apart te nemen en in een juiste positie te houden moet hier nog aan worden toegevoegd. Er zijn variaties in tijd mogelijk doordat niet ieder varken even snel een juiste houding aanneemt.

### Voor- en nadelen van de techniek

De voordelen om het gewicht te voorspellen aan de hand van de borstomtrek werden eerder al eens aangehaald. Het is

een goedkope, snelle, en betrouwbare manier. Bovendien is deze techniek overal toepasbaar in elke stal. Een nadeel bij het meten van de borstomtrek van varkens is dat het varken stil moet blijven staan. Een varken positioneerde zich tijdens de metingen soms niet mooi om de borstomtrek te meten, doordat het deels neerzat, zich opspande en met een kromme rug stond of zich wegdraaide. Bij het nemen van de borstomtrek van een varken worden het best twee arbeidskrachten ingezet: een persoon die de meting uitvoert en één persoon die het varken met een drijfplank apart moet houden.

Het meten van de borstomtrek bij vleesvarkens kan dus een goed alternatief zijn om het gewicht van de dieren te schatten. Daarbij vormt een bedrijfseigen formule een beter alternatief dan een algemene formule. ■