



FOTO: MARCEL BEKKEN

Formulatie van een transitievoeder met als objectief imprinting bij biggen

De peripartale periode bij kraamhokzeugen is een korte, maar kritieke periode die bemoeilijkt wordt door de toegenomen productiviteit. Transitie-management is hier wel degelijk op zijn plaats, met daarbij aandacht voor een maximale colostrum- en melkproductie en vitale, goed groeiende biggen. Kunnen etherische oliën een oplossing bieden op nutritioneel gebied? – PIETER NEUVILLE,

WINNAAR BOERENBOND PERSPRIJS - BACHELORS –

Een goed verloop van de periode rond het werpen (peripartaal) is van wezenlijk belang voor het welslagen in een grote toom gespeende biggen. Wie er echter de huidige productiecijfers op naslaat, is er zich van bewust dat dit niet zo eenvoudig is. Immers, topproducties met gemiddeld 13,2 levend geboren biggen per worp (Agrovision 2010) hebben als nadeel dat het geboortegewicht en de overlevingskansen van de biggen afneemt.

Een aantal cijfers maken deze problematiek al snel duidelijk; een toename met ongeveer 2 biggen per zeug (ten opzichte van 2003) resulteerde in een daling van

het gemiddeld geboortegewicht van 1,6 naar 1,2 kg/big. Hiermee gaan eveneens een verminderde bigvitaliteit en toomhomogeniteit gepaard, als gevolg van het toenemende aantal te lichte biggen (< 800 à 900 g). Deze 3 facetten wegen sterk door op de overlevingskansen van de biggen, met een uitvalpercentage van 60% (hoger bij geboortegewichten lager dan 900 g). Ook het economische aspect moet hierbij aangehaald worden; per 100 g lager geboortegewicht (ten opzichte van 1,6 kg) ligt het te verwachten speengewicht 200 tot 400 g lager, wat resulteert in 2,3 extra afmestdagen.

Nutritionele uitdaging

Typend voor de peripartale periode is het grote aantal veranderingen op korte tijd. Enerzijds is er een verandering in huisvesting (van groeps- naar individuele huisvesting) met daarbij ook de overgang van het dracht- naar het lactatievoer. Anderzijds wordt deze ook gekenmerkt door wijzigingen in het metabolisme, namelijk de calciumstofwisseling en de energiehuishouding. Op het einde van de dracht is er namelijk een sterke groei van de ongeboren biggen en komt de biestproductie op gang, beide wegen sterk door op de totale energiebehoefte van de zeug.

Deze wijzigingen moeten opgevangen worden door een correcte voerovergang. In de praktijk stelt men echter vast dat, mede door de toegenomen productiviteit, de overgang tussen beide voeders niet altijd even vlot verloopt. Bovendien schiet het lactatievoer vaak ook tekort vermits het meer gericht is op de tweede en derde week na het werpen en dus niet op de zogenaamde transitieperiode.

Melkziekte-achtige verschijnselen (onvoldoende melkproductie, de melk niet laten schieten, uierontsteking, ...) worden dan ook vaak geconstateerd in de kraamstal. Samen met eventuele constipatie – ten gevolge van een vezeltekort in het lactatievoer – werken deze een vertraagd

werpproces in de hand, met meer doodgeboorten en een onderdrukking van de bigvitaliteit tot gevolg. De overlevingskans van de biggen wordt nog verder ondermijnd omdat er de eerste 3 dagen na het werpen nagenoeg ook geen zogproductie is.

Uiteraard werkt dit ook negatief op de voeropname, waardoor de negatieve energiebalans waarin de zeug al verkeert wordt versterkt. Dit heeft gevolgen voor de latere vruchtbaarheid. Op nutritioneel gebied kan er dus zeker nog wat bijgeschaafd worden om de transitieperiode te overbruggen.

Transitiemanagement

Transitiemanagement, zo blijkt, is hier dus wel degelijk op zijn plaats. Melkveehouders zijn trouwens al geruime tijd vertrouwd met dit begrip. De overgangperiode, beter gekend als de droogstand, kenmerkt zich immers ook door de specifieke rantsoensamenstelling om de runderen optimaal voor te bereiden op de komende lactatie.

Deze eindverhandeling beoogde dan ook het samenstellen van een transitievoeder, ook wel werpmeel of overgangvoer genoemd. Deze wordt verstrekt vanaf 1 à 2 weken vóór tot 3 à 10 dagen na het werpen, waarna overgeschakeld wordt op een lactatievoeder.

Via meerdere proeven op het proefbedrijf van Biervliet Veevoeding werd de formulering geoptimaliseerd, met daarbij bijkomende aandacht voor de bigvitaliteit. Vooreerst werd echter het belang van een dergelijk prelactatievoer verder uitgediept aan de hand van een literatuurstudie.

Praktijkonderzoek

De eerste proeven spitsten zich voornamelijk toe op de verschillen tussen een werp- en lactatievoer. Hierbij werd onder andere het verloop van het werpproces, de bigvitaliteit en de mestconsistentie opgevolgd. Voor deze laatste werd gebruik gemaakt van de zogenaamde mest- en constipatiescore ontwikkeld door drs. ir. An Cools (Labo Diervoeding, faculteit Diergeneeskunde Universiteit Gent). De mest werd dagelijks gescoord, van score 0 (afwezigheid van mest) tot 5 (zeer natte mest), over een periode van 5 dagen vóór tot een tiental dagen na het werpen (figuur 1).

Een optimale mest wordt beoordeeld met score 2 à 3. Score 1 wijst op een vertraagde darmtransit en wordt beschouwd als de voorloper van constipatie (score 0). Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen een lichte, ernstige en extreem ernstige constipatie met respectievelijk gedurende 2, 3 à 4 of meer dan 5 dagen geen mestproductie. Scores 4 en 5 wijzen dan weer op een te snelle darmtransit met een onvoldoende vertering en absorptie van de nutriënten als gevolg.

Winnaar Boerenbond Persprijs 2011 – Bachelors

Pieter Neuville wint met dit artikel de Boerenbond Persprijs 2011 voor afgestudeerden met de graad van professionele bachelor. Deze wedstrijd geeft recent gepromoveerden de kans om de inhoud en besluiten van hun eindverhandeling over landbouw, tuinbouw, voeding en andere toegepaste biologische wetenschappen via een artikel bekend te maken in de land- en tuinbouwsector. De Boerenbond Persprijs wordt op 10 december uitgereikt tijdens Agribex, in aanwezigheid van tal van stakeholders van de agrarische sector.



De studie van Pieter Neuville beoogt het samenstellen van een werpvoeder, een overgangvoer tussen het dracht- en lactatievoer, om de zeug optimaal te kunnen ondersteunen in de transitieperiode. Kenmerkend voor deze periode, van 1 à 2 weken voor het werpen tot 1 week na het werpen, zijn een groot aantal wijzigingen op korte termijn. Met dit eindwerk behaalde Pieter in juni het diploma van Bachelor in de Agro-industrie, studiegebied Biotechniek, aan de Katho. Docent Bruno Vandorpe was zijn stagebegeleider, David Biervliet (Biervliet Veevoeding) was zijn stagementor.

Het verloop van de mestconsistentie (figuur 1) is voor beide groepen gelijklopend, maar toch iets beter bij groep 1. Gedurende een tweetal dagen na het werpen werd bij alle zeugen geen mest geconstateerd, wat meteen ook de dalingen in de figuur verklaart. Wegens de spreiding in de werpdata, is de positieve evolutie van de mestscore van beide groepen na het werpen (score 2 à 3) niet meer zichtbaar. Bij geen van beide groepen werd (neiging tot) constipatie waargenomen.

Bij zeugengroep 1 werden tevens iets minder langdurende worpen (> 270 minuten) vastgesteld, waarschijnlijk te danken aan het hogere vezelgehalte van het werpmeel. Hierdoor lag ook de bigvitaliteit – beoordeeld op een scoreschaal gaande van 1 (zwak) tot en met 4 (zeer vitaal) – hoger: score 3,31 tegenover 3,00 bij groep 2.

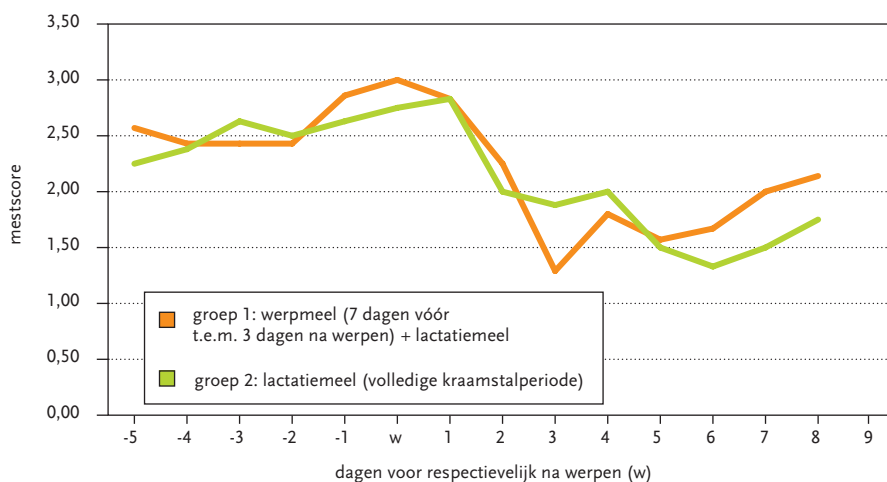
Hierbij aansluitend is gebleken dat langdurende worpen onvermijdelijk

gepaard gaan met meer doodgeboren biggen en een onderdrukking van de bigvitaliteit door zuurstoftekort bij het lange uitdrijvingsproces.

Elektrolyten

Ondanks de in voldoende mate aanwezigheid van vezels in het lactatiemeel (figuur 1) mag men niet uit het oog verliezen dat dit energierijke voer meer gericht is op een maximale melkproductie. Verstrekking van dit voer op 1 week voor het werpen, kan aldus leiden tot stuwings in de uier door een te hoge drukopbouw. De zeug heeft hier last van, gaat op de buik liggen en zal de pasgeboren biggen onvoldoende laten zogen.

Een geleidelijke stimulans van de biest- en melkproductie is dus meer aangewezen. Hiervoor wordt het transitvoer verrijkt met elektrolyten – onder de vorm van magnesiumsulfaat – welke een kunstmatig tekort aan calcium in het bloed



Figuur 1 Mestconsistentiescore in functie van de voeding

opwekken. Hierdoor wordt calcium gemobiliseerd uit de beenderen en wordt deze beschikbaar gesteld voor de zogproductie. Daarnaast zou dit 'Engels zout' ook een laxerende werking hebben. Getuige hiervan zijn de zeugen waarbij constipatie (licht tot zeer extreem) werd vastgesteld

ook naar oplossingen gezocht om de vitaliteit van de biggen op te krikken. Dergelijke aromatische planten- en kruidenextracten werken niet alleen positief op de darmgezondheid, maar zijn sinds kort ook een hot item binnen de mengvoersector wegens de mogelijkheid tot smaakover-

re 2-3). De andere resultaten zijn echter wel veelbelovend.

Zo blijkt dat de biggen waarvan de zeugen ϵO -verrijkt voer verstrekt kregen in het kraamhok, ondanks hun lagere gewicht bij de eerste weging (± 1 week na het werpen), de grootste gewichtstoename kenden (figuur 2), dit bij een ongeveer gelijk aantal zogende biggen (tabel 1). Vooral de biggen van de oudere zeugen scoren opmerkelijk goed.

De verwachting was dan ook dat deze resultaten zich zouden doorzetten in het speenlokaal (7-12 kg) en de batterij (12-20 kg). Dit was echter niet het geval. De verklaring hiervoor is niet zo ver te zoeken. Bij de proeven werden de ϵO 1 week voor het werpen voor het eerst verstrekt aan de drachtige zeugen. Van een smaakoverdracht kan zeker geen sprake zijn geweest, vermits deze om echt een positief effect te bekomen al vanaf 60 dagen dracht verstrekt moet worden. Het duurt immers enige tijd vooraleer de smaakcomponenten overgedragen worden via de placentavloeistof naar de biggen.

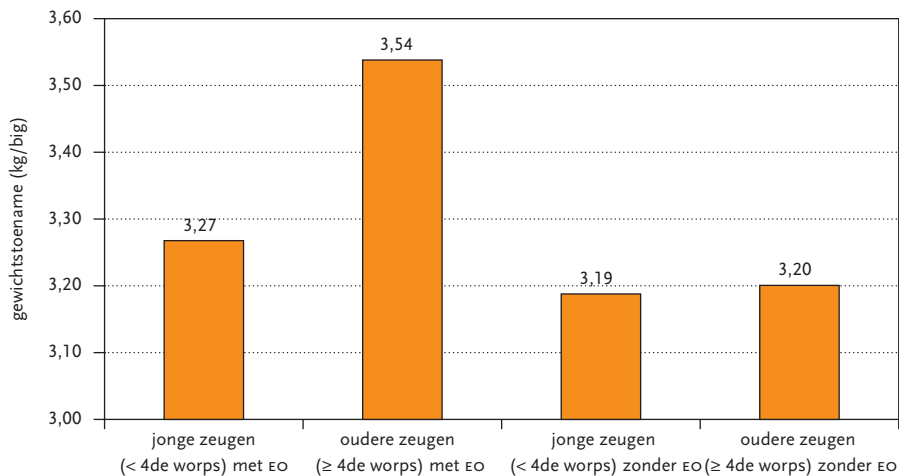
De betere prestaties van de biggen vinden hun oorzaak in de verhoogde voeropname van de zeugen. Dergelijke ϵO worden immers als zeer smakelijk ervaren wegens hun aromatische karakter. Een hogere voeropname gaat gepaard met een hogere energieopname en leidt dus enerzijds tot een hogere melkgift en anderzijds tot minder conditieverlies (tabel 2).

Besluit

Om de zeug in de periode rond het werpen maximaal te ondersteunen, is een transitievoeder raadzaam. In tegenstelling tot de energierijke lactatievoerders is een dergelijk werpmeel vezelrijker, wat resulteert in een betere mestconsistentie, en dus een vlotter verloop van het werpproces. Tevens kunnen elektrolyten in dit voer bijdragen tot het stimuleren van de biest- en melkproductie, hierbij rekening houdend met de smakelijkheid. Wegens hun aromatische karakter kan men hiervoor etherische oliën aanwenden.

Onrechtstreeks leidt de verhoogde voeropname die hieruit voortvloeit enerzijds tot minder conditieverlies en anderzijds tot een verhoogde melkproductie met een betere groei van de biggen als gevolg. Steunend op het principe van inprenten, zou deze lijn met verbeterde technische prestaties van de biggen in het kraamhok kunnen doorgetrokken worden na het spenen. Voorwaarde is wel dat deze oliën al vanaf 60 dagen dracht toegevoegd worden aan het zeugenvoer.

Verder onderzoek zal zich dan ook toespitsen op een vroegere aanwending van deze oliën, met bijkomende aandacht voor het geboortegewicht. ■



Figuur 2 Gewichtstoename (kg/big) in functie van de aan- of afwezigheid van etherische oliën (ϵO) en de pariteit

Tabel 1 Gewicht (kg) van de biggen op 1 week na werpen en bij het spenen

	Jonge zeugen (< 4de worps) met ϵO	Oudere zeugen (≥ 4 de worps) met ϵO	Jonge zeugen (< 4de worps) zonder ϵO	Oudere zeugen (≥ 4 de worps) zonder ϵO
Zogende biggen (aantal)	11,21	11,61	11,08	11,81
1 week na werpen	2,39	2,33	2,68	2,75
Spenen	5,66	5,87	5,87	5,95

ϵO = etherische oliën

Tabel 2 Gewichtsverlies van de zeugen uitgedrukt in kg/big

	Jonge zeugen (< 4de worps) met ϵO	Oudere zeugen (≥ 4 de worps) met ϵO	Jonge zeugen (< 4de worps) zonder ϵO	Oudere zeugen (≥ 4 de worps) zonder ϵO
Zogende biggen	11,21	11,61	11,08	11,81
Gewichtsverlies (kg/big)	2,75	3,38	4,94	4,72

ϵO = etherische oliën

bij afwezigheid van dit zout in het werpvoer.

Magnesiumsulfaat, bijgevoegd als *topdress* op het transitievoer, wordt echter als zeer onsmakelijk (bitter) ervaren. Gedurende de week voor het werpen, werd dan ook nauwelijks voer opgenomen door de betrokken zeugengroep. Het effect op de melkproductie, dat onrechtstreeks gemeten zou worden via de gewichtstoename van de biggen (geboorte-spenen), werd dan ook niet verder onderzocht omdat de proef voortijdig werd stopgezet.

Etherische oliën

Smakelijkheid van het zeugenvoer blijkt dus een belangrijke parameter te zijn. Onrechtstreeks werd hiervoor een oplossing gevonden via de zogenaamde essentiële of etherische oliën (ϵO). Gedurende het verloop van het eindwerk werd immers

dracht.

De smaakstoffen uit deze oliën kunnen namelijk worden overgedragen via het vruchtwater, en later via de melk naar de biggen, wanneer deze verstrekt worden in het zeugenvoer. Dit resulteert in een verhoogde voorkeur in pre- en speenstarters die aangerijkt zijn met dezelfde oliën. De smaak wordt als het ware ingeprent bij de biggen. Enerzijds leidt dit tot minder speenstress, anderzijds zou dit ook kunnen bijdragen tot een verhoogde groei, dagelijkse voeropname en een verbeterde voederconversie na het spenen.

Smakelijkheid inprenten

Etherische oliën blijken alvast geen extra positief effect uit te oefenen op de mestconsistentie. Deze werd immers bij alle zeugen gedurende de volledige kraamhokperiode als optimaal beoordeeld (sco-