

ENKELE ASPECTEN VAN DE DIERGENEESKUNDIGE BEGELEIDING VAN BEDRIJVEN MET BELGISCH WITBLAUWE ZOOGKOEIEN

G. Hoflack, A. de Kruif

Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke
Geert.hoflack@UGent.be

SAMENVATTING

Diergeneeskundige begeleiding van bedrijven met zoogkoeien van het Belgisch Witblauwe ras is niet steeds evident. Een goede begeleiding van zowel de vruchtbaarheid als de jongveefok, blijkt echter steeds meer een "conditio sine qua non" te zijn voor een positief arbeidsinkomen. In dit artikel wordt ingegaan op de begeleiding van de vruchtbaarheid van Belgisch Witblauwe runderen. Daarnaast wordt een aantal managementsystemen voorgesteld waarmee de theorie aan de praktijk getoetst kan worden.

INLEIDING

Terwijl de diergeneeskundige begeleiding van melkveebedrijven stilaan ingeburgerd geraakt, blijkt de begeleiding van vleesveebedrijven moeilijk van de grond te komen. Dit is niet alleen het gevolg van de artisanale aanpak en van de gevoelsmatige fokkerij binnen deze sector, maar is zeker ook het gevolg van onvoldoende inbreng vanuit het diergeneeskundig beroep. Wetgeving of geen wetgeving, bij de vooruitstrevende vleesveehouders stijgt de vraag naar diergeneeskundige begeleiding om de rendabiliteit van de bedrijfsvoering te verhogen.

De bedoeling van dit artikel is een leidraad te bieden voor de begeleiding van vleesveebedrijven.

DOELSTELLING

Het streefdoel van elke moderne bedrijfsvoering is om met een minimale input een maximale output te bekomen. Dit betekent dat men enerzijds de kosten probeert te beperken, terwijl men anderzijds de opbrengsten poogt te optimaliseren. Binnen de zoogkoeienhouderij lag het gemiddelde arbeidsinkomen per zoogkoe in 1998 op +195,20 euro. In 2000 was dat gedaald tot -35,42 euro (Anoniem, 2001). Er bestaan echter zeer grote verschillen tussen de bedrijven onderling. Bij de begeleiding van zoogkoeienhouderijen is het vooral de bedoeling de opbrengst te verhogen, veeleer dan de kosten te beperken.

Om een goede opbrengst te verkrijgen moeten zoveel mogelijk gezonde kalveren per jaar geboren worden. Deze kalveren moeten vervolgens zo snel mogelijk, en met zo min mogelijk uitval, grootgebracht worden. Om deze doelstellingen te bereiken is vooral het optimaliseren van de vruchtbaarheid en van de jongveefok vereist. Dit zijn dan ook de 2 grote pijlers waarop de diergeneeskundige bedrijfsbegeleiding gestoeld is.

Het beperken van de kosten mag natuurlijk evenmin uit het oog verloren worden. Belangrijke punten, als de jongveefok en de zorg voor vruchtbaarheid, mogen daarbij echter niet beknot worden.

Allereerst dient opgemerkt te worden dat België en het Belgisch Witblauwe ras (BWB) een uniek karakter hebben binnen de Europese landbouw. Daar waar in andere landen naar een behoorlijke kwaliteit in grote aantallen gestreefd wordt, moet België het - omwille van zijn beperkte landbouwareaal en de hoge bevolkingsdichtheid - hebben van kleinere aantallen van een superieure kwaliteit. Schoolvoorbeelden hiervan zijn, naast het BWB-rund, de Vlaamse reus bij de konijnen, de Mechelse koekoek bij de hoenders en het Piétrain varken.

Het gevolg van dit gegeven is dat het BWB-ras, en dit in tegenstelling tot andere vleesveerassen, intensief moet gehouden worden, wil men een voldoende opbrengst kunnen genereren. Dit heeft belangrijke gevolgen voor de diergeneeskundige bedrijfsbegeleiding, aangezien het van nature extensieve karakter van de vleesveehouderij voor het BWB niet geldt. De routine-

matig uitgevoerde keizersnede is daar een voorbeeld van.

Een belangrijke economische wetmatigheid waarmee ook binnen de zoogkoeienhouderij terdege rekening dient gehouden te worden, is dat men alleen maar investeert in datgene waarvan men denkt of weet dat het opbrengt. Aangezien voederkosten veruit de belangrijkste kostenpost zijn, wordt daarom alleen bijgevoerd zolang de dieren groeien. BWB-dieren zijn volgroeid op een leeftijd van 5 jaar (Anoniem, 1996). Tot dan wordt extra eiwit onder de vorm van spieraanzet geproduceerd. Bij dieren ouder dan 5 jaar worden enkel nog maar vetreserves aangelegd en/of afgebroken en is bijvoederen een verliespost. Voor meststieren is dit nooit een probleem gezien de jonge slachtleefijd, maar voor moederdieren heeft dit wel implicaties: tot 3 verlossingen (4 tot 5 jaar) mogen de koeien aangehouden worden, daarna kunnen ze, vanuit economisch oogpunt, beter vervangen worden door jongere moederdieren, die evenzeer een kalf produceren maar zelf ook nog groeien. Alleen koeien met superieur genetisch potentieel of met prima moedereigenschappen kunnen (eventueel) langer aangehouden worden. Uiteraard spelen ook de kosten voor opfok, de verkoopprijs van de reformdieren en de beschikbare hoeveelheid grond en ruwvoer hierbij een rol.

Binnen Vlaanderen blijkt dit vrij goed opgevolgd te worden, vooral vanwege de lage prijs die voor oude koeien (lees: vanaf 2 keizersneden) verkregen wordt. Dit houdt echter ook een gevaar in. Het routinematig opruimen van koeien na 2 kalvingen leidt onherroepelijk tot een tekort aan moederdieren - wanneer met embryotransplantatie geen rekening wordt gehouden - en tot het verplicht aankopen aangezien 2,5 kalvingen per koe vereist zijn om voldoende vrouwelijk vee te voorzien. Honderd kalvingen resulteren immers gemiddeld in 50 vaarskalveren waarvan er na uitval en selectie ongeveer 40 bruikbaar zijn voor de fokkerij. Bij aankoop van vaarzen worden de sanitaire risico's die gepaard gaan met de aankoop tengevolge van de insleep van vreemde infectieuze agentia zwaar onderschat. De boodschap voor de veehouder is dat hij zelf moet instaan voor de productie van vrouwelijk vee en dat hij binnen de mate van het mogelijke steeds de oudste koeien opruimt. Opruimen na 2 tot 3 kalvingen impliceert een vervangingspercentage van 33 - 50%! Hieruit blijkt dat investeren in de jongveeopfok een zeer verantwoorde zaak is. Ook investeringen in de mannelijke genetica zijn hierdoor verantwoord, omdat de jongste generatie vaarzen dan de beste is en het opruimen van de oudste koeien daardoor logisch wordt.

VRUCHTBAARHEID: BEOORDELING

De vruchtbaarheid van de koeien op een vleesveebedrijf kan beoordeeld worden aan de hand van de kengetallen die hieronder belicht worden.

Leeftijd bij eerste kalving

Deze dient tussen de 24 en de 30 maanden te liggen. Vanuit economisch oogpunt is het het beste de dieren zo vroeg mogelijk te laten afkalven, aangezien de voederkosten en plaatsingskosten dan het laagst zijn. Het te vroeg afkalven van vaarzen levert echter meer kans op kalveren met congenitale articulaire rigiditeit door plaatsgebrek in het juveniele abdomen (Van Huffel, 1990; Rollin, 2000). Bovendien zullen dergelijke koeien minder goed uitgegroeid zijn als ze na 2 of 3 kalvingen geslacht worden. Daarnaast blijkt dat vaarzen die op jonge leeftijd afkalven langer niet-tochtig worden gezien en daardoor een langere tussenkalftijd hebben (Bourdon en Brinks, 1983; Lowman, 1985).

Vandaar dat het beter is het gewicht bij de eerste kalving als norm te gebruiken, waarbij gestreefd moet worden naar een gewicht van 600 kg vlak voor de eerste kalving (Audenaert, 2001). Whittier (1999) stelt dat 85% van het volwassen gewicht dient behaald te zijn alvorens vaarzen voor de eerste maal afkalven, wat voor BWB-vaarzen neerkomt op 595 kg. Een dergelijk gewicht kan tussen 24 en 27 maanden leeftijd bereikt worden. Dit is echter alleen mogelijk mits een optimale en intensieve jongveeopfok. In de praktijk blijkt een kalfleeftijd van 27 maanden zelfs op goed geleide bedrijven moeilijk haalbaar. De leeftijd bij de eerste kalving ligt op veel bedrijven rond de 30 maanden of zelfs nog hoger (Hanzen, 1994; Actieplan Limburgse vleesveehouderij, 1999 - 2001, niet gepubliceerde gegevens; D. Audenaert, persoonlijke mededeling, 2002; Anoniem, 2003).

Tussenkalftijd (TKT)

Dit is zonder twijfel de belangrijkste vruchtbaarheidsparameter. Net zoals bij melkvee is de streefwaarde 385 dagen of korter. De TKT is opgebouwd uit het interval tussen de kalving en het tochtig worden, het interval tussen het tochtig worden en het drachtig geraken, en tenslotte uit de drachtduur. Dit getal zegt dus terzelfdertijd iets over het al dan niet vlot tochtig worden en het al dan niet vlot drachtig geraken. Aangezien de drachtduur bij BWB-koeien gemiddeld 282 dagen bedraagt (Anoniem, 2003) en weinig varieert binnen het BWB-ras zal de TKT vooral afhangen van het tochtig worden en het drachtig geraken van de koeien.

Om een goede TKT te bekomen moet er vroeg na het kalven met insemineren of dekken begonnen worden. Dit is, naar analogie van melkvee en andere vleesveerassen, het liefst vanaf 60 dagen en zeker vanaf 75 dagen postpartum (Grimard en Mialot, 1990). Hiervoor is een uitstekende bronstdetectie vereist. Rekening houdend met een efficiëntiegetal ≤ 2 (zie verder) moeten alle dieren na 21 dagen drachtig zijn. Reken daar nog een draagtijd van 282 dagen bij en men komt op een TKT van 378 dagen. Op goed geleide BWB-bedrijven, zelfs met 100% keizersnede, blijkt dit haalbaar te zijn (Thyssen, 2003).

De winstderving die ontstaat als de TKT met één dag wordt verlengd, bedraagt gemiddeld 1,64 euro (Anoniem, 1997). In een studie uitgevoerd bij 658 zoogkoeien afkomstig van 15 verschillende Waalse vleesveebedrijven berekenden Hanzen *et al.* (1994) een gemiddelde TKT van 435 dagen. Een rekenoefening gebaseerd op gegevens voor het jaar 1998 verzameld door de Vlaamse Rundveeteelt Vereniging (VRV) leverde een TKT van 458 dagen op (De Busschere F., 1999). Voor een bedrijf met 100 kalvingen per jaar betekent dit een winstderving van 11 972 euro ($100 \times (458 - 385) \times 1,64$)! Het gezegde "time is money" gaat hier dus zeker op.

Efficiëntiegetal

Dit is het aantal inseminaties uitgevoerd bij drachtig geworden dieren gedeeld door het aantal drachtig geworden dieren. Om een TKT van 385 dagen te halen dient dit getal voor vaarzen $\leq 1,5$ te zijn (drachtigheidspercentage na de eerste inseminatie $\geq 66\%$) en voor koeien ≤ 2 (drachtigheidspercentage na de eerste inseminatie $\geq 50\%$). Deze getallen blijken praktisch haalbaar te zijn (Hanzen *et al.*, 1994; Actieplan Limburgse vleesveehouderij, 1999 – 2001, niet gepubliceerde gegevens; Thyssen, 2003). Deze parameter vertelt iets over het al dan niet vlot drachtig geraken van de dieren, alsook over de bereidheid van de veehouder om min of meer lang door te gaan met insemineren. Hierbij moet men rekening houden met het tijdstip postpartum waarop met insemineren begonnen wordt. Vroeg postpartum insemineren levert een hoger efficiëntiegetal maar meestal een korte TKT op, terwijl laat postpartum insemineren een laag en dus beter efficiëntiegetal oplevert, maar wel een langere TKT (Actieplan Limburgse vleesveehouderij, 1999 – 2001, niet gepubliceerde gegevens). De eerste situatie is economisch het voordeligst. Bij natuurlijke dekking zijn hieromtrent geen gegevens voorhanden en is de TKT de op te volgen parameter.

Economisch gezien zou het relevanter zijn te werken met het aantal inseminaties uitgevoerd op alle dieren ge-

deeld door het aantal drachtig geworden dieren, omdat dit getal ook verloren inseminaties die geen drachten opleverden bevat. Men zou dus een onderscheid moeten maken tussen een "succesvol" efficiëntiegetal en een "economisch" efficiëntiegetal.

Uiteindelijk drachtigheidspercentage

Dit percentage verkrijgt men door op het einde van het dekseizoen, met andere woorden bij het op stal gaan van de koeien, het aantal drachtige dieren te delen door het totaal aantal koeien maal 100. Het dient $\geq 90\%$ te zijn (de Kruif *et al.*, 1992). Aangezien het vervangingspercentage rond de 33% dient te bedragen, levert dit zelden problemen op. Soms moeten zelfs een aantal drachtige dieren opgeruimd worden. Aangezien dit economisch onverantwoord is - maar tengevolge van de nutriëntenhaltwetgeving soms noodzakelijk is - dient vroeg na de kalving, alvorens met insemineren begonnen wordt, duidelijk bepaald te worden welke koeien verder voor de fok aangehouden worden en welke opgeruimd zullen worden en bijgevolg niet meer voor inseminatie aangeboden worden.

Ook op goed geleide bedrijven waar de koeien langer gehouden worden, levert het uiteindelijk drachtigheidspercentage weinig problemen op, zoals blijkt uit de praktijk (Actieplan Limburgse vleesveehouderij, 1999 – 2001, niet gepubliceerde gegevens).

Aantal levend geboren kalveren per 100 aanwezige drachtige zoogkoeien per jaar

Dit dient ≥ 85 te bedragen. Bij een TKT van 365 dagen zouden op een bedrijf met 100 drachtige koeien 100 kalveren geboren worden. Aangezien de streefwaarde van de TKT 385 dagen bedraagt, is dit iets minder, namelijk 95 kalveren per jaar. Wanneer dan nog rekening wordt gehouden met een abortuspercentage van 5% en een percentage perinatale sterfte van 5%, dan bekomt men uiteindelijk 85 levend geboren kalveren per 100 aanwezige drachtige zoogkoeien per jaar.

Deze parameter zegt dus iets over de TKT, het abortuspercentage en het percentage kalversterfte binnen 24 uur na de geboorte.

VRUCHTBAARHEID: PROBLEEMSITUATIES

Te laat optreden van de puberteit: pre-puberale anoestrus

Vleesveerassen zijn van nature laatrijper dan melkveerassen. Daar waar melkvee vaarzen gemiddeld beginnen te cycleren tussen 6 en 12 maanden ouderdom, blijkt dit bij het BWB-ras tussen 12 en 18 maanden te

zijn (de Kruif *et al.*, 1992). Dieren die anderhalf jaar oud zijn, kunnen dus volledig anoestrisch en toch perfect gezond zijn. Dit mag echter niet verward worden met hypoplasie van de ovaria, een zeldzame erfelijke afwijking bij BWB. Hierbij ontwikkelen één of beide eierstokken zich quasi niet, met (partiële) infertiliteit tot gevolg. Deze aandoening wordt overgedragen door dieren die het gebrek slechts unilateraal vertonen en bijgevolg één normale eierstok hebben. Bij bilateraal aangetaste dieren vindt men na 18 maanden ouderdom twee kleine harde eierstokken en een zeer kleine uterus (de Kruif, 1998a). De mannelijke variant hiervan is testiculaire hypoplasie, waarbij één of beide testes abnormaal klein zijn en zacht aanvoelen (de Kruif, 1998b). Voor dergelijke dieren bestaat uiteraard geen remedie en is slachten de enige oplossing.

Het bereiken van de puberteit bij stieren wordt gedefinieerd als de leeftijd waarop voor het eerst een ejaculaat met meer dan 50 miljoen spermatozoa met een progressieve motiliteit van minstens 10% bereikt wordt. Bij Holstein Friesian stieren ligt dit tussen 252 en 343 dagen, voor de meeste vleesveerassen iets later: 264 tot 326 dagen (Lunstra en Echterkamp, 1982). Voor BWB-stieren zijn hieromtrent geen gegevens voorhanden.

Bij stieren moet opgelet worden met hoog energetische rantsoenen omdat die aanleiding kunnen geven tot vervetting van de scrotumhals, met een verminder-

de spermakwaliteit tot gevolg (Ott, 1986). Voedernormen voor energie en eiwit voor BWB-jongvee zijn in onderstaande tabellen weergegeven. Het streefdoel voor de dagelijkse groei gedurende de eerste 24 levensmaanden is minstens 750 en 1100 g voor respectievelijk vaarzen en stieren (Audenaert, 2001).

Bij BWB-vaarzen begint men het best niet vóór 400 kg lichaamsgewicht met insemineren. Voor correct gevoede vaarzen is dit ongeveer op 15 maanden leeftijd. Zo slaagt men erin dergelijke vaarzen op 24 maanden aan 600 kg te laten afkalven (Anoniem, 1997; Audenaert, 2001). Een dergelijke groeicurve

Tabel 1. VEEI behoefte bij BWB-jongvee (bron: Audenaert, 2001).

| Leeftijd (maanden) | VEVI-behoefte |
|--------------------|---------------|
| 3 | 3600 |
| 6 | 4300 |
| 9 | 4750 |
| 12 | 5300 |
| 15 | 6100 |
| 18 | 6800 |
| 21 | 8350 |
| Vaarzen met kalf | 10200 |

Tabel 2. Darm verteerbaar eiwit (DVE) normen voor vrouwelijk BWB-jongvee (bron: Fiems, 1995).

| Leeftijd (maanden) | g DVE/dag bij 700 g groei/dag | g DVE/dag bij 850 g groei/dag |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 2 | 205 | 240 |
| 4 | 220 | 260 |
| 6 | 235 | 280 |
| 8 | 250 | 300 |
| 10 | 260 | 310 |
| 12 | 275 | 330 |
| 14 | 285 | 350 |
| 16 | 300 | 370 |
| 18 | 315 | 385 |
| 20 | 365 | 440 |
| 22 | 450 | 540 |
| 23 (hoogdrachtig) | 405 | 415 |
| 24 (hoogdrachtig) | 470 | 480 |

vereist echter 750 gr groei per dag en dus is een uitstekende jongveefok noodzakelijk.

Het laat bereiken van de puberteit is inherent aan het ras en moeilijk te behandelen. Het hormonaal stimuleren van dergelijke vaarzen levert meestal niets op. Als de dieren al reageren, zijn ze meestal niet drachtig en vallen de ovaria dadelijk weer stil (eigen waarnemingen). Het probleem is te voorkomen door een goede jongveefok en het voldoende snel bereiken van 350 kg. Dit is het gemiddelde gewicht waarop het cycleren begint.

Licht, beweging (loslopen) en eventueel stiercontact blijken in de praktijk eveneens effect te ressorteren.

Het kunstmatig verlengen van de daglichtlengte tijdens de wintermaanden kan de vruchtbaarheid bij vaarzen stimuleren. Hierbij is het de bedoeling het circadisch ritme na te bootsen, waarbij 16–18 uur per etmaal licht en 6–8 uur per etmaal duisternis voorzien worden. Hierdoor zouden de vaarzen eerder gaan cycleren en op jongere leeftijd tochtig worden (Hansen *et al.*, 1983). De lichtintensiteit speelt hierbij naar alle waarschijnlijkheid eveneens een rol, al zijn daaromtrent bij runderen onvoldoende gegevens bekend (Reksen *et al.*, 1999). Dezelfde auteurs adviseren uit welzijnsoverwegingen een lichtintensiteit van 75 lux in de stallen.

Ook het stresseren van de vaarzen zou, net zoals bij zeugen, een stimulerende invloed uitoefenen op het tochtig worden. Het tussen de vaarzen jagen van een dominante koe en hen een paar uur laten vechten, resulteert dikwijls in het tochtig worden van meerdere van de betrokken vaarzen (D. Oben, persoonlijke mededeling, 2000). Hierbij moet men echter steeds het dierenwelzijn in het oog houden.

Moeilijk tochtig worden

Naast *pre-puberale anoestrus* (zie hoger) zijn er nog 2 andere oestruele situaties die problemen kunnen veroorzaken.

Winteranoestrus

Een tweede vorm van niet-cycleren is de winteranoestrus. Dit fenomeen, dat gekenmerkt wordt door het stilvallen of sterk verminderen van de ovariële activiteit vanaf het late najaar tot in het vroege voorjaar, is een fenomeen dat zeer typisch is voor het BWB-ras en dat voornamelijk vaarzen, onafhankelijk van hun conditie, en eerstekalfsdieren in povere conditie treft.

Om dit euvel te omzeilen, moet worden geprobeerd het dekseizoen buiten de winter te laten vallen. Het vroege weideseizoen is hiervoor ideaal omdat de dieren dan voldoende beweging, voldoende zonlicht en voldoende goed voedsel (weidegras) hebben. Daartoe is het aangewezen het kalfseizoen te concentreren tussen februari en mei. De vaarzen kunnen dan geïnsemineerd worden zodra ze 15 maanden oud zijn van mei tot augustus om dan op tweejarige leeftijd van februari tot mei te kalven.

Indien men vaarzen heeft die dekrijp zijn tussen het late najaar en het vroege voorjaar, dan kan men problemen verwachten. Om die alsnog te voorkomen kunnen dergelijke vaarzen ofwel vóór het najaar, op iets te jonge leeftijd geïnsemineerd worden, ofwel na de winter op iets te oude leeftijd geïnsemineerd worden, wanneer de ovariële cyclus weer op gang is gekomen. In het eerste geval moeten de vaarzen gedurende de drachtigheid hard gevoederd worden en direct na de kalving gespeend worden om excessief conditieverlies en een extreem lange TKT te voorkomen. In het tweede geval moeten de vaarzen gedurende de winter beperkt gevoederd worden om vervetting te vermijden. Te vette dieren worden namelijk wel vlot tochtig maar raken soms moeilijker drachtig (eigen waarnemingen; Houghton *et al.*, 1990). Ook hier is spenen direct na de kalving aangewezen om een zeer korte TKT te behalen en het tijdverlies door laat te insemineren tengevolge van de winteranoestrus deels in te lopen. In deze gevallen dient evenwel de prijs van het kunstmelkpoeder in rekening gebracht te worden.

Het hormonaal stimuleren van de vruchtbaarheid levert bij winteranoestrus meestal povere resultaten op (eigen waarnemingen). Indien men dit toch wenst te proberen, wordt dit het best in het voorjaar (maart–april) gedaan. De dieren die dan niet drachtig worden, blijven daarna meestal wel verder cycleren, iets wat in het najaar of de winter vaak niet gebeurt. Wanneer men de hormonale progesteronsuppletie therapie kan combineren met extra licht, extra beweging en goed voedsel zijn de resultaten redelijk. Ook hier zou het stresseren van de jonge vaarzen, bijvoorbeeld door een dominante koe in de box met vaarzen te jagen en die daar een paar uren te laten, een positief effect uitoefenen op het tochtig worden (D. Oben, persoonlijke mededeling, 2000).

Magere eerstekalfsdieren blijken ook gevoelig te zijn voor het stilvallen van de ovariële cyclus. Deze dieren kalven meestal als eerste in het late najaar. Daarvóór lopen ze als hoogdrachtige vaarzen op een afgegraasde weide met een beperkte hoeveelheid on-

smakelijk energie- en eiwitarm herfstgras (Anoniem, 1998). Indien deze dieren op het einde van de weideperiode niet bijgevoerd worden, gaat er te veel conditie verloren. Bovendien moet de cyclus weer op gang komen tijdens de stalperiode, wat vaak moeilijkheden oplevert. Vaarzen dienen daarom steeds in een goede conditie (600 kg) af te kalven. Het verdient aanbeveling deze vaarzen direct na de kalving te spenen. Het laten kalven van dergelijke vaarzen in het voorjaar in plaats van in het najaar kan eveneens uitkomst bieden. Hierbij verlengt de TKT evenwel met enkele maanden. Deze problematiek kan voorkomen worden door het kalfseizoen te concentreren tussen februari en mei en de vaarzen steeds op tweejarige leeftijd te laten afkalven.

Lactatieanoestrus

Dit is zonder twijfel de belangrijkste oorzaak van een verlengde TKT op zoogkoebedrijven. De volgende factoren, in volgorde van belangrijkheid, zijn verantwoordelijk voor het optreden van deze vorm van anoestrus: te slechte conditie, de aanwezigheid van het kalf, het seizoen, de leeftijd van de koe en de oestrusdetectie (de Kruif *et al.*, 1992).

Een goede conditie is de allerbelangrijkste factor die vervuld dient te zijn opdat een zoogkoe vlot tochtig zou worden na de partus. Magere koeien worden nu eenmaal moeilijker tochtig. Binnen het BWB-ras bestaat niet echt een gestandaardiseerde wijze om de conditie van de koeien te scoren. Vandaar dat het eenvoudiger is een aantal basisregels in acht te nemen om eventuele problemen te wijten aan een onvoldoende conditie, te voorkomen.

Wanneer vaarzen afkalven op een (drachtig) gewicht van 600 kg, ziet men meestal weinig problemen met het optreden van de oestrus postpartum (eigen waarnemingen). Een degelijke jongveefok resulterend in een dagelijkse groei van 750 gr dient echter aan de basis te liggen om dit streefdoel, namelijk een partus op tweejarige leeftijd aan 600 kg, te behalen (Audenaert, 2001).

Het spenen van vaarzen direct na de kalving is eveneens zinvol om conditieverlies door melkproductie tegen te gaan. Wat de koeien betreft, is het conditieverlies door het zogen van het kalf geringer dan bij vaarzen, maar zeker ook betekenisvol. Vandaar dat men de koeien het best ten laatste 3 maanden postpartum spent. De meeste koeien die in een voldoende conditie verkeren, zijn vóór dit tijdstip echter reeds tochtig geweest (eigen waarnemingen).

Het bijvoederen van de dieren op de weide, zeker naar het einde van het weideseizoen, (maar beter nog het ganse weideseizoen) is ook zinvol om conditieverlies tijdens de weidegang te voorkomen. Zeker bij jonge vaarzen gebeurt het frequent dat de gewichtsaanzet op de weide ondermaats is, soms zelfs negatief, met conditieverlies tot gevolg (K. Vandenberghe, persoonlijke mededeling, 2001). Naar het einde van het weideseizoen toe zijn de meeste dieren (hoog)-drachtig, waardoor de droge stof opname vermindert. Bovendien is het aanbod van weidegras, zeker op standweiden, beperkt en is het aanwezige herfstgras minder smakelijk en minder energie- en eiwitrijk (Anoniem, 1998). Vandaar dat bijvoederen op standweiden aan het einde van het weideseizoen absoluut noodzakelijk is. Bijvoederen gedurende het ganse weideseizoen is trouwens verantwoord: in het begin van het weideseizoen kan, door maïskuil te verschaffen, de passagesnelheid van het jonge eiwitrijke gras geremd worden met een betere voederbenutting tot gevolg; op het einde van het weideseizoen kan conditieverlies vermeden worden (D. Audenaert, persoonlijke mededeling, 2002).

De aanwezigheid van het kalf is een tweede belangrijke factor die het optreden van lactatieanoestrus in de hand werkt. Viker *et al.*, (1989) toonden met gemastectomeerde koeien onomstotelijk aan dat naast de melkproductie en het zuigen van het kalf ook de aanwezigheid van het kalf bij de koe een remmende invloed uitoefent op het tochtig worden. Vroeg spenen zal dus sneller tochtig worden tot gevolg hebben. Vaarzen worden het best gespeend direct na de geboorte van hun kalf, aangezien laten zogen van vaarzen met te veel conditieverlies gepaard gaat en aangezien vaarzen meestal niet in een optimale conditie kalven. Bij koeien kan men het kalf eventueel laten zuigen, maar dan alleen bij koeien in een voldoende conditie en voor een maximumduur van 3 maanden. Op die manier start het kalf met energierijke koemelk en de koe kan een behoorlijke TKT halen. De kalveren moeten, via kracht- en ruwvoedergiften wel voorbereid worden om op deze leeftijd definitief gespeend te worden. Spenen kan, naar analogie van melkvee, reeds doorgevoerd worden bij een krachtvoederopname van 0,5 kg per kalf per dag, al wordt waarschijnlijk beter voor 1 kg per kalf per dag geopteerd. In een recent onderzoek bij BWB-dikbilkalveren vergeleek men de zoötechnische prestatie gedurende de eerste 5 levensmaanden bij kalveren die gespeend werden op 0,5, 0,75 of 1 kg krachtvoederopname per dag. Hieruit bleek dat stierkalveren sneller groeiden wanneer

ze bij de hogere krachtvoederopnames gespeend werden. Of dit positief effect te danken was aan de hogere krachtvoederopnames vóór het spenen, dan wel aan het latere speentijdstip en daaruit voortvloeiend de langere melkgift, is voornog niet duidelijk, al lijkt de eerste hypothese het meest plausibel (L. Fiems, persoonlijke mededeling, 2003).

Het seizoen is de derde belangrijke factor die van invloed is bij het optreden van lactatieanoestrus. Het voorjaar zal altijd betere resultaten opleveren dan het najaar. Ook de huisvesting speelt hierin een rol: loslopende dieren tonen de bronst beter en worden daardoor sneller opgemerkt. Weidegang op voldoende gras in het voorjaar is ideaal voor het op gang komen van de cyclus. Het respecteren van het kalfseizoen van februari tot mei levert hier weerom voordeel op.

Ook de leeftijd van de koe blijkt een rol te spelen. Bij het BWB hebben vooral eerstekalfsdieren veel problemen met lactatieanoestrus, enerzijds door een gebrek aan conditie, anderzijds doordat de vaarzen meestal als eerste kalven in het najaar en tochtig zouden moeten worden in de winter. Veelal blijven dergelijke vaarzen anoestrisch tot in het voorjaar. Het spreekt voor zich dat ook een optimale bronstdetectie nodig is omdat nog dikwijls suboestrus voor anoestrus aanzien wordt.

Progesteronsupplementatietherapieën kunnen hier wel met enig succes toegepast worden. Het is van belang om tot in het late voorjaar te wachten om hiermee van start te gaan, wil men voldoende resultaat behalen. Het optimaliseren van de conditie van de aangeboden dieren - eventueel flushen van de koeien - en het spenen van de kalveren kunnen de resultaten van dergelijke therapieën optimaliseren. Wat het flushen betreft, streeft men ernaar 17,5 MJ netto-energie/dag bovenop de behoefte aan onderhoud en gemiddelde melkproductie aan het rantsoen toe te voegen vanaf ongeveer 45 tot 75 dagen postpartum. Of dit flushen met ruwvoer gebeurt dan wel met krachtvoer maakt niets uit als de gestelde energie-inhoud maar gehaald wordt (Ponsart *et al.*, 2000).

Moeilijk drachtig worden

Wanneer BWB-koeien moeilijk drachtig worden, kunnen meerdere oorzaken aan de basis liggen. Meestal zijn de problemen echter te herleiden tot 3 oorzaken, met name, anatomische afwijkingen, waarbij we naast de sporadisch optredende witte vaarzenziekte vooral met vergroeiingen na keizersnede te maken hebben, endometritis en onvoldoende spermakwaliteit.

Dat de keizersnede een negatieve invloed uitoefent op de vruchtbaarheid van de koeien staat zonder meer vast (Mijten, 1994). Daarom dienen we steeds weer stil te staan bij het ingrijpende karakter van deze ingreep en moeten de omstandigheden waaronder de ingreep uitgevoerd wordt, geoptimaliseerd te worden. Zowel de dierenarts als de veehouder dient hierin hun verantwoordelijkheid op te nemen.

Een tijdig uitgevoerde keizersnede, in een propere, goed verlichte en verluchte omgeving, waarbij zo atraumatisch mogelijk gewerkt wordt, levert echter zelden problemen op. Wat het ideale tijdstip voor een keizersnede betreft, kan men deze reeds uitvoeren van zodra de baarmoederhals twee vingers opening vertoont. Aan de hand van de lichaamstemperatuur en de verweking van de bekkenbanden kan dit tijdstip goed voorspeld worden (Imschoot, 1997). Door vroeg in te grijpen kan de baarmoeder vlot naar buiten gebracht en gehecht worden, wat de ingreep technisch vereenvoudigt. Hierdoor neemt de kans op complicaties, zoals lekkage van de baarmoederhechting af. Uystepuyst *et al.* (2002) adviseren echter, op basis van vitaliteitsonderzoeken bij pasgeboren kalveren, te wachten tot de baarmoederhals volledig ontsloten is, om zeker te zijn dat het kalf voldoende levenskrachtig is. In ieder geval is er geen enkel bezwaar de keizersnede uit te voeren wanneer de vruchtvliezen nog intact zijn. Op die manier vindt er een minimale contaminatie van de buikholte plaats, aangezien de weliswaar grote hoeveelheid vruchtwater die in de buikholte terechtkomt nog steriel is; er is bijgevolg een minimale kans op buikvliesontsteking. Eens de vruchtvliezen gebroken zijn, treedt snel contaminatie op van de uterusinhoud en neemt het risico op peritonitis toe. Vergroeiingen dienen in ieder geval voorkomen te worden omdat deze de vruchtbaarheid negatief beïnvloeden (Mijten, 1994). Bij rectale controle 1 à 2 maanden postpartum kunnen dieren met een vergroeide baarmoeder reeds aangeduid worden en kan geadviseerd worden deze dieren op te ruimen. Op die manier worden zo weinig mogelijk verliesdagen geaccumuleerd.

Endometritiden komen na keizersnede af en toe voor. Zij kunnen er de oorzaak van zijn dat een BWB-koe herhaaldelijk terugkeert. Bij de rectale controle 1 à 2 maanden postpartum wordt niet alleen naar vergroeiingen gevoeld, maar ook naar eventuele inhoud (pus) in de uterus. Een endometritisbehandeling op dit ogenblik leidt er dikwijls toe dat een dergelijke koe een maand later een gezonde baarmoeder heeft en met succes kan geïnsemineerd worden (Buchholz *et al.*, 1979; Opsomer *et al.*, 1999).

De stier oefent een enorme invloed uit op de vruchtbaarheid van een BWB-veestapel. Veeleer dan ons druk te maken over de verminderde vruchtbaarheid van één of enkele individuele koeien, dienen we ons te concentreren op de vruchtbaarheid van de weidestieren, aangezien deze voor de helft van de vruchtbaarheid op bedrijfsniveau verantwoordelijk zijn. Hierbij dient niet alleen aandacht besteed te worden aan de spermakwaliteit, ook de libido dient in het oog gehouden te worden. Door de extreme bespiering zijn BWB-dekstieren minder mobiel dan andere vleesrassen en zijn ze ook sneller uitgeput.

Daarenboven laat de spermakwaliteit bij BWB-stieren soms te wensen over: niet alleen is het volume van een ejaculaat geringer dan bij andere runderrassen, ook de motiliteit, het percentage levende spermacellen en de morfologie van de spermacellen zijn soms beneden de verwachtingen (Hoflack *et al.*, 2003). Problemen met de mannelijke vruchtbaarheid zouden bovendien aan bepaalde lijnen gebonden zijn (E. Dernelle, persoonlijke medeling, 2002). Vandaar dat hieraan zeker de nodige aandacht moet besteed worden. Bij aankoop van een dekstier zou daarom steeds, naast een aantal sanitaire garanties, een dekgarantie moeten aanwezig zijn. Ofwel laat men de stier testen door een proefsprong op te vangen en te onderzoeken via een standaard microscopisch spermaonderzoek (op deze manier heeft men direct een idee van én de libido én de spermakwaliteit), ofwel wordt de stier met een dekcontract aangekocht. Indien de stier om een andere reden dan ongelukken geen gezonde, cyclerende vrouwelijke runderen drachtig maakt binnen de gestelde termijn (meestal 3 maanden), wordt het verschil tussen fokwaarde en slachtwaarde door de verkoper vergoed. Spijtig genoeg wordt in de praktijk zelden een vruchtbaarheidsonderzoek gekoppeld aan het aankooponderzoek van BWB-dekstieren.

Naast het jaarlijks te herhalen vruchtbaarheidsonderzoek moet bovendien met een aantal "stierenmanagementfactoren" rekening gehouden worden, wil men goede drachtigheidsresultaten behalen. De conditie van de dekstier dient te allen tijde te voldoen. Het uitweiden op een voldoende grote weide met niet te veel vrouwelijke dieren is daarom, naast dagelijks bijvoederen van de stier met een portie krachtvoer (700 gr / 100 kg LG; M. Theunis, persoonlijke medeling, 2002), aan te raden. Als norm worden 15 vaarzen of koeien voor een onervaren dekstier (de Kruif *et al.*, 1992), 25 vaarzen of koeien voor een ervaren dekstier voorgesteld (Chenoweth, 1986; de Kruif, 1998c). Om tijdverlies te vermijden is het verstandig een jonge

onervaren stier eerst "uit de hand" te leren dekken. Zo voorkomt men dat een stier zich afmat bij één vaars en andere tochtige dieren door uitputting niet meer wil dekken. Een maandelijks drachtigheidsonderzoek, waarbij drachtige dieren verwijderd en vervangen worden door dekrijpe dieren, zorgt voor een betere benutting van de dekstier. Een mobiele voederbak met voederhek waarin de koeien kunnen vastgezet worden is hiervoor een uitstekend hulpmiddel. Om de stier optimaal te benutten, kan eventueel met een stierenvang gewerkt worden. Dit is een stevige afsluiting in de weide waarin de stier gehuisvest wordt. Daar kan de stier bijgevoerd worden om de conditie optimaal te houden. Via een gemeenschappelijke drinkbak verplicht men de koeien dagelijks bij de stier langs te komen. Dieren die kort bij de bronst zijn, blijven dan bij de stier staan in plaats van verder te grazen. De veehouder dient echter wel tweemaal daags langs te gaan om de tochtige koeien één voor één door de stier "uit de hand" te laten dekken. Op deze manier kan de stier enerzijds tijd noch conditie verliezen door dagen achter een bevoorrechte koe te lopen, anderzijds wordt ook geen sperma verspild omdat de stier een tochtige koe maximaal 2 keer per dag kan dekken. Een nadeel hierbij is het snel agressief worden van de stieren (eigen waarnemingen).

Daarnaast moeten we ons ook bewust zijn van de hittegevoeligheid van BWB-stieren, en daaruit voortvloeiend de verminderde spermakwaliteit na perioden van aanhoudende hitte (P. Bonte, persoonlijke medeling, 2001).

Indien kunstmatige inseminatie wordt toegepast, heeft men het voordeel dat de spermakwaliteit gecontroleerd wordt alvorens in te vriezen en opnieuw gecontroleerd wordt na het ontdoeien van een aantal rietjes van elk ejaculaat. De nadelen zijn dat de geïnsemineerde dosis kleiner is dan bij een dekstier en dat het tijdstip van insemineren niet altijd optimaal is.

PRAKTISCHE DIERGENEESKUNDIGE BEDRIJFS-BEGELEIDING

In het kader van de bedrijfsbegeleiding dient de dierenarts de vruchtbaarheid binnen het gebruikte managementsysteem op te volgen.

Vruchtbaarheid

Wanneer de vaarzen ongeveer 14 maanden oud zijn, wordt een rectaal en eventueel vaginoscopisch onderzoek uitgevoerd om eventuele afwijkingen of het uitblijven van de tochtigheid te controleren. Hier-

bij dienen de baarmoeder en de ovaria grondig onderzocht te worden. Indien bij het rectaal onderzoek twijfel bestaat over het al dan niet aanwezig zijn van segmentale aplasie moet er vaginoscopisch gecontroleerd worden of de vaarsjes in aanmerking komen om natuurlijk gedekt te worden.

Een controle van de vruchtbaarheid van de dekstier(en), zowel wat de libido als wat de spermakwaliteit betreft, wordt uitgevoerd. Hiervoor laat men de stier het best in de kunstvagina afdekken. Op die manier krijgt men een duidelijk beeld van de libido, de penis en het preputium en van eventuele abnormaliteiten en kan men het sperma macroscopisch (volume, kleur, homogeniteit, bijmengingen, massabewegelijkheid) en microscopisch (concentratie, motiliteit en morfologie) onderzoeken.

Het chirurgisch correct, het hygiënisch en vóór het breken van de vruchtvliezen uitvoeren van de keizersneden is van groot belang.

Eén à 2 maanden postpartum moet een rectaal onderzoek uitgevoerd worden om de baarmoeder te controleren op vergroeiingen en/of endometritis. Op dat ogenblik kunnen koeien met ernstige vergroeiingen uit de fok geweerd worden (waardoor ze weinig verliesdagen accumuleren) of ze kunnen behandeld worden in het geval van endometritis.

Twee à 3 maanden postpartum moet een rectaal onderzoek van de ovaria uitgevoerd worden om de ovariële activiteit bij nog niet tochtig geworden dieren na te gaan.

Een maandelijks drachtigheidsonderzoek van nog niet drachtig bevonden bevruchte dieren moet uitgevoerd worden en de drachtige koeien moeten bij de stier weggehaald en apart uitgeweid worden, zodat de stier een minimum aan vrouwelijke dieren bij zich heeft en zodat er steeds voldoende weidegras voor de stier en de koeien ter beschikking is.

Om de resultaten te optimaliseren, zowel wat de vruchtbaarheid als wat de jongveeopfok betreft, is het aangewezen het bedrijf maandelijks te bezoeken.

Managementsystemen

Om alle preventieve maatregelen met betrekking tot de vruchtbaarheid en de jongveeopfok goed te kunnen uitvoeren, bestaan er verschillende systemen. Een drietal basissystemen worden hieronder belicht:

Het "Franse" standweide systeem

In het begin van het weideseizoen worden de koeien samen met hun kalveren en een dekstier op de wei gebracht. Op het einde van het weideseizoen worden alle dieren binnengehaald, de kalveren worden

gespeend en de niet-drachtige koeien worden afgemest en afgevoerd. Men probeert de kalvingen te concentreren naar het einde van de stalperiode toe, zodat men slechts een korte arbeidsintensieve periode heeft. Dit systeem is ideaal voor de meeste vleesveerassen omwille van het extensieve karakter ervan.

Ook bij het BWB-ras is dit een veelvuldig gebruikt systeem, niettegenstaande dit systeem meestal (de) slecht(st)e resultaten oplevert (Actieplan Limburgse vleesveehouderij, 1999 – 2001, niet gepubliceerde gegevens). Enkel mits regelmatige rigoureuze controles waarbij de kalveren op 3 maanden leeftijd gespeend worden en de drachtig bevonden koeien maandelijks uit de kudde verwijderd worden, levert dit systeem bij het BWB-ras behoorlijke resultaten op. Bijvoederen van de dekstier en eventueel van vaarsen en/of koeien die in slechte conditie verkeren, is vereist. De dekstier wordt slechts nadat zijn vruchtbaarheid gecontroleerd is bij de kudde gebracht. Een krachtvoederbak op de wei waaruit enkel de kalveren (niet de koeien) kunnen eten is eveneens een "must" indien men een behoorlijke dagelijkse groei wil halen en indien men vroeg (op 10 tot 12 weken leeftijd) wil spenen. Naar het einde van het weideseizoen toe (vanaf augustus) moeten alle dieren sowieso bijgevoerd worden. Hieruit blijkt dat dit extensieve systeem alleen maar goede resultaten oplevert bij het BWB-ras mits er een intensieve, bijna dagelijkse controle plaatsvindt. Daardoor wordt het bijzonder arbeidsintensief en gaat de oorspronkelijke doelstelling van weinig werk niet meer op.

De niet-drachtige koeien moeten geruime tijd vóór het opstallen afgevoerd worden, omdat op dat ogenblik een betere prijs kan bekomen worden. In de maanden september - oktober is het marktaanbod te groot en zijn de prijzen laag. Bijvoederen tijdens de weidegang is daarom verstandig omdat de koeien dan direct in een behoorlijke conditie kunnen vermarkt worden.

Het zoogkoe-principe: 4/4

Men poogt het kalfseizoen te concentreren in het vroege voorjaar zodat er voldoende koeien beschikbaar zijn om productiegroepen van vier te vormen. Telkens er vier koeien gekalfd hebben, worden die met hun kalveren samen opgesteld, waarbij de koeien aangebonden staan. Er moet een voederplaats voor de kalveren voorzien worden. Over het algemeen gaan de kalveren de vier koeien bezuigen. Koeien met onvoldoende moedereigenschappen moeten in dit systeem uitgeselecteerd worden, aangezien ze niet alle

kalveren laten zuigen, waardoor deze te weinig melk krijgen met een ondermaatse dagelijkse groei tot gevolg. De meeste aangebonden koeien laten het zuigen van alle kalveren echter probleemloos toe. Na één maand moet de jongste koe of de koe in de slechtste conditie verwijderd worden, zodat er nog drie koeien voor vier kalveren overblijven. De kalveren merken niets, maar worden gedwongen meer ruwvoer en krachtvoer op te nemen aangezien minder melk voorhanden is. De verwijderde koe krijgt de tijd om in een betere conditie te komen en komt als eerste bij de stier na de stalperiode. Hierdoor krijgen de koeien die het meeste risico lopen op vruchtbaarheidsproblemen de beste kansen. Twee maanden na de partus wordt nog een koe gespeend, opnieuw die in de slechtste conditie, zodat nog twee koeien voor vier kalveren overblijven. Na weer een maand worden de overige twee koeien gespeend. Op die manier zijn alle koeien drie maanden postpartum gespeend. Het spreekt vanzelf dat aan de koeien die meerdere kalveren moeten voeden een zeer goed rantsoen ter beschikking moet worden gesteld.

Na drie maanden is er sprake van enige stress bij de kalveren tengevolge van het volledig spenen, maar aangezien de rantsoenwijziging voor de kalveren beperkt is en aangezien ze op dezelfde plaats blijven staan met dezelfde leeftijdgenoten is deze stress veel minder uitgesproken dan bij gelijk welke andere manier van spenen. De kalveren worden vervolgens nog een paar maanden binnen gehouden om te controleren of de gewenste dagelijkse groei, na de voederrestrictie gedurende de eerste levensmaanden die aan dit systeem verbonden is, gehaald wordt, om daarna, zonder koeien en zonder risico op zware wormbesmettingen (omdat het weideseizoen al zo vergevorderd is), uitgeweid te worden.

Bij extreem bespierde BWB-koeien (die meestal weinig melk geven) kan het noodzakelijk zijn gedurende de eerste maand extra melk ter beschikking te stellen aan de kalveren vanwege de anders te geringe dagelijkse groei. Het grote voordeel van dit 4/4 systeem is dat de kalveren verplicht worden maandelijks meer krachtvoer op te nemen omdat de melkgift gradueel daalt. Hierdoor zijn ze sneller gewend aan minder melk en kan er probleemloos gespeend worden.

Met dit systeem worden met een beperkte hoeveelheid arbeid goede resultaten behaald, zowel wat betreft de vruchtbaarheid als de jongveefok. Een TKT < 380 dagen is hierbij niet uitzonderlijk.

Gescheiden opfok

Op de meeste grote BWB-fokbedrijven wordt het systeem van de gescheiden opfok toegepast vanwege de goede resultaten met een minimum aan arbeid. Voor kleinere zoogkoebedrijven met andere nevenactiviteiten is dit systeem ook bijzonder geschikt.

Bij dit systeem hoeft men het kalfseizoen niet te concentreren, al zal dat altijd arbeidsbesparend werken.

Onmiddellijk na de geboorte worden de kalveren gespeend. Biest kan van het moerdier zelf of van andere koeien verstrekt worden. Daarna krijgen de kalveren koemelk indien ook een melkveestapel of voldoende embryoreceptoren voorhanden zijn, of ze krijgen kunstmelk. De kalveren kunnen wegens de gescheiden opfok bijzonder goed gecontroleerd worden. Het moment van stoppen met de melkgift kan per kalf individueel bepaald worden zodat van een groeistilstand geen sprake hoeft te zijn.

De koeien worden gedurende een aantal weken opgevolgd, voornamelijk met het oog op eventuele complicaties na de keizersnede en mastitis. De koeien blijven meestal in goede conditie omdat ze niet gezoogd worden. Dit, samen met de afwezigheid van hun kalf, zorgt meestal voor het snel tochtig worden en daardoor voor een goede TKT. Alvorens de koeien uit te weiden, is het verstandig de uier te behandelen met droogzetantibiotica om het risico op zomerwring te beperken (eigen waarnemingen). De prijs van het kunstmelkpoeder of het extra werk indien melkkoeien moeten gemolken worden om de BWB-kalveren te voederen, zijn de grote nadelen van dit systeem.

Dit systeem laat toe zeer strikte hygiënische maatregelen door te voeren, zoals gescheiden opfok, multi site, individuele kalverhutten en "la marche en avant". Onder dit laatste begrip verstaat men het verzorgen van jong naar oud. Hierdoor is er minder ziekterisico aangezien oudere kalveren meestal bestand zijn tegen de kiemen uitgescheiden door jongere soortgenoten. Door al deze maatregelen kunnen ziekteproblemen gemakkelijker bestreden worden. Gezien de hoge infectiedruk op grote bedrijven is dit mede daarom het meest aangewezen systeem.

Op grote fokbedrijven wordt meestal met dit systeem gewerkt omwille van de goede TKT en de gecontroleerde jongveefok. Meestal opteert men op dergelijke bedrijven voor een kalfseizoen van juli tot en met januari omdat de jonge stieren dan tussen 12 en 18 maanden leeftijd als dekstier kunnen verkocht worden in het voorjaar. Als de jonge stieren geslacht moeten worden, worden bovendien meestal behoor-

lijke prijzen verkregen. Het nadeel is dat de vaarskalveren die tussen juli en januari geboren worden, veel kans lopen om later problemen te hebben met winteranoestrus, aangezien de puberteit meestal tijdens het najaar of gedurende de winter bereikt wordt. De gemaakte winst door de meerprijs verkregen bij de stierenverkoop wordt op die manier snel gedecimeerd. Misschien is het op dergelijke bedrijven aangewezen met gesekest sperma te werken. Om te kalven tussen februari en mei wordt geïnsemineerd met X-dragend sperma, omdat deze vaarskalveren normaliter weinig anoestrusproblemen hebben. Om te kalven tussen juni en januari wordt geïnsemineerd met Y-dragend sperma, omdat dan de stierkalveren in een economisch gunstiger periode geboren worden.

DE TOEKOMST

Momenteel wordt het BWB-ras van meerdere kanten belaagd (Webster, 2002). Allereerst is er het probleem van de keizersnede, die volgens de publieke opinie dieronvriendelijk is. Alhoewel dit niet zo blijkt te zijn (wanneer men het koegedrag vóór en na de keizersnede bekijkt) (Nicks *et al.*, 1999; Vandenheede *et al.*, 2001), kan niet ontkend worden dat de keizersnede de verdere vruchtbaarheid van de koe negatief beïnvloedt. Gezien het hoge opruimingspercentage bij het BWB-ras stelt dit echter zelden problemen. Het arbeidsintensieve karakter van de keizersnede is en blijft weliswaar een serieus bezwaar voor het doorbreken van het BWB-ras in het buitenland. De kritiek vanuit Europa op het routinematig uitvoeren van deze ingreep neemt bovendien toe. Onderzoek naar de mogelijkheid om het BWB-ras zo te selecteren dat het percentage keizersneden tot een aanvaardbaar niveau teruggedrongen wordt zonder noemenswaardig verlies van conformatie, laat vermoeden dat dit niet mogelijk is. De binnenbekkenhoogte van de koeien is gemiddeld kleiner dan de buitenbekkenbreedte van de kalveren, wat een natuurlijke verlossing nagenoeg onmogelijk maakt, tenzij grotere koeien en smallere kalveren gefokt zouden worden (Coopman *et al.*, 2003). Het dubbeldoelras van Midden- en Hoog-België biedt in dit opzicht mogelijk enig perspectief (Hanset, 2002).

Daarnaast is het groot aantal aangeboren afwijkingen bij het BWB-ras ontegensprekelijk een groot probleem (Coopman *et al.*, 2000; Rollin, 2000, Vandenberghen en Willems, 2002). De economische rendabiliteit wordt er sterk door verminderd. De hoge in-teeltgraad, kenmerkend voor het BWB-ras, wordt

hiervoor frequent als oorzaak aangehaald. Het gebruik van BWB-outcross stieren om de incidentie van aangeboren afwijkingen te doen afnemen, blijkt echter niet afdoende te zijn. Een bekend voorbeeld is de uitgesproken sabelbenigheid die zowel Inexes de la Croix de Mer als Pacifique de My, twee outcross stieren bij uitstek, vererven. Bovendien scoort Pacifique de My ook slecht wat macroglossie en brachygnatie inferior betreft (Hanset en de Tillesse, 2000). Het kruisen met andere niet-dikbil rassen, zoals met Maine Anjou stieren, lijkt betere resultaten op te leveren (T. De Bontridder, persoonlijke mededeling, 1999).

Zowel de hoogtemaat van het BWB-ras als het gewicht is van 1987 tot 1996 duidelijk afgenomen (Servais L., 1999). Het financiële verlies dat daardoor ontstaat, wordt maar ten dele gecompenseerd door een verbeterde conformatie. Om de economische rendabiliteit te verhogen moet daarom in de toekomst minder naar conformatie maar meer naar gewicht en groeikracht gekeken worden. Ook daarvoor is het inkruisen van bijvoorbeeld Maine Anjou verantwoord. De laatrijphed van de hieruit gefokte kruisingvarzen is echter een belangrijk economisch nadeel.

Het intensieve karakter van de BWB-zoogkoehouderij is eveneens een struikelblok. Indien men voldoende resultaat wil behalen, moet dit echter intensief gebeuren. Het extensief houden van BWB-runderen is zonder meer verlieslatend. Dit is één van de redenen waarom het BWB-ras als super vleesras in het buitenland niet is doorgebroken en dat ook nooit zal doen. Rekening houdend met de agro-economische laagconjunctuur en met de kritiek op het BWB-ras moet gezocht worden naar uitwegen. In zuivere teelt kan het BWB alleen in België stand houden en dan is de vraag hoe lang dit nog kan. Als vaderlijn heeft het BWB een gouden toekomst, maar dit zal nooit meer dan een gering aantal veehouders werkgelegenheid verschaffen. Misschien moet in de toekomst, naar analogie van de varkenshouderij, gezocht worden naar een hybride vleesrund. Dit type rund zou normaal moeten kalven, nagenoeg geen aangeboren afwijkingen mogen hebben, goede zoötechnische prestaties moeten leveren en een superieure vleeskwiteit moeten hebben. Het BWB-ras kan zonder twijfel een grote bijdrage leveren tot de ontwikkeling van een dergelijk "super" vleesras...

REFERENTIES

Anoniem (1996). Herd-Book Belgisch Blauw-Wit, Het ras Blanc-Bleu-Belge, p.4.

- Anoniem (1997). Eindverslag van de reflectiegroep. Productie en vraag, productietechnieken, fokbeleid. Uitgegeven door: Ministerie van Middenstand en Landbouw, Bestuur Onderzoek en Ontwikkeling DG6, Dienst Ontwikkeling Dierlijke Productie, p. 31.
- Anoniem (1998). Centraal veevoederbureau, voedernormen landbouwhuisdieren en voederwaarde veevoerders, *CVB reeks nr 24*.
- Anoniem (2001). Boekhouding Boerenbond, 1995–2000. Rendabiliteit Zoogkoebedrijven.
- Anoniem (2003). Haliba VRV, Belgian Blue genetics, *KI Catalogus 2003*, p. 3.
- Audenaert D. (2001). Vereiste groeiprestaties voor een rendabele witblauwe vleesveeuitbating. In: *Studiedagen Belgisch Witblauw, goed beheren doet renderen*. Uitgegeven door Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 29 - 34.
- Bourdon R.M. en Brinks J.S. (1983). Calving date versus calving interval as a reproductive measure in beef cattle. *Journal of Animal Science* 57, 1412 – 1417.
- Buchholz G.W., Nattermann H., Stumpe K. (1979). Untersuchungen in einem Rinderbestand über Beziehungen zwischen Puerperalverlauf und Bakterienflora des Uterus. *Monatshefte für Veterinär Medizin* 34, 372 – 379.
- Chenoweth P.J. (1986). Reproductive Behaviour of Bulls. In: Morrow D.A. (editor): *Current therapy in Theriogenology 2, Diagnosis, Treatment and Prevention of Reproductive Diseases in Small and Large Animals*, W.B. Saunders Company, Philadelphia, p.148 – 152.
- Coopman F., Peelman L., Van Zeveren A. (2000). De meest voorkomende erfelijke afwijkingen bij het Belgisch Witblauw vleesvee. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 69, 323 – 333.
- Coopman F., Gengler N., Groen A.F., De Smet S., Van Zeveren A. (2003). Comparison of external morphological traits of newborns to inner morphological traits of the dam in the double-muscled Belgian Blue Beef breed. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, in druk.
- De Busschere F. (1999). Scriptie: Tussenkalf tijd bij Belgisch Witblauw vleesvee. Faculteit Diergeneeskunde, p. 25.
- de Kruif A., Mijten P., Van Den Branden J., Opsomer G. (1992). De voortplanting van vleesvee. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 117, 133-138.
- de Kruif A. (1998a). Voortplanting rund: de koe die niet tochtig wordt gezien. In: *Voortplanting van de Huisdieren, deel 1*, p. 130 – 136.
- de Kruif A. (1998b). Voortplanting bij het mannelijk dier en KI: fertiliteitsstoornissen. In: *Voortplanting van de Huisdieren, deel 2*, p. 175 – 212.
- de Kruif A. (1998c). Voortplanting bij het mannelijk dier en KI: de natuurlijke paring. In: *Voortplanting van de Huisdieren, deel 2*, p. 127 – 130.
- Fiems L.O. (1995). Enkele veevoedkundige aspecten in de zoogkoeienhouderij. In: *P.U.O. Zoötechnische aspecten van de zoogkoeienhouderij*, Gent 15 september.
- Grimard B., Mialot J.P. (1990). Avancer et regrouper les vèlages grâce à la maîtrise des cycles sexuels dans les systèmes allaitants traditionnels. *Elevage et Insémination* 240, 15 – 30.
- Hansen P.J., Kamwanja L.A., Hauser E.R. (1983). Photoperiod influences age at puberty of heifers. *Journal of Animal Science* 57, 985 – 992.
- Hanset R. (2002). Le Blanc-Bleu Belge et la Césarienne: Pourrait-on réduire substantiellement la fréquence des césariennes en Blanc-Bleu Belge sans un abandon de ses spécificités? *Publication Herd-Book du B.B.B. n° 2002 03-27*.
- Hanset R. en de Tillesse S (2000). Nakomelingenonderzoek op de bedrijven, fokwaardeschattingen. *Publicatie Herd-Book B.B.B. no 2000 01-08*, p 76-83.
- Hanzen Ch., Laurent Y., Ward W.R. (1994). Comparison of reproductive performance in belgian dairy and beef cattle. *Theriogenology* 41, 1099 – 1114.
- Hoflack G., Maes D., Van Soom A., Opsomer G., de Kruif A. (2003). Comparison of semen quality parameters in Belgian blue and Holstein Friesian bulls. *Proceedings ESDAR Meeting, Dublin, September 2003, (in press)*.
- Houghton P.L., Lemenager R.P., Horstman L.A., Hendrix K.S., Moss G.E. (1990). Effects of body composition, pre- and post partum energy level and early weaning on reproductive performance of beef cows and preweaning calf gain. *Journal of Animal Science* 68, 1438 – 1446.
- Imschoot J. (1997). Bepaling van het geschikte moment voor een keizersnede. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 66, 303 – 308.
- Lowman B.G. (1985). Feeding in relation to suckler cow management and fertility. *The Veterinary Record* 117, p. 80 – 85.
- Lunstra D.D. en Echternkamp S.E. (1982). Puberty in beef bulls: acrosome morphology and semen quality in bulls of different breeds. *Journal of Animal Science* vol 55, 638 – 648.
- Mijten P. (1994). De fertiliteit na keizersnede. In: *Complicaties van de keizersnede bij het rund*. Proefschrift, Universiteit Gent, p. 40 – 44.
- Nicks B., Désiron A., Vandenheede M., Canart B. (1999). Effects of Caesarean section on behaviour of Belgian Blue cows and their calves. *Belgian Blue Newsletter n° 18*, 7 – 10.
- Opsomer G., Beeckman D., Scheirlynck Y., Hoflack G., de Kruif A. (1999). Endometritis bij het rund: een blijvend dilemma voor de practicus? *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 68, 120 – 130.
- Ott R.S. (1986). Breeding Soundness Examination of Bulls. In: Morrow D.A. (editor). *Current therapy in Theriogenology 2, Diagnosis, Treatment and Prevention of Reproductive Diseases in Small and Large Animals*, W.B. Saunders Company, Philadelphia, p.125 – 136.
- Ponsart C., Khireddine B., Ponter A.A., Humblot P., Mialot J.P., Grimard B. (2000). Influence of the type of energy supply on LH secretion, follicular growth and response to estrus synchronization treatment in feed-restricted suckler beef cows. *Theriogenology* 54, 1373 – 1387.
- Reksen O., Tverdal A., Landsverk K., Kommisrud E., Boe K.E., Ropstad E. (1999). Effects of photointensity and photoperiod on milk yield and reproductive performan-

- ce of Norwegian red cattle. *Journal of Dairy Science* 82, 810 – 816.
- Rollin F. (2000). Congenitale erfelijke afwijkingen bij het dikbilcalf. In: *Verslag Buiatrie 2000*, Vlaamse Buiatrie Vereniging, p. 20 – 25.
- Servais L. (1999) Genetische evaluaties en tendensen in BWB aan de hand van de gegevens van het RSC. *De Belgische veefokkerij n° 1*, 9 – 17.
- Thyssen B. (2003). Scriptie. Bedrijfsbegeleiding bij het Belgisch Wit Blauw. Faculteit Diergeneeskunde, p 39.
- Uystepuyst C., Coghe J., Dorts T., Harmegnies N., Delsemme M.H., Art T., Lekeux P. (2002). Optimal timing of elective caesarean section in Belgian White and Blue breed of cattle: the calf's point of view. *The Veterinary Journal* 163, 267 – 282.
- Vandenberghe K., Willems W. (2002). Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Dienst Ontwikkeling Dierlijke productie, Sector Vleesvee, brochure 41: *Rundvleesproductie, resultaten Belgisch Witblauw projectbedrijven Vlaanderen Deel 3: Afwijkingen - sterfte en impact van ademhalings- en verteringsproblemen op de kalveropfok*, 59 - 75.
- Vandenheede M., Nicks B., Désiron A., Canart B. (2001). Mother – young relationships in Belgian Blue cattle after a Caesarean section: characterisation and effects of parity. *Applied Animal Behaviour Science* 72, 281 – 292.
- Van Huffel X. (1990). Final hypothesis concerning the pathogenesis of CAR in calves. In: *Clinical and experimental contribution to the pathogenesis of congenital articular rigidity in the calf in Belgium*. Proefschrift, Universiteit Gent. p. 103 – 105.
- Viker S.D., McGuire W.J., Wright J.M., Beeman K.B., Kiracofe G.H. (1989). Cow-calf association delays postpartum ovulation in mastectomized cows. *Theriogenology* 32, 467 – 474.
- Webster A.J.F. (2002). Rendering unto Caesar: welfare problems in Belgian Blue cattle. *The Veterinary Journal* 163, 228-229.
- Whittier W. D. (1999). Optimizing Fertility in the Beef Herd. In: *Proceedings Joint Meeting AAPB/ACT*, Nashville, Tennessee, 23 – 25 september, p 429 – 441.