



Vlaanderen
is landbouw & visserij

VRUCHTBAARHEID BIJ MELKVEE

DEPARTEMENT
LANDBOUW & VISSERIJ

WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW

////////////////////////////////////

VRUCHTBAARHEID

BIJ MELKVEE

10.07.2015 - N° 12 - uitgave 6

////////////////////////////////////

Colofon

Samenstelling

Departement Landbouw en Visserij

Verantwoordelijk uitgever

Jules Van Liefferinge, Secretaris-generaal

Depotnummer

D/2014/3241/304

Lay-out

Departement Landbouw en Visserij

Druk

Vlaamse overheid

Voor bijkomende exemplaren neemt u contact op met

publicaties@lv.vlaanderen.be

Een digitale versie vindt u terug op

WWW.VLAANDEREN.BE/PUBLICATIES

INHOUD

1	Inleiding	9
2	Factoren die de vruchtbaarheid beïnvloeden	11
3	Economische impact van vruchtbaarheid	12
4	Parameters om de vruchtbaarheid weer te geven	16
4.1	Tussenkalftijd	16
4.2	Drachtigheidspercentage van de 1 ^{ste} inseminatie	17
4.3	Percentage non-return (NR %)	17
4.4	Gemiddeld aantal inseminaties per drachtig geworden koe	17
4.5	Percentage opgeruimde koeien wegens onvruchtbaarheid	18
5	Invloedsfactoren op vruchtbaarheid	19
5.1	De stier en spermakwaliteit	19
5.2	Inseminatietechniek	19
5.3	Bedrijfsmanagement	20
5.3.1	Administratie	20
5.3.2	Bronstdetectie	20
5.3.3	Hulpmiddelen bij bronstdetectie	22
5.3.4	Tijdstip van inseminatie	23
5.4	Voeding	24
5.4.1	Voeding in het begin van de lactatie	26
5.4.2	De conditiescore	34
5.4.3	Voeding tijdens de droogstand	34
6	Individuele afwijkingen bij koeien	38
7	Toevallige problemen	39
8	Bedrijfsbegeleiding als mogelijke oplossing?	40
9	Besluit	42
10	Figurenlijst	43
11	Tabellenlijst	44
12	Bronnenlijst	45
13	Interessante websites	47
14	Voorlichters tot uw dienst!	48
14.1	Hoofdbestuur	48
14.2	Dierlijke productie	48
14.3	Plantaardige productie	49

WOORD VOORAF

De melkproductie op onze melkveebedrijven is de laatste 20 jaar zeer sterk toegenomen: Een quasi verdubbeling van de melkproductie per koe kan zonder meer spectaculair genoemd worden.

De vruchtbaarheid van de melkveestapel nam in de voorbije periode echter zeker niet toe, integendeel. De toename van de tussenkalftijd (TKT) is daarbij sprekend. Bij de zwartbonte koeien die deelnemen aan de melkproductieregistratie (MPR) bedroeg in 1990 de TKT 395 dagen en steeg naar 424 dagen in 2013. Een goede vruchtbaarheid blijft echter essentieel voor goede economische resultaten.

Omdat vruchtbaarheid het resultaat is van veel verschillende elementen, is de oorzaak van de toenemende tussenkalftijd niet eenvoudig te achterhalen. Het behalen van een goed resultaat op bedrijfsniveau, is bijgevolg maar mogelijk als tegelijkertijd rekening wordt gehouden met verschillende factoren. Een degelijke theoretische en praktische kennis van de deze factoren is daarbij noodzakelijk.

Meteen een belangrijke reden voor de organisatie van een reeks studienamiddagen rond het thema vruchtbaarheid in de winterperiode 2011-2012. De verschillende facetten van vruchtbaarheid bij melkvee werden er belicht. Zo werd aandacht besteed aan het verband tussen vruchtbaarheid en economie, de relatie tussen vruchtbaarheid en voeding, de diergeneeskundige aspecten en genetica.

Deze brochure werd tot stand gebracht door ir. I. Ryckaert en A. Anthonissen, experts voorlichters melkvee van het Departement Landbouw en Visserij. Ik wens hen te bedanken voor de volgehouden inzet bij het schrijven van deze brochure, die van grote betekenis is voor de melkveehouders.

De realisatie van deze brochure was slechts mogelijk dankzij de bereidwillige medewerking van verschillende medewerkers van verschillende instanties. Zeker te vermelden is de Vlaamse Rundveeteeltvereniging voor het verschaffen van informatie en gegevens.

Oprechte dank ook aan Prof. D. De Brabander, ILVO-dier, Dr. P. Vercauteren, Vlaamse Rundveeteeltvereniging en Prof. Dr. G. Opsomer, K. Hermans UGent, Faculteit Diergeneeskunde, voor het ter beschikking stellen van hun persoonlijke nota's als bijdragen aan deze brochure.

De productiviteit van de melkveestapel neemt toe. Het management rond vruchtbaarheid speelt een belangrijke rol om een optimale vruchtbaarheid te kunnen bereiken. Goede kennis is daarbij noodzakelijk. Met deze brochure hopen we daartoe een bijdrage te leveren.

Ir. Johan Verstrynge
Afdelingshoofd
Departement Landbouw en Visserij

1 INLEIDING

Er worden belangrijke inkomensverschillen vastgesteld tussen gelijkaardige bedrijven. Deze inkomensverschillen zijn hoofdzakelijk het gevolg van verschillen in het door de bedrijfsleiders gevoerde management.

Een factor die door melkveehouders dikwijls uit het oog wordt verloren is het belang van de post "omzet en aanwas". Dit economisch cijfer heeft een directe link met de vruchtbaarheid van de veestapel. Bedrijven met een optimale vruchtbaarheid behalen een hogere omzet en aanwas door o.a. meer geboren kalveren per gemiddeld aanwezige melkkoe. Indien de veehouder tevens de ruimte tot gebruikskruising zinvol invult, zal dit leiden tot lagere vleesverliezen of hogere opbrengsten via omzet en aanwas.

Het is een bekend gegeven dat de vruchtbaarheidsproblematiek bij melkvee de laatste jaren toeneemt. Dit wordt duidelijk gemaakt door de stijgende tussenkalftijd bij zwartbonte koeien die deelnemen aan de melkproductieregistratie zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Productieresultaten en tussenkalftijd van de gekalfde koeien die deelnemen aan de melkproductieregistratie in het Zwartbont ras

Jaar	kg Melk	% vet	% eiwit	ldg (1)	TKT (2)
1987	5947	4,15	3,30	323	388
1991	6794	4,32	3,35	330	395
1996	7482	4,19	3,36	334	399
1999	8292	4,12	3,36	340	404
2002	8633	4,10	3,36	350	410
2003	9049	4,10	3,38	353	414
2004	9195	4,13	3,38	354	415
2005	9204	4,10	3,38	356	417
2010	9371	4,04	3,37	359	420
2013	9880	4,10	3,42	360	424*

Bron: VRV

(1) ldg = lactatiedagen

(2) TKT = tussenkalftijd (dagen)

* = gemiddelde alle melkkoeien

2 FACTOREN DIE DE VRUCHTBAARHEID BEÏNVLOEDEN

In onderstaand schema (figuur 1) worden de talrijke factoren weergegeven die de vruchtbaarheid bij rundvee beïnvloeden. Het is duidelijk dat de vruchtbaarheid op een melkveebedrijf de resultante is van een complex aantal factoren.



Figuur 1. Factoren die een invloed hebben op de vruchtbaarheid (Bron: Belgische Vee fokkerij - dossier vruchtbaarheid, ir. B. Sonck, herwerkt door Departement L&V)

3 ECONOMISCHE IMPACT VAN VRUCHTBAARHEID

De economische resultaten van de melkveehouderij worden bepaald door erfelijke aanleg, voeding, huisvesting, gezondheid en bedrijfsvoering. Er worden belangrijke inkomensverschillen vastgesteld tussen vergelijkbare bedrijven. Eén van de factoren die de bedrijfsresultaten beïnvloeden is de schadepost veroorzaakt door gezondheidsproblemen. In tabel 2 worden de economische verliezen, die daarmee verband houden, weergegeven.

Tabel 2. Verliezen (in euro) gelinkt aan gezondheidsproblemen per aanwezige koe en per jaar

Gezondheidsproblemen	Verliezen/aanwezige koe/jaar (in euro)
onvoldoende vruchtbaarheid	49
uierontsteking	69
problemen rond en na het afkalven	27
kreupelheid	15
problemen bij het jongvee	10
andere	25
totaal per koe per jaar	195

Bron: Prof. Dr. A. De Kruif, UGent

Daaruit blijkt dat de schadepost veroorzaakt door vruchtbaarheid belangrijk is. Een goede vruchtbaarheid is dus belangrijk voor de rendabiliteit op een melkveebedrijf.

Een dier moet eerst drachtig worden om te kunnen afkalven en daarna melk te produceren. Dieren die niet drachtig raken, moeten vroegtijdig afgevoerd worden van het bedrijf. Dit vormt een eerste verliespost. Uit boekhoudingen blijkt dat gemiddeld 33% van de koeien jaarlijks vervangen wordt. In tabel 3 worden hiervoor de belangrijkste redenen weergegeven.

De redenen waarom veehouders een koe opruimen zijn niet altijd eenduidig. Zeer regelmatig vormt een combinatie van verschillende factoren de reden tot opruimen. Voor bv een koe met een gemiddelde productie, die reeds te kampen heeft gehad met een uierontsteking, en na 2 maal insemineren nog niet drachtig is kan snel de conclusie opruimen volgen. Met een koe daarentegen met een uitstekende productie, zonder uierproblemen zal men meer geduld aan de dag leggen om ze drachtig te krijgen.

Het is opvallend als men de drie hoofdredekenen - vruchtbaarheid, uiergezondheid en been- en klauwproblemen - samen telt men reeds tot 55% van de redenen tot opruimen komt. Onvoldoende productie is minder belangrijk geworden dan vroeger.

Tabel 3. De voornaamste redenen van afvoer van koeien

Redenen van afvoer koeien	Gemiddeld % van totaal aantal vervangingen
voortplantingsproblemen	20%
uier- en speenproblemen	20%
benen - en klauwproblemen	15%
onvoldoende productie	7%
overige (gezondheids)problemen	12%
melkbaarheid	3%
hoge leeftijd	4%
ongeluk	5%
andere	14%

Bron: Buiting CRV .

Als het percentage dieren dat vanwege onvruchtbaarheid opgeruimd moet worden hoog is, zal de gemiddelde leeftijd van de veestapel dalen. Een koe bereikt haar hoogste melkproductie pas vanaf haar derde à vierde lactatie. Met andere woorden: vanaf lactatienummer 3 kan een vooropgestelde melkproductie bereikt worden met een lagere krachtvoergift in vergelijking tot kleinere lactatienummers.

Als we de gemiddelde leeftijdsopbouw van de veestapel toepassen op een melkveebedrijf van 100 melkkoeien komen we tot het onderstaand resultaat in tabel 4.

Tabel 4. Leeftijdsopbouw van een gemiddelde melkveestapel

aantal lactaties (lactatienummer)	aantal koeien
1	33
2	27
3	21
4	11
5 en meer	8

totaal

100

Bron: Prof. Dr. A. De Kruif UGent, Zijlstra WUR

Uit de gegevens van de melkproductieregistratie (MPR) blijkt dat de gemiddelde leeftijd van de koe bij afvoer 5,5 jaar bedraagt.

In het hierboven aangegeven typevoorbeeld van een bedrijf met 100 melkkoeien zijn gemiddeld slechts 19 koeien (19%) aanwezig met een lactatienummer groter of gelijk aan 4. Dit is een leeftijd waarbij de koeien zeker maximaal kunnen produceren. Als we het iets ruimer nemen en ook de koeien vanaf de derde lactatie meenemen komen we aan 40 dieren. Met andere woorden: 40% van de veestapel kan een vooropgestelde melkproductie bereiken met een lagere krachtvoergift dan in kleinere lactatienummers (kleiner dan 3).

Een tweede verliespost is schade door een te lange tussenkalftijd (TKT). De mindere opbrengsten of schade door een toenemende tussenkalftijd op een melkveebedrijf zijn niet gemakkelijk te becijferen. Er zijn namelijk verschillende factoren die het saldo en het inkomen op een melkveebedrijf beïnvloeden. Bepaalde factoren of kengetallen beïnvloeden ook mekaar. De invloed van elke factor afzonderlijk is daardoor zeer moeilijk - op basis van boekhoudkundige gegevens - te berekenen. De beste inschatting kan in dit geval gebeuren met een modelberekening. In Nederland aan de Universiteit van Wageningen is daarrond onderzoek gedaan. De verder geciteerde gegevens steunen op de resultaten van dit onderzoek.

Modelberekening voor verlies

De resultaten van een modelberekening zijn natuurlijk afhankelijk van het aantal variabelen en de economische waarde die men toekent aan de verschillende variabelen. In de meeste modellen voor inschatting van verlies door een langere tussenkalftijd worden de volgende factoren gebruikt:

- de netto melkopbrengst uitgedrukt per jaar
- toename van de droogstand
- de opbrengst van kalveren

Als men deze modelmatige berekening toepast komt men tot volgend resultaat:

Tabel 5. Verlies per dag en per koe (in euro)

Tussenkalftijd in maanden	12	13	14	15	17
1^{ste} kalfskoeien	0	0,74	1,12	1,37	1,49
andere koeien	0,87	1,93	2,11	2,48	2,53

Bron: COOLS, S BOSSAERT P., OPSOMER G. DE. KRUIF UGent

Uit de gegevens van Tabel 5 blijkt dat een langere tussenkalftijd economisch nadelig is. De optimale tussenkalftijd ligt rond 12 maanden maar is in praktijk vrijwel niet te realiseren. De grootte van het verlies loopt uiteen volgens de verschillende bronnen. Het verlies loopt op tot ruim 2 euro per koe per dag bij een tussenkalftijd van meer dan 14 maanden. Behalve bij de 1^{ste} kalfskoeien is een verlenging van de tussenkalftijd economisch zeer nadelig vanaf meer dan 400 dagen (+ 13 maanden). De ideale tussenkalftijd in de praktijk bedraagt 370 tot 380 dagen.

Passen we dit toe op een bedrijf van 60 koeien dat erin slaagt om de gemiddelde tussenkalftijd van 430 dagen **te reduceren tot 400 dagen**, betekent dit een winst van *grosso modo* € 3 600 (30 d x 60 koeien x €2/koe/dag). Dit toont meteen het economisch belang aan van een goede vruchtbaarheid.

Uit de studie bleek tevens dat de extra kosten gelijk zijn zowel bij hoog- als bij laagproductieve koeien.

Door de verlenging van de tussenkalftijd worden er ook minder kalveren geboren (tabel 6). Dit betekent dat er 2 jaar later ook minder kalfvaarzen beschikbaar zijn zodat er minder streng kan geselecteerd worden.

Tabel 6. Tussenkalftijd en aantal kalveren op een bedrijf met 100 koeien

tussenkalftijd (maanden)	relatief aantal geboren kalveren in %	aantal beschikbare vaarzen
12	100	38
13	92	35
14	84	32
15	76	29

Bron: Prof. Dr. A. De Kruif, UGent

Het gemiddeld aantal inseminaties per drachtig geworden dier wordt ook wel eens het efficiëntiegetal genoemd. Het gebruik van deze term geeft aanleiding tot spraakverwarring. Het efficiëntiegetal geeft het totaal aantal inseminaties dat op een bedrijf is verricht, gedeeld door het aantal drachtig geworden dieren. Anderen verstaan hieronder het gemiddeld aantal inseminaties dat verricht is bij de drachtig geworden koeien.

4.5 PERCENTAGE OPPERUIMDE KOEIEN WEGENS ONVRUCHTBAARHEID

Bovengenoemde kengetallen kunnen sterk worden beïnvloed door koeien die niet snel drachtig worden van het bedrijf af te voeren. Een vruchtbaarheidsprobleem kan in dat geval niet worden gesignaleerd op een bedrijf. Daarom moet ook altijd het percentage afvoer door vruchtbaarheidsproblemen worden berekend.

Ieder jaar wordt ruim 33% van de koeien opgeruimd vanwege allerlei redenen, zoals een te lage productie, uierontsteking, kreupelheid en onvruchtbaarheid. Het zou natuurlijk ideaal zijn als er geen enkele koe opgeruimd zou moeten worden wegens ziekte en onvruchtbaarheid, maar in de praktijk is dat helaas niet het geval. Zo zijn er altijd wel enkele koeien die, soms na lang proberen, onvruchtbaar blijken. Per jaar mag dat echter niet meer dan 7% bedragen. Zijn het er meer, bijvoorbeeld 5 koeien op een bedrijf met 50 koeien (10%), dan is dat te veel.

5 INVLOEDSFACTOREN OP VRUCHTBAARHEID

5.1 DE STIER EN SPERMAKWALITEIT

De kwaliteit van het sperma kan per stier sterk variëren. Er kan ook een invloed van het ras vastgesteld worden. Over het algemeen heeft het sperma van melkveestieren een betere kwaliteit dan het sperma van wit-blauwe stieren. Ook is van sommige stieren het sperma minder geschikt om te worden ingevroren. Soms gebeurt dit toch, en wordt er zelfs vrij veel gebruik van dergelijke stieren gemaakt omdat bepaalde eigenschappen goed blijken te vererven. Er moet dan rekening mee gehouden worden dat dit tot aanzienlijk lagere drachtigheidspercentages kan leiden. Het is dus belangrijk dat de veehouder op de hoogte is van het gemiddelde bevruchtingspercentage van de gebruikte stieren. Gebruikt men een eigen stier, dan spreekt het voor zich dat deze bij twijfel nauwkeurig door de dierenarts moet worden onderzocht.

Op de stierenkaarten melkvee en vleesvee staat de vruchtbaarheid van het sperma van een stier uitgedrukt in afwijking t.o.v. het gemiddelde. Stieren die +4 scoren hebben een NR% van $68 + 4 = 72\%$. Andere stieren hebben voor vruchtbaarheid een score -3. Dit betekent dat ze een gemiddelde NR% hebben van $68 - 3 = 65\%$.

Een andere parameter die recent op de stierenkaarten wordt vermeld is dochtervruchtbaarheid. Die fokwaarde geeft aan hoe vruchtbaar de dochters van een bepaalde stier zijn. Het gemiddelde van deze index is 100. Een fokwaarde van 104 betekent dat deze dochters 3,2% betere non-return hebben en dat de tussenkalftijd 6 dagen korter is dan bij een fokwaarde voor dit kenmerk van 100.

5.2 INSEMINATIETECHNIEK

De vakbekwaamheid van de dierenarts-inseminator laat over het algemeen niets te wensen over. Anders ligt het bij “doe-het-zelvers”. Soms hebben deze problemen met het insemineren van de koeien. Dit is zeker het geval als ze weinig ervaring hebben (beginners) of als ze te weinig koeien hebben om voldoende ervaring op te bouwen. Vooral het insemineren van vaarzen levert nogal eens moeilijkheden op. Een vuistregel is dat een “doe-het-zelver” toch minstens 100 inseminaties per jaar moet verrichten om voldoende ervaring op te bouwen. Zo niet vallen de bevruchtingsresultaten tegen en was men er beter niet aan begonnen.



5.3 BEDRIJFSMANAGEMENT

5.3.1 Administratie

Alle nodige gegevens i.v.m. de vruchtbaarheid (tochtigheid, inseminatie, ...) moeten op een overzichtelijke manier genoteerd en bijgehouden worden. Er bestaan daartoe verschillende systemen (koe-kalender, koe-kaart) die al of niet geïnformatiseerd zijn. De diverse systemen, van eenvoudig tot gesofisticeerd, zijn allen op zich degelijk als ze op de goede manier gebruikt worden.

5.3.2 Bronstdetectie

De tweede hoeksteen naast een goede administratie voor een goede vruchtbaarheid is de bronstdetectie. Het goed opmerken van de bronst bij de vrouwelijke dieren vormt een essentieel element, om met succes de dieren drachtig te krijgen.

Een grondige kennis van de verschillende symptomen die gepaard gaan met tochtigheid zijn daartoe vereist. Ze kunnen opgesplitst worden in twee grote categorieën: lichamelijke veranderingen en psychische veranderingen.

a. De lichamelijke veranderingen

- vochtige en enigszins gezwollen vulva;
- het uitvloeien uit de vulva van helder, draden trekkend baarmoederslijm, dat tot op de bodem kan reiken. Het slijmen kan reeds één tot twee dagen vóór en één dag na de tochtigheid zichtbaar zijn. Daarom is het belangrijk het slijmen juist te interpreteren en enkel als bijkomende bevestiging te beschouwen naast andere kenmerkende symptomen;
- uitgesmeerd, ingedroogd tochtslijm in de omgeving van de vulva;
- opstaande haren op het kruis en het staartbeen, met eventueel kale en bloederige plekken op staartinplanting en zitbeenknobbels. Dit is het gevolg van het bespringen (tijdens de staande bronst) door andere dieren;
- bezweet zijn en enigszins vochtig aanvoelen;
- het besmeurd zijn van flanken en romp met modder of stalrest, eveneens ten gevolge van het bespringen;
- afbloeden: dit treedt ongeveer 2 dagen na de tochtigheid op, bij 40% van de koeien en 90% van de pinken. Het kan als norm gebruikt worden om de laatste tochtigheid te "antidateren", zodat een volgende bronst nauwkeuriger kan voorspeld worden.

b. De psychische veranderingen

- toegenomen alertheid en onrust;
- staan terwijl andere dieren liggen;
- opzoeken van andere tochtige dieren;
- het laten rusten van de kin op het kruis van koppelgenoten;
- het laten inzinken van de lendestreek terwijl het kruisbeen omhoog komt;
- besnuffelen van de genitaliën;
- likken en stoten;
- stoeipartijen als gevolg van het doorbreken van de sociale rangorde;
- voedselopname en melkgift kunnen verminderen;

////////////////////////////////////

Een veehouder is ook maar een mens, zodat tijdens de drukke periodes de aandacht voor een goede bronstdetectie ten onrechte verslapt.

Tabel 8 geeft voor diverse parameters de gevolgen weer voor een goede of slechte bronstdetectie.

Tabel 8. Parameters en gevolgen voor de bronstdetectie

Parameters	Bronstdetectie	
	Goed	Slecht
% waargenomen bronsten	> 80%	< 60%
% koeien waarbij bronst fout is waargenomen	< 5%	> 10%
tochtigheidsintervallen	normaal	veel lange of korte
interval kalving - eerstvolgende bronst	kort	lang
gem. interval kalving – 1 ^{ste} inseminatie	< 90 dagen	> 90 dagen
tussenkalftijd	< 400 dagen	> 400 dagen

Bron: Belgische Vee fokkerij - dossier vruchtbaarheid, A. Vander Cruys en Prof. Dr. A. De Kruif

Zoals eerder aangegeven is er theoretisch reeds schade vanaf een tussenkalftijd van meer dan 385 dagen. In de praktijk wordt eerder met een tussenkalftijd van 400 dagen gerekend.

5.3.3 Hulpmiddelen bij bronstdetectie

De technische ontwikkelingen van de laatste jaren hebben het mogelijk gemaakt om de veehouder te helpen bij de bronstdetectie. Hieronder wordt een beknopt overzicht gegeven van de verschillende hulpmiddelen:

- het aanbrengen van een zakje met kleurstof op de rug van de dieren: Als het dier wordt besprongen geeft dit een markering op de rug. Dit dient echter op tijd aangebracht te worden wat meteen het zwakke punt vormt;
- het meten van de elektrische weerstand van het vaginaslijm. De weerstand verandert namelijk tijdens de bronst. Deze methode alleen geeft onvoldoende resultaat;
- het meten van de lichaamstemperatuur via de melk. Tijdens de bronst is de temperatuur gemiddeld 0,6°C hoger;
- het meten van de verhoogde activiteit bij het optreden van de bronst door stappentellers of pedometers die aangebracht zijn aan de poot van het dier. Als de activiteit 3 à 4 keer hoger is dan het gemiddelde, wordt de melker hiervan via de automatische herkenning van de koe geïnformeerd in de melkstal (o.a. via het oplichten van een lampje);
- een combinatie van vb. temperatuurmeting en activiteitsmeting maakt het mogelijk de detectiescore te verhogen;
- progesteronbepaling op het MPR melkmonster;
- ...

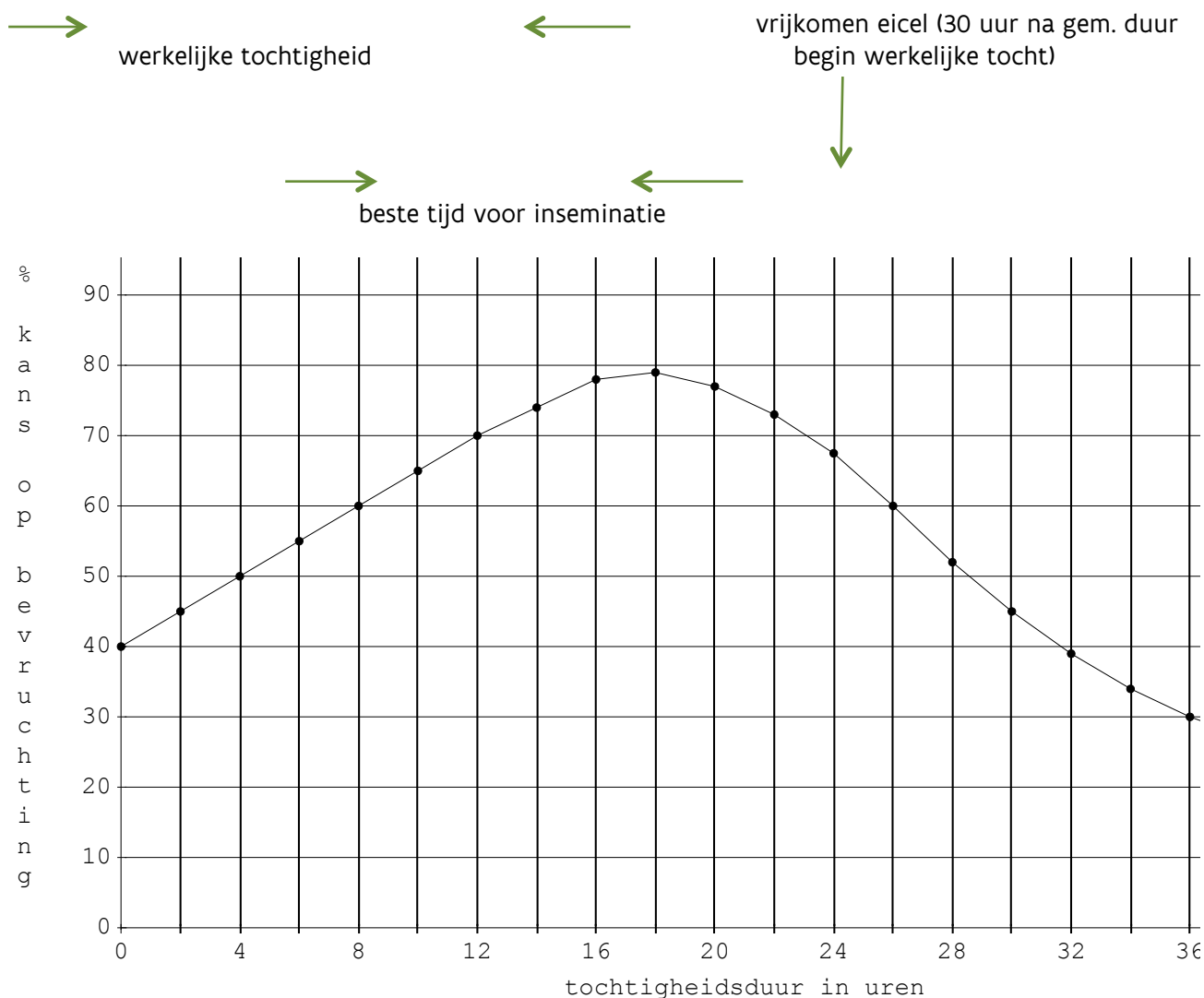
////////////////////////////////////

De laatste jaren groeien de melkveebedrijven sterk in omvang. De tijd die besteed wordt aan bronstdetectie wordt daardoor een beperkende factor. De technologie evolueert echter ook voortdurend en snel. De tochtdetectiesystemen zijn daardoor performanter geworden. Zeker op de grotere bedrijven vinden ze meer en meer ingang. De techniek van bronstdetectie (bv. via pedometers) wordt ook meer en meer gekoppeld aan het managementsysteem van de veehouder. Mede door deze automatische koppeling neemt het gebruik, en daarmee ook de resultaten, toe.

5.3.4 Tijdstip van inseminatie

Voorals de bronstwaarneming speelt hierbij een doorslaggevende rol. Als een koe niet goed tochtig is en toch wordt geïnsemineerd, is de kans dat ze drachtig wordt zeer klein. Een onvoldoende bronstdetectie is de belangrijkste oorzaak van het niet drachtig willen worden van de koeien. Ook komt het voor dat de koeien te vroeg of te laat in de bronstperiode worden geïnsemineerd. Op het ogenblik dat het eitje vrijkomt is het sperma dan nog niet ter plaatse (te vroeg) of al afgestorven (te laat). Ongeveer 30 uur na het begin van de werkelijke bronst vindt de eisprong plaats. De beste tijd voor inseminatie bevindt zich tussen 12 uur en 22 uur na het begin van de echte bronst. Zie onderstaande figuur ter illustratie van het verband tussen het tijdstip van inseminatie en de kans op bevruchting.





Figuur 2. Verband tussen inseminatietijdstip en bevruchtungskans (Bron: Comptoir de Gives)

5.4 VOEDING

Bij toenemende melkproductie wordt dikwijls een toename van de biologische rusttijd en een daling van de vruchtbaarheid vastgesteld. Hoogproductieve koeien tonen ook moeilijker, minder duidelijk en kortstondiger de tocht. Daardoor worden in de praktijk hoogproductieve koeien op een later tijdstip voor de eerste maal geïnsemineerd en vergen ze ook meer inseminaties per bevruchting dan minder productieve koeien.



De negatieve correlatie tussen productie en vruchtbaarheid wordt geïllustreerd aan de hand van gegevens die in Nederland werden verzameld op bedrijfsniveau (tabel 9) en door J. Aerts en T. Hendrickx op dierniveau (tabel 10). De gegevens zijn al wat gedateerd maar hebben het voordeel dat ze verzameld werden binnen eenzelfde bedrijf en dus onder dezelfde managementomstandigheden. Dat is belangrijk omdat het management (tochtigheidswaarneming, voeding, administratie, insematietechniek ...) een wezenlijk verschil tussen bedrijven maakt. De uiteindelijk langere tussenkalftijd is het resultaat van een groter interval kalven - 1^{ste} inseminatie (minder duidelijke tochtexpressie ...) en meer inseminaties per dracht.

Tabel 9. Verband melkproductie en vruchtbaarheid op bedrijfsniveau

	Kg melk		
	8 600	9 600 - 10 500	11 500
Interval kalven - 1^{ste} inseminatie (dagen)	64	68	77
Aantal inseminaties per dracht	1,5	1,8	2,4
Tussenkalftijd (dagen)	362	376	405
% koeien vruchtbaarheidsproblemen	34	28	41
% koeien klauwproblemen	19	24	33
% koeien verteringsstoornissen	12	15	11
% koeien met mastitis	16	18	6

Bron: resultaten Waiboerhoeve 1995

Tabel 10. Verband melkproductie en vruchtbaarheid op dierniveau

	Kg melk				
	6 676	7 367	7 819	8 357	9 395
Tussenkalftijd (dagen)	372	379	381	387	396
Kalven-1^{ste} inseminatie (dagen)	74	77	79	80	83
Aantal inseminaties	1,54	1,63	1,65	1,73	1,90
% drachtig na 1^{ste} inseminatie	64	61	60	57	52
% NR 56 dagen	68	66	66	65	61

Bron: Prof. Dr. ir. J. Aerts, ir. T. Hendrickx (Biotechnicum Bocholt)

Een aantal van die negatieve invloedsfactoren zijn eigen aan het dier, het seizoen of de natuurlijke omgeving, en kunnen door de mens niet makkelijk in de hand worden gehouden. Andere factoren zijn beter beheersbaar doordat ze gebonden zijn aan het beheer van de veestapel en van het bedrijf in het algemeen. Eén van de factoren op bedrijfsniveau (naast een goede administratie, bronstdetectie, ...) die de vruchtbaarheid beïnvloedt is de voeding. Hoe hoger het productieniveau van de veestapel, des te belangrijker wordt de factor management in het algemeen en meer specifiek de voeding. In dit

hoofdstuk wordt het effect van voeding, en meer bepaald voeding in het begin van de lactatie, de conditiescore, en voeding tijdens de droogstand besproken.

5.4.1 Voeding in het begin van de lactatie

a) Negatieve energiebalans

Zoals reeds eerder aangegeven is ook voor hoogproductieve melkveebedrijven een tussenkalftijd van 365 dagen economisch nog steeds de meest aantrekkelijke situatie.

Om dit te realiseren dient een melkkoe vóór de 60^{ste} dag na het afkalven opnieuw cyclisch te zijn en daarna zo snel mogelijk geïnsemineerd te worden, zodat ze rond de 80^{ste} dag opnieuw drachtig is. Hieruit blijkt al gauw dat de belangrijkste periode wat betreft de vruchtbaarheid van de koeien samenvalt met het moment waarop deze koeien ook het meeste melk produceren en dus ook hun metabolisme het meest onder druk staat. Het is immers bekend dat in de periode kort na het afkalven de melkproductie sneller toeneemt dan de droge stofopname.

Met andere woorden: de dieren geven meer energie af via de melk dan dat zij energie kunnen opnemen via de voeding. De meeste hoogproductieve koeien verkeren aldus gedurende de eerste twee maanden van de lactatie in een negatieve energiebalans (NEB). De koe compenseert dit tekort aan energie door de reserve die ze in haar lichaam in de vorm van vet heeft opgeslagen, af te breken. Bij die afbraak komen vetzuren vrij welke dan via het bloed aan de weefsels worden aangeboden om daar verbrand te worden. Vanaf het afkalven tot het moment van topproductie nemen hoogproductieve dieren duidelijk af in gewicht en conditie.

Alhoewel dit fenomeen bij hoogproductieve dieren als normaal kan worden beschouwd, valt het wel samen met de periode waarin ook de vruchtbaarheid de meeste aandacht en energie vergt. Doordat de energiemetabolieten hoofdzakelijk voor de melkproductie worden gereserveerd, zal de activiteit van de eierstokken minder snel op gang komen, waardoor hoogproductieve koeien minder snel tochtig en drachtig worden. De energievoorziening van de dieren kort na het afkalven is dus van cruciaal belang. Natuurlijk moeten ook voldoende eiwit, vitaminen en mineralen in het voer zitten, maar een energietekort is doorgaans de belangrijkste oorzaak van het slecht drachtig worden van hoogproductief melkvee. Zowel de duur als ook de ernst van de negatieve energiebalans blijken een belangrijke invloed te hebben op de vruchtbaarheid van de koeien. Een goede graadmeter daarvan is de evolutie van de conditiescore (BCS) tussen afkalven en moment van eerste inseminatie.

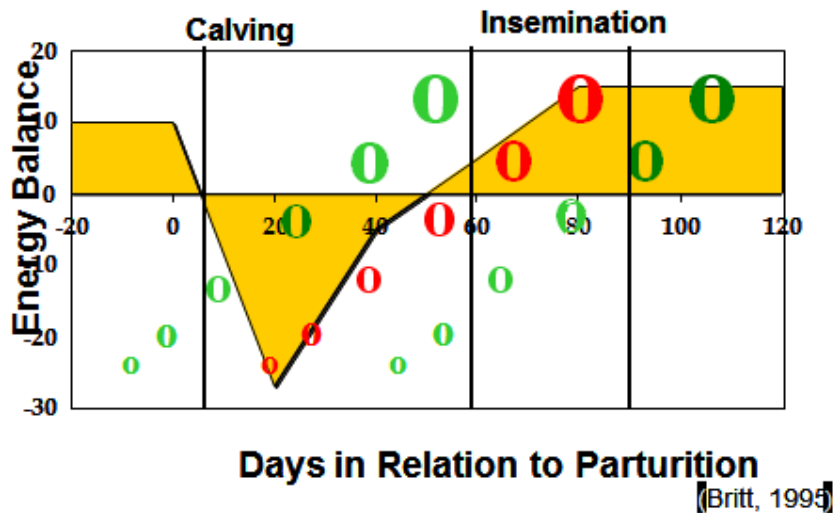
Onderstaande tabel (tabel 11) geeft goed het verband weer tussen de afname van BCS en de drachtresultaten na de 1^{ste} inseminatie. De afname van de BCS met meer dan 1 punt geeft aanleiding tot zeer slechte bevruchtingsresultaten.

Tabel 11. Daling van de conditiescore (BCS) tussen kalving en 1^{ste} inseminatie en relatie met vruchtbaarheid

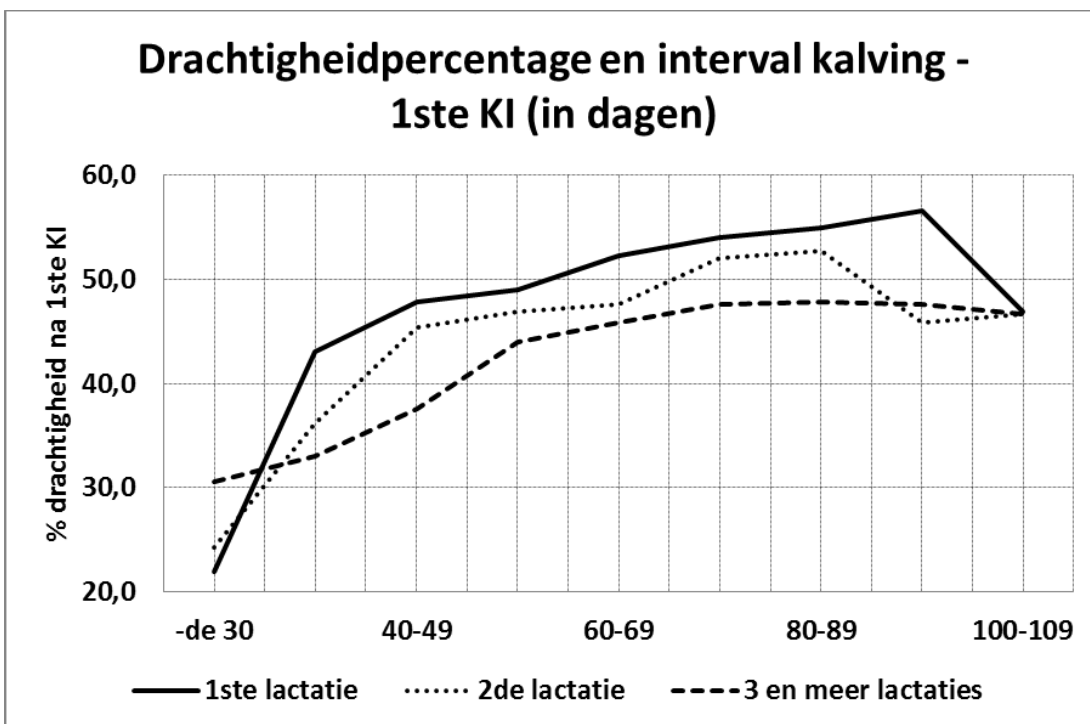
Daling BCS	Interval kalving 1^{ste} insem.	Dracht % na 1^{ste} insem.
< 0,5	68	65
0,5-1	68	53
> 1	79	17

////////////////////////////////////

Energy Balance and Reproduction



Figuur 3. Invloed van energiebalans op de kwaliteit van de eikel (Bron: Boerderij - Veehouderij nr. 26)



Figuur 4. Verband tussen drachtigheidspercentage en periode tussen kalving en 1^{ste} inseminatie in functie van het lactatienummer (Bron: P.L.M. Frankrijk)

////////////////////////////////////

Tabel 12. Evolutie drachtigheidspercentages op hoogproductieve bedrijven

Jaar	%
1970	58
1975	58
1980	57
1985	55
1990	53
1992	51
1994	50
1996	49
...	...
2000	46

Bron: Prof. Dr. G. Opsomer, UGent

Bij hoogproductieve dieren is de kans op een grote en langdurige negatieve energiebalans groter, wat het drachtigheidspercentage negatief beïnvloedt. Dat wordt geïllustreerd door de gegevens vervat in tabel 12.

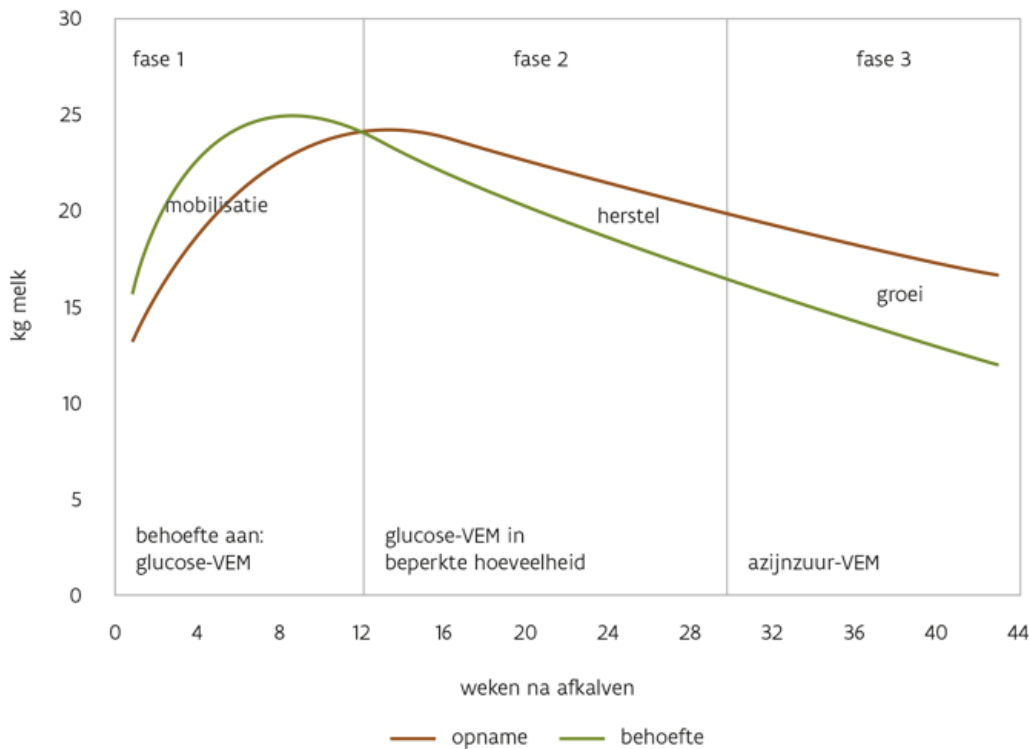
Het zou echter te eenvoudig zijn hieruit te concluderen dat op alle "top-bedrijven" sowieso vruchtbaarheidsproblemen te verwachten zijn.

Immers, melkveehouders die erin slagen een hoge gemiddelde productie te halen, zijn boeren die kunnen terugvallen op een uitstekend management en niets aan het toeval overlaten. De goede resultaten (zowel qua productie als qua vruchtbaarheid) die door dergelijke veehouders worden behaald, zijn voornamelijk terug te brengen op een goede voedingsstrategie.

Het is van belang om de periode van negatieve energiebalans (waar elke productieve koe in verkeert) zo vlug mogelijk te overbruggen. Dat kan slechts gerealiseerd worden door na de kalving:

- de DS-opname te maximaliseren. Dit houdt ook verband met de conditie van de koe tijdens de droogstand en bij de kalving. Daarover meer onder 5.4.2. 'De conditiescore'.
- de kwaliteit van het voeder en de energieconcentratie van de droge stof af te stemmen op de behoefte van de koe. Het verloop van de energie behoefte (VEM) en de opname aan energie is verschillend voor de drie melkgevende fasen van de koe: zie onderstaande figuur 6.

////////////////////////////////////



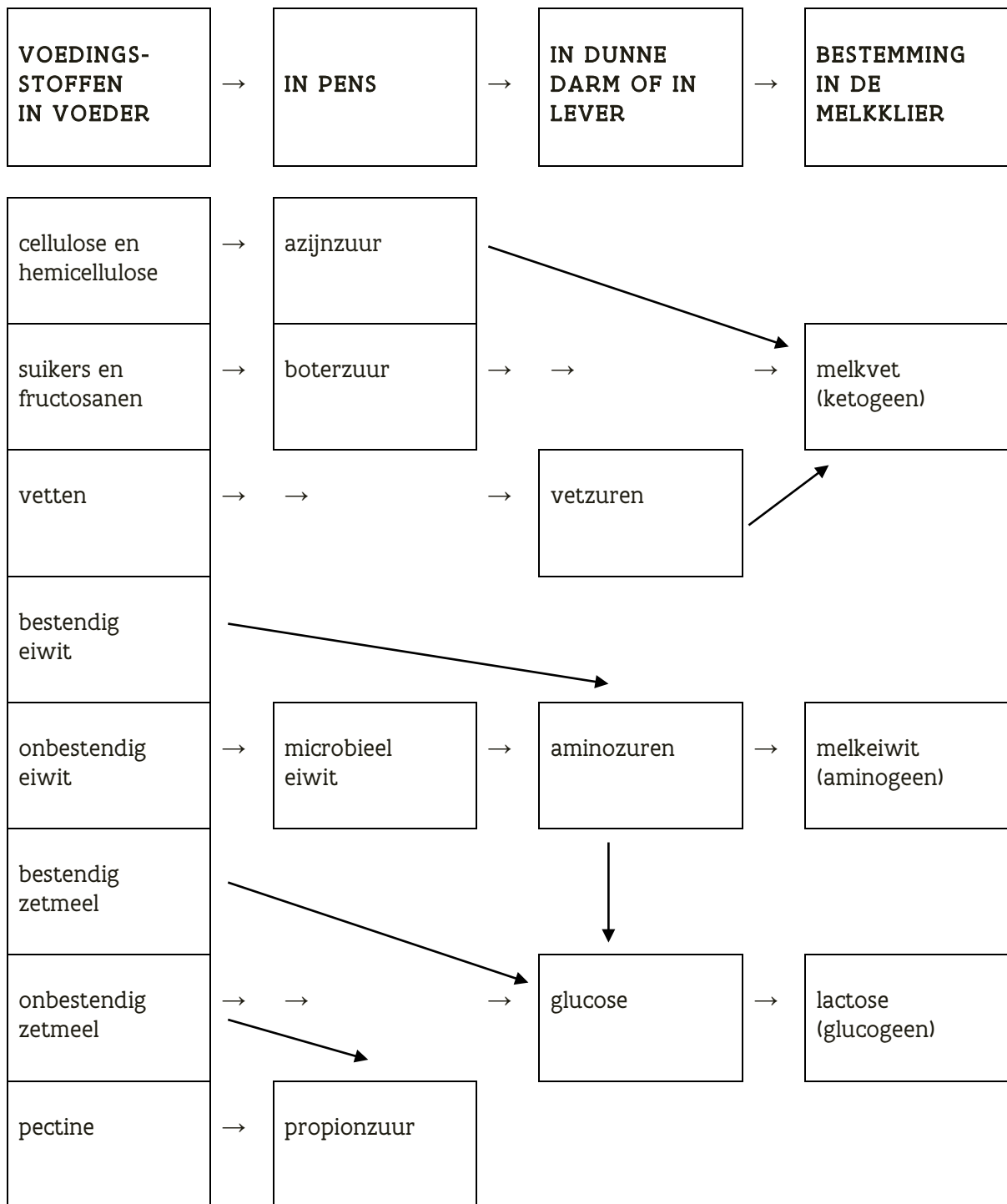
Figuur 6. Energiebehoefte en energieopname (Bron: Prof. Dr. Ir. J. Aerts)

Het is ook ideaal als men de voerstrategie en de aard van de voermiddelen kan afstemmen op de periode waarin de melkgevende dieren zich bevinden (begin lactatie, middengedeelte, eind lactatie). De diverse voedingsbestanddelen worden via de pens en de dunne darm omgezet in verschillende producten (vetzuren, aminozuren, glucose). De behoefte van de melkkoe is verschillend volgens de fase van de lactatie waarin ze zich bevindt.

De melkkoeien zijn momenteel bijna uitsluitend gehuisvest in groep in een loopstal. De koeien bevinden zich ook in een verschillend lactatiestadium. Het krachtvoeder kan wel, via de krachtvoerderautomaten, individueel worden verstrekt. Om ook het basisrantsoen aan te passen wordt in grotere kuddes soms gewerkt met 2 verschillende productiegroepen (een hoogproductieve groep en een laagproductieve groep). Op die manier kan er een aangepast “basisrantsoen” gevoederd worden aan elke groep. Voor kleinere kuddes is dit praktisch moeilijk te realiseren.

In volgende figuur 7 wordt de omzetting en de bestemming van de voornaamste voedingsstoffen weergegeven.





Figuur 7. Belangrijkste bestemming van de voedingsstoffen in de koe (Bron: Prof. Dr. Ir. J. Aerts)



5.4.2 De conditiescore

De conditie bij het afkalven en 60 dagen in lactatie is een goede indicatie voor de te verwachten vruchtbaarheid van de koe. Na het afkalven neemt bij hoogproductieve koeien de melkproductie sneller toe dan de drogestof opname (zie 5.4 voeding). Als gevolg hiervan verkeren de meeste hoogproductieve dieren de eerste twee maanden van de lactatie in een negatieve energiebalans.

Met behulp van de conditiescore-techniek kan inzicht worden verkregen in het verloop van de energiebalans gedurende de lactatie. De conditiescore is een maat voor de hoeveelheid metaboliseerbare energie die is opgeslagen in het vet- en spierweefsel. Het is een goede weerspiegeling van de voeding en het voedingsmanagement in relatie tot de productie en de algemene gezondheidstoestand van het dier gedurende de voorafgaande periode.

Op het moment van afkalven is een score tussen 3 en 4 optimaal. Dieren die te mager afkalven (score < 3) zullen niet in staat zijn topproducties te bereiken. Tijdens de periode van negatieve energiebalans beschikken ze over onvoldoende opgeslagen reserves die omzetaar zijn in energie. Dit kan zelfs tot vruchtbaarheidsproblemen leiden.

Een te royale conditie bij het afkalven (score > 3,8) onderdrukt de drogestof opname zodanig dat de dieren in een nog grotere negatieve energiebalans terecht komen. Dit leidt op zijn beurt tot daling van de fertiliteit (vruchtbaarheid). Vanaf het moment van kalven tot de piekproductie daalt de conditiescore. Deze daling is bij hoogproductief melkvee normaal en is een uiting van de negatieve energiebalans. Deze conditievermindering dient echter beperkt te blijven tot 1 punt.

Grotere dalingen zijn vaak een uiting van fouten in de voeding van de pas gekalfde dieren. Dit kan te wijten zijn aan lagere krachtvoergiften, een overschatting van de voederopname of de ruwvoerdkwaliteit.

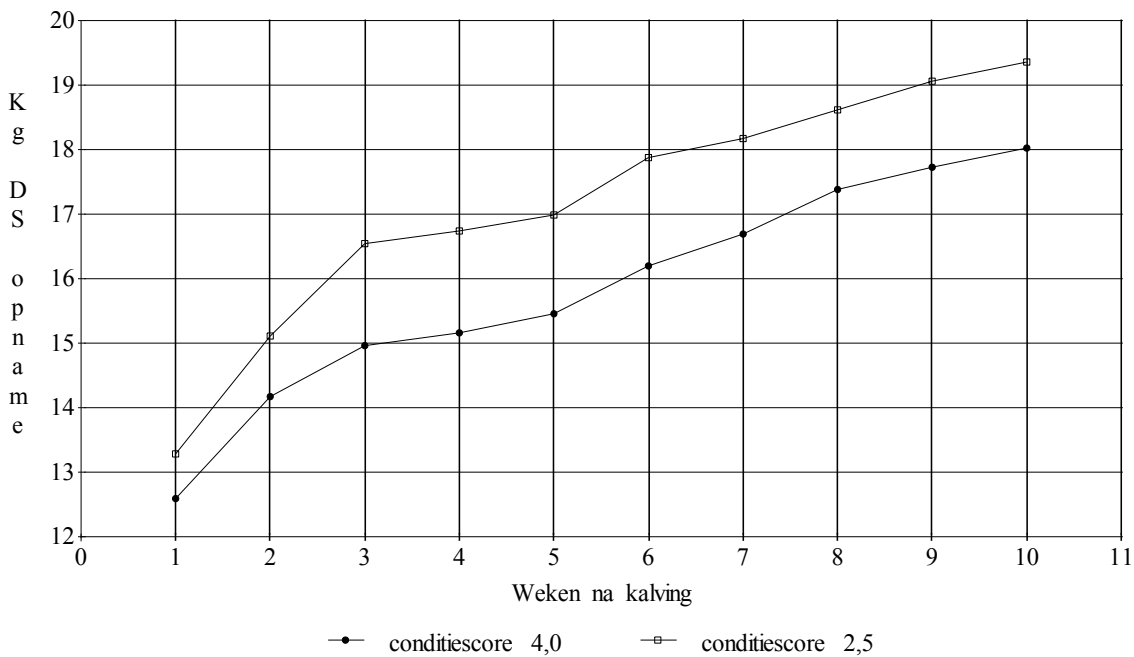
Hieruit blijkt dat het opvolgen van de conditie van de melkkoeien tijdens de lactatie, door de veehouder, ook van groot belang is voor de vruchtbaarheid. Het oog van de meester is ook hier van primordiaal belang !

5.4.3 Voeding tijdens de droogstand

Vanwege de negatieve energiebalans in de eerste weken van de lactatie, verdient de voeding tijdens de droogstand extra aandacht. Veel koeien worden tijdens de droogstand te rijk gevoerd. De dieren nemen veel meer energie op dan nodig is en vervetten. Na het afkalven komt de voeropname traag op gang, terwijl juist dan de energiebehoefte snel toeneemt door de snel stijgende productie. De energiebalans wordt bij deze koeien extra negatief. Dat maakt tochtwaarneming en het drachtig krijgen extra moeilijk.

In figuur 8 wordt het verband weergegeven tussen de evolutie van de DS-opname na de kalving en de conditie (via de conditiescore) van de koe bij de laatste kalving.

////////////////////////////////////



Figuur 8. Verband conditiescore bij kalven en drogestof opname na kalving (Bron: Prof. Dr. Ir. J. Aerts)

Te schrale dieren leggen het best lichaamsreserve aan tijdens de tweede helft van de lactatie en niet in de droogstand. Dieren die te weinig reserve aanleggen kan men ook langer droog zetten. Tijdens de droogstand mag de BCS niet wijzigen.

Bij laagpersistente en koeien die neiging hebben om op het einde van de lactatie te vervetten beperkt men, zowel in de tijd als in de hoeveelheid, de krachtvoedergift. De koe moet aan het begin en eind van de droogstand een middelmatige conditie houden, ten hoogste score 3,8.

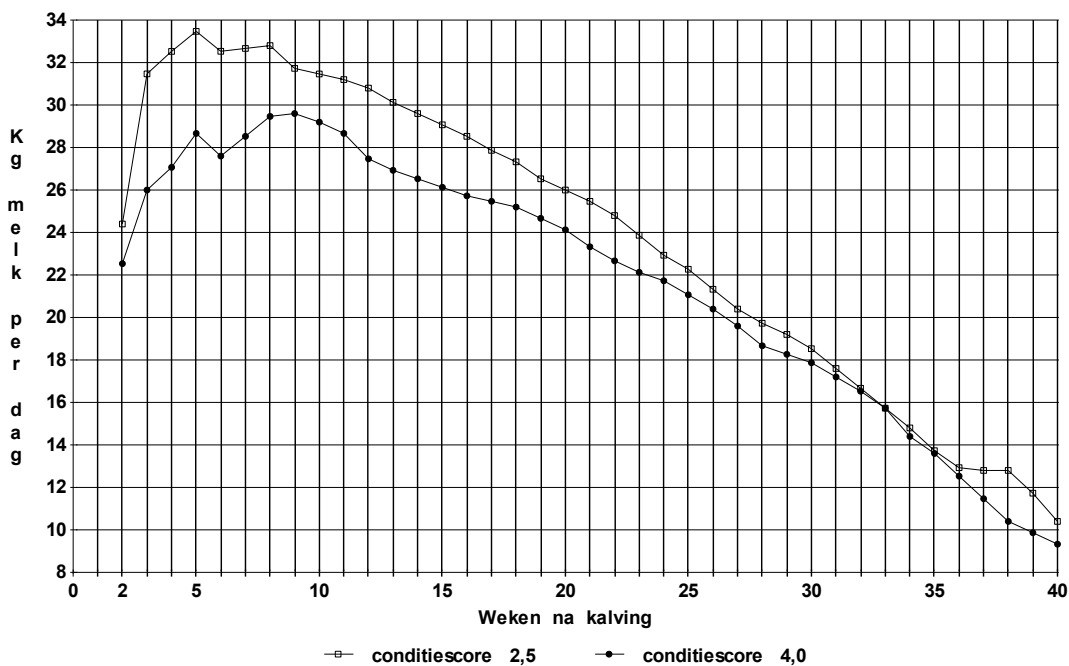
Tijdens de far-off periode (eerste vier tot vijf weken van de droogstand) wordt best een smakelijk, energiearm en structuurrijk rantsoen verstrekt dat weinig calcium bevat om voldoende volume en conditie in de pens te houden. De totale energieopname moet beperkt zijn tot rond de 8 500 VEM/dag. Dit is te bereiken door ook stro en/of graszaadhooi te verstrekken.

Tijdens de close-up periode (een tweetal weken voor afkalven) omvat het rantsoen relatief meer energierijk ruwvoeder en krachtvoeder. Tijdens deze periode kunnen de droogstaande dieren samen met de melkgevende gehouden worden. Zo kan de pens zich aanpassen aan het lactatierantsoen, hetgeen een goede voederopname bij het afkalven bevordert.

Vervetting in de droogstand moet absoluut vermeden worden omdat dit leidt tot moeilijke verlossingen en minder eetlust. Hoog productief melkvee zal steeds in een negatieve energiebalans verkeren rond het afkalven. Het is dus zeer belangrijk om de voederopname rond het afkalven te optimaliseren. De voederopname na afkalven wordt in hoge mate bepaald door de voederopname voor afkalven. Daarom is het belangrijk dat de dieren in de droogstand voldoende droge stof opnemen, maar zonder te vervetten.

Vervetting zorgt voor een stijging van het hormoon leptine. Een hoog gehalte leptine doet de eetlust dalen. De voederopname zal dan ook trager toenemen tijdens het begin van de lactatie en bij vette dieren zal dus de reeds aanwezige negatieve energiebalans verder verergeren.

In het weideseizoen is het beter om de droge koeien op te stallen. Weidende droge koeien hebben de hele dag gras (dat rijk is aan eiwit, energie en bepaalde mineralen) en kalven af in een te ruime conditie. Bij koeien die in een te ruime conditie afkalven (score 4) is de voederopname en de melkproductie na kalven lager dan van de koeien die afkalven in een gepaste conditie (score 2,5). Dit wordt geïllustreerd in figuur 9.



Figuur 9. Verband conditiescore bij kalven en melkproductie per dag (Bron: Prof. Dr. Ir. J. Aerts)

Naast een te negatieve energiebalans, kan ook de aanwezigheid van kalfziekte een negatieve weerslag hebben op de vruchtbaarheid. Een slechtwerkend Ca-metabolisme (bij dieren die te veel Calcium ontvangen tijdens de droogstand en dieren met een lage voeropname) zorgt ervoor dat de koeien sloom worden door gebrek aan vrij calcium. Dit Ca is nodig opdat zowel de skeletspieren, de hartspier als de spieren van het maagdstelsel voldoende kunnen samentrekken. Het Ca-tekort geeft een verminderde contractiekracht van de baarmoeder, waardoor de verlossing vertraagd en bemoeilijkt wordt. Het ophouden van de nageboorte kan ook hieraan te wijten zijn.

Kalfziekte kan onrechtstreeks ook aanleiding geven tot uierontsteking en lebmaagverplaatsing. Door te weinig spanning op de kringspier van het slotgat, kan de biest lekken. Dieren met (subklinische) kalfziekte liggen ook meer. Meer liggen, open slotgaten en uitlekkende biest zijn de ideale voedingsbodem voor uierontsteking. Ook de lebmaag kan minder samentrekken bij een Ca-tekort. Hierdoor kan gas opstapelen in de lebmaag, wat het risico op lebmaagverplaatsing verhoogt.



In onderstaande tabel 13 is het verschil in gemiddelde samenstelling (mineralen, sporenelementen, vitaminen) weergegeven tussen courante droogstandkernen en lactatiekernen. Bij de droogstandkernen valt het lage Ca-gehalte en het hogere Mg- en Vit. E-gehalte op.

Tabel 13. Mineralen samenstelling van een droogstandskern versus een lactatiekern

Inhoud	Droogstandkern Gemid. van 3	Lactatiekern Gemid. van 6
Mineralen (%)		
Ca	3	14
P	5	7
Mg	13	5
Na	5	6
Sporenelementen (mg/kg)		
Se	43	42
Vitaminen		
Vit. A 1000 IE/kg	870	860
Vit. D3 1000 IE/kg	170	170
Vit. E mg/kg	7 300	4 300

Bron: D. De Brabander

Vaak kampen te vette koeien met (subklinische) kalfziekte waardoor de uitdrijving van het kalf bemoeilijkt wordt. Een moeilijke verlossing geeft een hoger risico op het ophouden van de nageboorte, wat op zijn beurt het risico op baarmoederontsteking verhoogt. In sommige gevallen worden de dieren ziek van de baarmoederontsteking, in andere gevallen merkt men enkel witvuilen na enkele weken op. In het eerste geval komen gifstoffen uit de baarmoeder in de bloedsomloop vrij. Hierdoor krijgen de dieren koorts, worden ze slomer, daalt de voederopname met opnieuw een verhoogde kans op slepende melkziekte of lebmaagverplaatsing.

7 TOEVALLIGE PROBLEMEN

Tot slot zijn er ook oorzaken die onder de hoofding “toeval” kunnen worden gerangschikt. Vooral op kleine bedrijven kan het toeval een grote rol spelen. Eén van de belangrijkste redenen waarom een dier van een inseminatie niet drachtig wordt is het afsterven van het vruchtje. Elke bevruchting moet beschouwd worden als een genetisch experiment dat kan mislukken. Globaal kan worden gesteld dat bij 25% van de geïnsemineerde dieren dit experiment mislukt. Deze dieren zullen dus weer terugkomen en opnieuw geïnsemineerd moeten worden.

Wanneer is er sprake van toeval?

Een voorbeeld: een veehouder heeft 3 koeien. De kans is vrij groot, dat al zijn koeien meteen drachtig worden van de eerste inseminatie. Het drachtigheidspercentage is dan 100. Hij heeft echter ook kans, dat toevallig bij al zijn geïnsemineerde dieren het vruchtje sterft. Het drachtigheidspercentage is dan 0. Men zou het bedrijf in dat geval een probleembedrijf kunnen noemen.

De eigenlijke oorzaak is echter het toeval en het is goed mogelijk, dat deze veehouder het jaar daarop weer een drachtigheidspercentage behaalt van 100. De rol van het toeval wordt vanzelfsprekend kleiner naarmate het aantal koeien op het bedrijf toeneemt. Op grote bedrijven (meer dan 80 koeien) behoeft vrijwel geen aandacht te worden geschonken aan het toeval.

8 BEDRIJFSBEGELEIDING ALS MOGELIJKE OPLOSSING?

Het is bijzonder moeilijk om bij éénmalig onderzoek van het bedrijf een juist inzicht te krijgen van de bedrijfsproblematiek. Indien men echter een probleem direct kan onderkennen, dan dient de oplossing afgestemd te worden op de gevonden oorzaak vb. heeft een eigen stier slecht sperma dan ligt de oplossing voor de hand.

Meestal ligt de oorzaak van het probleem echter in het totale bedrijfsbeheer en dus op verschillende vlakken. De veehouder ligt dus dikwijls zelf aan de basis van de problemen, wat de oplossing minder eenvoudig maakt. Een éénmalige bespreking van de situatie is onvoldoende om dit te achterhalen. De veehouder kan zich vb. niet bewust zijn van de problemen op zijn bedrijf of ze niet willen onderkennen. Om een oplossing te bereiken zijn dan meerdere en regelmatige bedrijfsbezoeken nodig. Om deze reden is beroep doen op bedrijfsbegeleiding door een dierenarts de aangewezen weg.

Het invoeren van een bedrijfsbegeleiding vergt veel overleg en goede afspraken tussen dierenarts en veehouder. Zeer belangrijk hierbij is het tot stand komen van een vertrouwensrelatie tussen beiden. Eerst moet er een grondige inventarisatie van het bedrijf gebeuren, en daarop aansluitend een klinisch onderzoek bij alle hiervoor in aanmerking komende runderen.

Met zekerheid moet men de dieren kennen die afwijkingen vertonen, zodat ze klinisch onderzocht kunnen worden.

Op deze wijze krijgt men een duidelijk overzicht van de gehele bedrijfsproblematiek. Onontbeerlijk daartoe is een correcte administratie door de veehouder. Zowel de veehouder als de dierenarts brengen hun gegevens (bronnst, inseminatie) en bevindingen (drachtig, afwijkingen) aan op een vruchtbaarheidsziektekaart (stalkaart). Alle gegevens van het rund worden onmiddellijk op deze kaart vermeld. Daarom moet deze kaart binnen handbereik worden opgehangen (lieftst in het melklokaal) zodat zowel veehouder als dierenarts de gegevens vlot kunnen noteren.

Op basis van deze informatie kan de dierenarts een juiste diagnose stellen. Op bedrijven tot 100 runderen is een bedrijfsbezoek éénmaal per 4 weken voldoende. Afhankelijk van de bedrijfsgrootte en de ernst van de problemen kan de frequentie toe- of afnemen. Na ieder bedrijfsbezoek wordt de administratie van ieder dier bijgewerkt. Van zeer groot belang is de inzet en bereidheid tot samenwerking tussen veehouder en dierenarts. Is de veehouder niet geneigd de door de dierenarts gegeven adviezen op te volgen, dan heeft begeleiding geen zin. Anderzijds hangt het nut van dit begeleidingssysteem af van de verhouding tussen de opbrengsten en de kosten. Zodra de kosten hoger worden dan de opbrengsten is het systeem natuurlijk niet meer interessant voor de veehouder. De gemiddelde duur van een dergelijk bedrijfsbezoek is uiteraard afhankelijk van de bedrijfsgrootte, de aard van de bedrijfsproblemen en het organisatietalent van de veehouder en de dierenarts.

Men mag er van uit gaan dat een doorsnee bezoek ongeveer 30 à 40 minuten duurt voor het uitvoeren van de klinische onderzoeken. Met het geven van advies en het bijwerken van de administratie komt men tot een totale duur van ongeveer 1 uur. Per jaar komt men dan aan 13 uren arbeidsloon x het uurtarief van de dierenarts.

Naast de bedrijfsbegeleiding op het gebied van de vruchtbaarheid verdienen ook andere bedrijfsaspecten de nodige aandacht vb. mastitis, voeding, kreupelheden, parasitaire en infectieuze ziekten, ook hier kan de dierenarts zich verdienstelijk maken.

Steeds meer veeartsen zijn in de mogelijkheid om drachtcontrole door middel van scans uit te voeren.

////////////////////////////////////

Drachtcontrole door middel van scannen biedt momenteel de grootste zekerheid over het al dan niet drachtig zijn van een dier. Door echoscopie worden op een beeldscherm de baarmoeder en de eventuele vrucht zichtbaar gemaakt.

Daarnaast kan de scanner behulpzaam zijn bij het controleren van de baarmoeder en het vaststellen van afwijkingen bij de koeien.

Bij een berekening komt men tot een totale kostprijs van 10 tot 12,50 euro/koe en per jaar. Door een goed uitgevoerde bedrijfsbegeleiding moet men in staat zijn om de totale geciteerde kosten (afgerond 196 euro/koe/jaar - tabel 2) voor gezondheids- en vruchtbaarheidsproblemen te reduceren met 30% of 59 euro/koe. Een deskundig uitgevoerde bedrijfsbegeleiding is derhalve een rendabele investering.

Bedrijfsbegeleiding is dus een onderdeel van het gehele pakket kwaliteitszorgen om eerder preventief dan curatief te werken.

Een degelijk opgebouwde bedrijfsbegeleiding moet zoveel mogelijk voorkomen dat te veel curatieve behandelingen hoeven te gebeuren die veel geld kosten en die kans op residuen geven.



Figuur 1. Factoren die een invloed hebben op de vruchtbaarheid.....	11
Figuur 2. Verband tussen inseminatietijdstip en bevruchtingskans	24
Figuur 3. Invloed van energiebalans op de kwaliteit van de eicel.....	28
Figuur 4. Verband tussen drachtigheidspercentage en periode tussen kalving en 1 ^{ste} inseminatie in functie van het lactatienummer	28
Figuur 6. Energiebehoefte en energieopname.....	31
Figuur 7. Belangrijkste bestemming van de voedingsstoffen in de koe	32
Figuur 8. Verband conditiescore bij kalven en drogestof opname na kalving.....	35
Figuur 9. Verband conditiescore bij kalven en melkproductie per dag.....	36

Tabel 1. Productieresultaten en tussenkalf tijd van de gekalfde koeien die deelnemen aan de melkproductieregistratie in het Zwartbont ras.....	9
Tabel 2. Verliezen (in euro) gelinkt aan gezondheidsproblemen per aanwezige koe en per jaar ..	12
Tabel 3. De voornaamste redenen van afvoer van koeien	13
Tabel 4. Leeftijdsopbouw van een gemiddelde melkveestapel	13
Tabel 5. Verlies per dag en per koe (in euro)	14
Tabel 6. Tussenkalf tijd en aantal kalveren op een bedrijf met 100 koeien.....	15
Tabel 7. Verband tochtigheidscontrole en % opgemerkte bronsten	21
Tabel 8. Parameters en gevolgen voor de bronstdetectie	22
Tabel 9. Verband melkproductie en vruchtbaarheid op bedrijfsniveau.....	25
Tabel 10. Verband melkproductie en vruchtbaarheid op dierniveau	25
Tabel 11. Daling van de conditiescore (BCS) tussen kalving en 1 ^{ste} inseminatie en relatie met vruchtbaarheid	26
Tabel 12. Evolutie drachtigheidspercentages op hoogproductieve bedrijven.....	30
Tabel 13. Mineralen samenstelling van een droogstandskern versus een lactatiekern.....	37
Tabel 14. Frequentie van enkele vruchtbaarheidsaandoeningen	38

KORT, K. (2003). Dracht is te sturen. Boerderij 29 april 2003.

MULLER, B. (1997). Matige kuil bedreigt vruchtbaarheid. Boerderij/Veehouderij 23 december 1997.

OPSOMER, G. (2011) Vruchtbaarheid: diergeneeskundige aspecten Documentatie studiedagen 2011, Beervelde

ROOVERS, M. (1998). Tochtigheid: klaar voor de eisprong. Boerderij/Veehouderij 3 november 1998.

SOMERS J. (2011) Vruchtbaarheidsparameters bij hoogproductief melkvee. Studieopdracht in kader van Masterproef- Faculteit Diergeneeskunde

VERAUTEREN, P (2011) Genetica en vruchtbaarheid Documentatie studiedagen 2011, Beervelde

ZIJLSTRA, J. Routekaart levensduur (2013). Wageningen UR Livestock Research



13

INTERESSANTE WEBSITES

www.pv.wur.nl

www.wur.nl

www.dierengezondheidszorg.be

www.mcc-vlaanderen.be

www.vrv.be

www.pfizerah.nl

www.dapschagen.nl

www.dapmarum.nl/R-conditiescore.asp

www.info.vee.be/voeding.php

www.crv4all.be/over-crv/publicaties/jaarverslagen/jaarstatistieken-2013

Vleesvee

Laurence Hubrecht

Tel. 09 276 28 44 (0473 83 70 60)

laurence.hubrecht@lv.vlaanderen.be

Walter Willems

Tel. 03 224 92 76 (0473 83 70 12)

walter.willems@lv.vlaanderen.be

Varkens, paarden, kleinvee

Norbert Vettenburg

Tel. 016 66 61 22 (0473 83 70 61)

norbert.vettenburg@lv.vlaanderen.be

Jan Eskens

Tel. 011 74 26 97 (0499 94 96 03)

jan.eskens@lv.vlaanderen.be

14.3 PLANTAARDIGE PRODUCTIE

Fruit

Hilde Morren

Tel. 011 74 26 81 (0492 72 29 53)

hilde.morren@lv.vlaanderen.be

Industriële gewassen en gewasbescherming

Annie Demeyere

Tel. 016 66 61 21 (0473 83 70 45)

annie.demeyere@lv.vlaanderen.be

Eugeen Hofmans

Tel. 016 66 61 24 (0473 83 70 11)

eugeen.hofmans@lv.vlaanderen.be

Voedergewassen

Mathias Abts

Tel. 016 66 61 35 (0491 86 85 59)

mathias.abts@lv.vlaanderen.be

