



Vlaanderen
is landbouw & visserij

**DEMONSTRATIEPROEF
KALVEROPFOK OP
VLEESVEEBEDRIJVEN**

DEPARTEMENT
LANDBOUW
& VISSERIJ

www.vlaanderen.be/landbouw



DEMONSTRATIEPROEF
KALVEROPFOK OP
VLEESVEEBEDRIJVEN

08.01.2019



Colofon

Samenstelling
Departement Landbouw en Visserij

Auteur
Laurence Hubrecht

Lectoren
Andries Colman
Carl Heyvaert
de betrokken veehouders

Depotnummer
D/2019/3241/056

Verantwoordelijke uitgever
Patricia De Clercq, Secretaris-generaal

Lay-out
Departement Landbouw en Visserij



INHOUD

1 Inleiding.....6
2 Algemene bedrijfsgegevens.....6
3 Huisvesting.....7
4 Kalving en nazorg9
5 Biestbeleid10
6 Voeding.....11
7 Diergezondheid14
8 Gegevensverzameling.....16
8.1 Gewichten en groei16
8.2 Sterfte18
8.3 Biestkwaliteit19
9 Besluit.....20
10 Lijst met tabellen.....22
11 Lijst met figuren.....22





3 HUISVESTING

De wijze waarop een kalf wordt gehuisvest, heeft een belangrijke invloed op de gezondheid en de ontwikkeling van het kalf. Niet alleen het huisvestingstype speelt een rol, maar ook de hygiënische omstandigheden, het klimaat en de ventilatie zijn cruciaal.

De huisvesting van de kalveren verschilt nogal sterk naargelang het landbouwbedrijf (zie Tabel 1). Er zijn drie bedrijven waar een deel of alle kalveren zuigen bij de moeder en/of andere koeien. Op de overige bedrijven worden alle kalveren met de emmer opgefokt. Wettelijk mogen ze tot de leeftijd van maximum 8 weken individueel gehuisvest worden. Op twee bedrijven wordt dit beperkt tot 4, respectievelijk 5 weken ouderdom. Deze twee landbouwbedrijven huisvesten de kalveren in iglo's, waarvan op één bedrijf de iglo's soms in de stal staan. De andere drie bedrijven houden hun kalveren in eenlingboxen in de stal. Na de individuele huisvesting worden de kalveren in groep in de stal gehouden, maar één bedrijf houdt ze in groepsiglo's buiten tot het moment van spenen.

De kalverplaatsen worden op de meeste bedrijven dagelijks ingestrooid en, afhankelijk van het huisvestingstype, maandelijks of bij het verhodken uitgemest. Voor een goede afvoer van de urine staan de (groeps)iglo's op een helling én een roostervloer. In de eenlingboxen ligt ofwel een roostervloer ofwel staat de box op een helling. De eenlingboxen en (groeps)iglo's worden na elk gebruik gereinigd, de groepsboxen op stro daarentegen worden niet of éénmaal per jaar gereinigd. Slechts op drie bedrijven worden de kalverplaatsen ook ontsmet. Alle bedrijven schakelen een periode van leegstand in, dit varieert tussen de bedrijven van 1 tot 4 weken. Het bedrijf waar alle kalveren zuigen, reinigt en ontsmet telkens na het verhodken. Op drie bedrijven staat de lange zijde van de stal, waar de kalveren tot spenen worden gehuisvest, loodrecht ten opzichte van het ZW. Op deze bedrijven is de stal goed georiënteerd om zo een uniforme luchtverversing te krijgen. Dit komt omdat in Vlaanderen het zuidwesten de meest overheersende windrichting is. Bijna alle stallen hebben luchtdoorlaten in de zijwanden, één bedrijf in de kopgevel (lange zijde stal // ZW) en bij één bedrijf wordt de ventilatie geregeld via een systeem van deurventilatie. De open zijwanden zijn op twee bedrijven voorzien van space boarding, op één bedrijf van een venster met lichtbak en op één bedrijf is er niets voorzien. Niet alle stallen hebben een open nok.

De (groeps)iglo's in open lucht worden op het ene bedrijf met de openzijde naar het zuiden geplaatst en op het andere naar het noordoosten. De open zijde wordt bij voorkeur naar het zuidoosten gericht. In de zomer kan dit evenwel leiden tot te hoge temperaturen, in dat geval kan de opening eventueel naar het noorden worden gericht.

//

Op het bedrijf waar de iglo's naar het zuiden zijn gericht, zijn er platanen aangeplant die schaduw geven op warme dagen en voorzieningen om het kalvernest af te sluiten van tocht en koude op koude dagen.

Tabel 1 Huisvestingswijze van opfokkalveren op de 6 bedrijven

	Leeftijds categorie	Huisvestingswijze	Soort opfok	Ontsmetting	Leeg stand (d)	Oriëntatie t.o.v. ZW
Bedrijf 1	Week 0-5	Iglo's in stal of buiten	Gescheiden	5x/jaar	7	//
	Week 5-16	Groepsiglo's in stal	Gescheiden	5x/jaar	7	//
	Week 0-17	In groep met moeder en andere kalveren, in gesloten stal of buiten	Zuigers	1x/jaar	7	//
Bedrijf 2	Week 0-8	Eenlingboxen in gesloten stal	Gescheiden	Na elk gebruik	28	Noch ⊥, noch //
	Week 8-13	Groepsboxen in gesloten stal	Gescheiden	1x/jaar	14	Noch ⊥, noch //
Bedrijf 3	Week 0-8	Eenlingboxen in gesloten stal	Gescheiden	0	*	⊥
	Week 8-22	Groepsboxen in gesloten stal	Gescheiden	0	*	//
	Week 0-4	Individueel bij moeder in stal	Zuigers	0	*	//
	Week 4-22	In groep met moeder en andere kalveren in openfrontstal	Zuigers	0	*	//
Bedrijf 4	Week 0-4	Iglo buiten	Gescheiden	0	7	n.v.t.
	Week 4-12	Groepsiglo buiten	Gescheiden	0	7	n.v.t.
Bedrijf 5	Week 0-8	Eenlingboxen in gesloten stal	Gescheiden	0	30	⊥
	Week 8-16	Groepsboxen in gesloten stal	Gescheiden	0	0	⊥
Bedrijf 6	Week 0-2	Individueel bij moeder in gesloten stal	Zuigers	Na elk gebruik	21	⊥
	Week 2-11	In groep met moeder en andere kalveren in gesloten stal of buiten	Zuigers	Na elk gebruik	21	⊥

* afhankelijk van aantal kalvingen

4 KALVING EN NAZORG

De omstandigheden waarin de kalving plaatsvindt en de eerste zorgen na de kalving, kunnen een invloed hebben op de levensvatbaarheid van een kalf. Het is ook belangrijk dat de kalving in hygiënische omstandigheden gebeurt, om zo het besmettingsgevaar voor het kalf te beperken. Goed begonnen is half gewonnen.

Op alle zes bedrijven worden de kalveren via keizersnede geboren. Dit vindt plaats in een keizersnede-box (vier bedrijven) of in de bindstal (twee bedrijven). Na elke kalving wordt de plaats gereinigd en ontsmet. Om een nakende kalving te voorspellen, worden op de meeste bedrijven meerdere methoden gebruikt. De meest gebruikte methode is het voelen aan de bekkenbanden (5 bedrijven), gevolgd door het vaginaal opvoelen en de temperatuurmethode (telkens 4 bedrijven).

Slechts één bedrijf maakt gebruik van apparatuur, namelijk sondes om de temperatuur te meten. Vijf bedrijven starten met het uitvoeren van de keizersnede bij een baarmoederhalsopening van 3 à 4 vingers, één bedrijf bij het breken van de vruchtvliezen.

Om de levensvatbaarheid van jonge kalveren te bevorderen, zijn enkele handelingen bij pasgeboren kalveren aan te bevelen. Om de ademhaling op gang te brengen kan een kalf ongeveer een minuut onderste boven gehangen worden ter verwijdering van vocht uit de longen. Daarnaast kan de veehouder de ademhaling stimuleren door het kalf droog te wrijven, het kalf in de neus te prikkelen of koud water over oor en kop te gieten. Om de lichaamstemperatuur van het kalf op peil te brengen/houden, kan de veehouder het kalf onder een infrarood-warmtelamp plaatsen. De navel ontsmetten en geregeld controleren en het kalf controleren op vitaliteit is ook aan te raden. Tabel 2 geeft een overzicht van de frequentie van deze handelingen op de zes bedrijven. Het kalf ondersteboven hangen, de navel van het kalf ontsmetten en controleren én het kalf geregeld controleren op vitaliteit wordt (bijna) altijd door de bedrijven toegepast (resp. op 4, 6 en 5 bedrijven).

Tabel 2 Frequentie van de handelingen ter verzorging van pasgeboren kalveren

	Altijd	Meestal	Soms	Nooit
Het kalf ondersteboven hangen ter verwijdering van het vocht uit de longen	4	1	1	-
Het kalf droog wrijven met stro of een handdoek	-	-	2	4
Het kalf in de neus prikkelen	1	2	3	
Koud water over oor en kop gieten	1		4	1
Het kalf onder een infrarood-warmtelamp plaatsen	2	-	2	2
De navel van het kalf ontsmetten en geregeld controleren	6	-	-	-
Het kalf geregeld controleren op vitaliteit (reflexen, activiteit, ...)	5	1	-	-

5 BIESTBELEID

Een kalf wordt zonder antistoffen geboren en is dus niet beschermd tegen ziektekiemen. Pas na enkele weken begint het afweersysteem van het kalf goed te functioneren. In afwachting hiervan moeten de antistoffen toegediend worden en dit gebeurt best via de biest. Een goede biestverstrekking omvat de vier V's:

- Verstrek VLUG de biestmelk na de geboorte
- Verstrek VOLDOENDE biestmelk
- Verstrek VAAK biestmelk
- Verstrek de biestmelk VERS

Op alle bedrijven wordt er onmiddellijk bij geboorte biest aan het kalf verstrekt, dit schommelt tussen de bedrijven van 2 tot 3 liter. Het aantal biestgiften verschilt tussen de bedrijven van 1,5 tot 3, verspreid over 1 of 2 dagen (zie Tabel 3). De biestverstrekking gebeurt op vijf van de zes bedrijven met de speenfles. Op één bedrijf wordt de biest steeds met de sonde gegeven, op vier bedrijven enkel bij moeilijke drinkers. Op drie bedrijven wordt de koe machinaal gemolken, op twee bedrijven manueel en op één bedrijf wordt soms manueel, soms machinaal gemolken. In de meeste gevallen wordt slechts eenmaal biest bij de koe afgenomen, op twee bedrijven tweemaal en op één bedrijf zelfs driemaal. Alle bedrijven geven de voorkeur aan biest van de eigen moeder. Bij een tekort wordt ingevroren biest van koeien van het eigen bedrijf gebruikt (vijf bedrijven) en/of biest van melkkoeien (één bedrijf) en/of biestpoeder aangekocht (drie bedrijven). De diepgevroren biest wordt in een warmwaterbad ontdooid. Op vier bedrijven wordt de biest tussen 2 giften in de koelkast bewaard. Op geen enkel bedrijf wordt de biest verrijkt met supplementen, wel vaccineren vier bedrijven de drachtige koeien tegen E. coli, Rota- en Coronavirussen. Op de helft van de bedrijven wordt de biestkwaliteit elke keer gemeten, op de andere helft af en toe. Bij gezondheidsproblemen wordt op vier bedrijven nagegaan of de kalveren voldoende antistoffen in het bloed hebben.

Tabel 3 Enkele parameters m.b.t. het biestbeleid op de 6 bedrijven

	Hoeveelheid biest (l)	Aantal giften	Aantal dagen	Oorsprong biest
Bedrijf 1	3	1,5	2	Eigen moeder, ingevroren biest koeien eigen bedrijf, biestpoeder
Bedrijf 2	2	2	1	Eigen moeder, ingevroren biest koeien eigen bedrijf
Bedrijf 3	3	2	1	Eigen moeder, ingevroren biest koeien eigen bedrijf, biestpoeder
Bedrijf 4	2	2,5	1	Eigen moeder, biestpoeder
Bedrijf 5	3	3	2	Eigen moeder, ingevroren biest koeien eigen bedrijf
Bedrijf 6	2	3	2	Eigen moeder, ingevroren biest koeien eigen bedrijf, biest van melkkoeien

6 VOEDING

Bij een pasgeboren kalf is de pens nog niet volledig ontwikkeld. Voor een goede pensontwikkeling speelt de voeding een cruciale rol: ruwvoeder stimuleert de ontwikkeling van het pensvolume en krachtvoeder de ontwikkeling van de penspapillen. Ook is de productie (lees: groei) gedurende de eerste levensweken bepalend voor de productie op latere leeftijd.

Het voederschema toegepast op de zes bedrijven wordt in tabel 4 weergegeven.

Op bedrijf 6 zuigen alle kalveren bij de koeien, op de bedrijven 1 en 3 een deel van de kalveren. Zuigen de kalveren niet, dan worden de kalveren met kunstmelk opgefokt. Bedrijf 5 vormt hierop een uitzondering: de kalveren worden met melk afkomstig van melkkoeien opgefokt.

De gebruikte melkpoeders bestaan uit magere melkpoeder (30% of 50%), weipoeder, plantaardige vetten, tarwezetmeel of -eiwit. Het ruw eiwitgehalte van de melkpoeders varieert tussen 21 en 22,5%, terwijl het ruw vetgehalte hetzelfde is bij de vier melkpoeders (18%). De hoeveelheden vitaminen en sporenelementen verschillen nogal sterk tussen de melkpoeders. Ook de wijze waarop de kunstmelk wordt aangemaakt, verschilt tussen de bedrijven. De hoeveelheid melkpoeder om 100 l kunstmelk aan te maken, varieert van 12,5 kg tot 18 kg, met een gemiddelde van 14,65 kg. De temperatuur van water bij aanmaak van de kunstmelk schommelt tussen 38 en 46°C, de temperatuur van kunstmelk bij verstrekking aan de kalveren schommelt tussen 35 en 42°C. De aanbevolen temperatuur voor de aanmaak van kunstmelk ligt op 50°C en voor het verstrekken van kunstmelk op 41 à 42°C, zodat het kalf de melk op lichaamstemperatuur kan drinken. Dit is belangrijk voor een goede vertering en slokdarmsleufreflex.

Tabel 4 Voederschema van opfokkalveren op de 6 bedrijven

	leeftijds categorie	soort opfok	melkschema	ruwvoeder	kracht voeder	water
Bedrijf 1	Week 0 (0-3d)	gescheiden	2x2l koemelk	-	-	
	Week 1-2	gescheiden	2x2l kunstmelk	-	1kg KV1 (ad lib)	Nee
	Week 2-3	gescheiden	2x2l kunstmelk	-	1,5 kg KV1 (ad lib)	Ja
	Week 3-4	gescheiden	2x2l kunstmelk	-	2 kg KV1 (ad lib)	Ja
	Week 4-14	gescheiden	2x2l kunstmelk	-	2,5 kg KV1 (ad lib)	Ja
	Week 0-14	zuigers	+ 10l koemelk	3 à 5 kg JV-mengeling na 3 weken	eiwitkern	Ja
Bedrijf 2	Week 0-3	gescheiden	2x2l kunstmelk	+ 30 g gehakseld stro	0-0,3 kg KV2	Nee
	Week 3-10	gescheiden	2x2l kunstmelk	100 g gehakseld stro	2x1 kg KV2	Ja
	Week 10-12	gescheiden	1x2l kunstmelk	150 g gehakseld stro	2x1,5 kg KV2	Ja
Bedrijf 3	Week 0-6	zuigers	koemelk	-	-	Nee
	Week 6-20	zuigers	koemelk	Ad lib KM/hooi	+ 2 kg KV3	Ja
	Week 0-4	gescheiden	2x3l kunstmelk	-	-	Nee
	Week 4-20	gescheiden	2x3l kunstmelk	hooi	+1 kg KV3	Ja
Bedrijf 4	Week 0-4	gescheiden	3x2l kunstmelk	hooi	1x0,5 kg KV2	Ja
	Week 4-8	gescheiden	2x2l kunstmelk	hooi	2x1 kg KV2	Ja
	Week 8-12	gescheiden	1x2l kunstmelk	0,5 kg KM+hooi	2x1,5 kg KV2	Ja
Bedrijf 5	Week 0-3	gescheiden	2x2l koemelk	-	-	Nee
	Week 3-9	gescheiden	2x3l koemelk	-	2x0,5 kg KV4	Nee
	Week 9-16	gescheiden	2x3l koemelk	Ad lib hooi	2x3 kg KV5	Ja
Bedrijf 6	Week 0-10	zuigers	5 à 10l koemelk	hooi	2x KV2	Ja

KM: kuilmaïs, KV: krachtvoeder, JV-mengeling: jongveemengeling

Er worden 5 verschillende krachtvoerders op de zes bedrijven gebruikt (Tabel 5). Op drie bedrijven worden hetzelfde krachtvoeder gebruikt, maar de samenstelling verschilt naargelang het lot en de fabricatiedatum. Op bedrijf 5 worden twee verschillende krachtvoerders gebruikt tijdens de kalveropfok: tot week 9 wordt een krachtvoeder met een ruw eiwitgehalte van 12,35% toegediend, daarna een krachtvoeder met een hoger ruw eiwitgehalte (16%). Twee bedrijven geven kalverkorrels, de overige kalvervlokken. De korrels bevatten meer ruwe celstof (+ 22%) dan de vlokken (7 à 9%). De korrels bevatten maïskolven, zonnepitschroot en bietenpulp, de vlokken zijn gemaakt van gerst, maïs en spelt. (Bijna) alle krachtvoerders bevatten melasse (afkomstig van suikerbieten of -riet), zout, krijt, fijn tarwezemelgrint, getoast sojavoer, sojaschillen en -olie. Alle krachtvoerders bevatten de vitaminen A, D3 en E en de sporenelementen ijzer (Fe), koper (Cu), mangaan (Mn) en selenium (Se). Het seleniumgehalte van de krachtvoerders varieert van 0,1 tot 0,44 mg/kg product. Zink (Zn), Cobalt (Co) en Iodium (I) zijn afwezig in krachtvoeder 5.

Tabel 5 Gebruikte krachtvoerders op de 6 bedrijven (bron: etiket op verpakking krachtvoeder)

	KV1	KV2	KV3	KV4	KV5
RE (%)	15	13,5 – 14,5	15	12,35	16
RC (%)	22	9	21,9	6,95	8,38
RV (%)	2,5	3	2,5	4,35	3,32
RA (%)	6,4	6	6,9	6,5	6,7
Vitaminen	A, D3, E	A, D3, E	A, D3, E	A, D3, E	A, D3, E
Mineralen	Na	Ca1, P1, Mg1, Na	Na	Ca, P, Mg, Na	Ca, P, Na
Sporenelementen	Fe, Cu, Zn, Mn, I, Co, Se	Fe1, Cu1, Zn, Mn, I, Co, Se	Fe, Cu, Zn, Mn, I, Co, Se	Fe, Cu, Zn, Mn, I, Co, Se	Fe, Cu, Mn, I, Se
Bestanddelen	Maïskolven, sojaschillen, -voer en -olie, tarwezemelgrint, bietenpulp, zonnepitschroot, rietmelasse, zout, gistcelwanden	Gerst-, maïs- en speltvlokken, johannesbrood, tarwe, gerst, tarwezemelgrint, melasse, zout, krijt en overige ²	Maïskolven, sojaschillen, -voer en -olie, tarwezemelgrint, bietenpulp, zonnepitschroot, rietmelasse, zout, krijt, gistcelwanden	Gerst-, maïs- en speltvlokken, sojaschillen, -voer, -olie, -bonen, tarwezemelgrint, koolzaadvoer, gerst, haver, DDGS, luzerne, chicoreipulp, lijnzaadschilfers en -olie, zout, krijt, melasse	Gerst-, maïs- en speltvlokken, johannesbrood, tarwe, gerst, tarweglutenvoer, tarwekortmeel-pellets, luzerne, lijnzaadschilfers, sojabonen, natriumbicarbonaat, krijt, melasse
Vorm	Korrel	Vlokken	Korrel	Vlokken	Vlokken

¹ aanwezig afhankelijk van lot en fabricatiedatum

² overige bestanddelen verschillen afhankelijk van lot en fabricatiedatum

RE: ruw eiwit

RC: ruwe celstof

RV: ruw vet

RA: ruwe as

7 DIERENGEZONDHEID

Omdat een kalf zonder antistoffen wordt geboren, is een goed biestbeleid van cruciaal belang. Daarnaast is het van groot belang om de infectiedruk bij de kalveren zo laag mogelijk te houden. Het naleven van enkele bioveiligheidsmaatregelen op het bedrijf helpt de insleep van dierenziekten te vermijden. In tabel 7 wordt de frequentie van enkele bioveiligheidsmaatregelen op de zes bedrijven weergegeven. Deze maatregelen worden op (bijna) alle bedrijven steeds toegepast, behalve het afzonderen van zieke kalveren (op slechts één bedrijf), het dagelijks reinigen van emmers en spenen (3 bedrijven) én het in quarantaine houden van aangekochte dieren (4 bedrijven).

Tabel 7 Frequentie van enkele bioveiligheidsmaatregelen ter voorkoming van ziekte-insleep

	Altijd	Enkel bij ziekte uitbraak	Nooit
De zieke kalveren worden afgezonderd van de overige kalveren	1	3	2
De dieren worden verzorgd van jong naar oud en van gezond naar ziek	5	1	
De drinkemmers/spenen worden dagelijks gereinigd	3	3	-
Elk kalf krijgt zijn eigen emmer/speen	6	-	-
Bij verplaatsing van de kalveren wordt het all-in/all-out systeem toegepast	5	-	1
Aangekochte dieren worden in quarantaine toegepast	4	1	1
Aangekochte dieren worden via het aankoopprotocol gecontroleerd op de aanwezigheid van de dierziekten:		-	-
• IBR EN BVD	2		
• IBR, BVD en paraTBC	1		
• IBR, BVD en Neospora			
• IBR, BVD, Neospora en paraTBC	3		
De kalveren worden minstens 1x per jaar geschoren	6	-	-

Op één bedrijf na hebben alle bedrijven sinds 1 januari 2015 al één of meerdere keren gebruik gemaakt van het abortusprotocol. Op deze manier kwam op drie bedrijven aan het licht dat de abortus werd veroorzaakt door de kiem Neospora, op twee bedrijven werd geen kiem gevonden.

In het kader van de IBR-reglementering beschikken vier bedrijven over een I3-statuut en twee bedrijven over een I2-statuut. Reeds vóór de inwerkingtreding van het verplichte BVD-bestrijdingsprogramma waren vijf bedrijven gestart met het opsporen van BVD-dragers. Sinds 1 januari 2015 werd op twee bedrijven telkens één drager gedetecteerd. Slechts één bedrijf neemt deel aan het vrijwillig Neospora-bestrijdingsprogramma.

Wanneer een kalf of meerdere kalveren diarree hebben, worden verschillende maatregelen genomen. Vier van de zes bedrijven dienen een elektrolytoplossing en geneesmiddelen toe, waarvan één bedrijf ook ontstekingsremmers en darmbeschermers geeft. Eén bedrijf beperkt zich tot het geven van een elektrolytoplossing en darmbeschermers en nog een ander bedrijf geeft enkel geneesmiddelen. Slechts twee

van de zes bedrijven nemen een meststaal voor een diagnose van de ziekteverwekkers. Extra biesttoediening (bv. gedurende eerste 3 weken 2 x 25ml biest per dag) om de lokale immuniteit in het darmkanaal te verhogen, wordt op geen enkel bedrijf toegepast.

De zes bedrijven vaccineren de kalveren ter voorkoming van ademhalingsziekten (zie tabel 8). Op alle bedrijven wordt gevaccineerd tegen RSV (pinkengriep) en PI3 (Para-influenza type 3). Op vier bedrijven wordt afhankelijk van de periode van geboorte ook tegen Mannheimia haemolytica gevaccineerd. Vijf van de zes bedrijven vaccineren ook tegen BVD en twee bedrijven tegen IBR. Tegen E. coli, Rota- en Coronavirussen, de ziektekiemen die diarree veroorzaken, vaccineren drie bedrijven de drachtige koeien. Op deze manier zijn er antistoffen tegen deze ziektekiemen aanwezig in de (biest)melk.

Tenslotte vaccineert één bedrijf ook nog zijn kalveren ter voorkoming van Clostridium perfringens, de ziektekiem die verantwoordelijk is voor enterotoxemie met plotse dood tot gevolg. De vaccinatieschema's verschillen in sommige gevallen nogal sterk tussen de bedrijven.

Tabel 8 Vaccinatieschema's toegepast op de 6 bedrijven

Vaccin	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 4	Bedrijf 5	Bedrijf 6
Vaccin 1: BRSV, PI3V	1x 2 à 6 wk oud	1x 1 wk oud	1x 2 wk oud	1x 2 wk oud	1x 1 d oud	-
Vaccin 2: BRSV, PI3V, BVD	-	2x 12 en 16 wk oud		2x 12 en 16 wk oud		2x 12 wk en 16 wk oud
Vaccin 3: BRSV, PI3V, Mannheimia haemolytica	3x 2 à 6 wk oud, 1 mnd later en 22 à 26 wk oud	-	3x 2, 5 en 19 wk oud	-	2x 8 en 12 wk oud	-
Vaccin 4: Mannheimia haemolytica	-	2x 12 en 16 wk oud	-	-	-	-
Vaccin 5: BVD	-	1x 52 wk oud	1x 3 wk oud (stierkalv.)	-	1x 12 wk vóór inseminatie	-
Vaccin 6: IBR	-	-	2x/jaar	-	2x/jaar	-
Vaccin 7: Clostridium spp.	-	2x 4 en 8 wk oud	-	-	-	-
Vaccin 8: Rota-, Coro- navirus, E. coli	1x 3 à 12 wk vóór kalven	-	1x 3 à 12 wk vóór kalven	1x 3 à 12 wk vóór kalven	-	-

8 GEGEVENSVERZAMELING

Tussen april 2015 en juni 2017 werden in totaal 646 kalveren geboren op zes vleesveebedrijven. Er kwamen 312 mannelijke kalveren en 324 vrouwelijke kalveren ter wereld. Van 10 kalveren werd het geslacht niet genoteerd omdat ze doodgeboren waren.

8.1 GEWICHTEN EN GROEI

Het gemiddeld geboortegewicht van de stierkalveren bedraagt 57 kg en van de vaarskalveren 53 kg (zie Tabel 9). Tussen de bedrijven schommelen de cijfers tussen 50 en 65 kg voor stierkalveren en tussen 50 en 58 kg voor vaarskalveren.

Het gemiddeld speengewicht van de stierkalveren bedraagt 121 kg en van de vaarskalveren 128 kg (zie tabel 10). De stierkalveren worden gespeend op een gemiddelde leeftijd van 101 dagen en de vaarskalveren op 106 dagen. De gemiddelde groei bedraagt 642 g/d bij de stierkalveren en 699 g/d bij de vaarskalveren. De verschillen inzake het speengewicht, speenleeftijd en groei zijn groot tussen de bedrijven. **Bedrijf 1, 2 en 4** kiezen ervoor om de kalveren pas op ruim 3 maanden ouderdom te spenen. De vaarskalveren op bedrijf 1 worden zelfs pas op 4 maanden ouderdom gespeend. Op bedrijf 1 is het speengewicht van zowel de stier- als vaarskalveren het hoogst, het geboortegewicht was er immers ook het hoogst. De groei van de stierkalveren is het hoogst op bedrijf 1 (762 g/d) en van de vaarskalveren op bedrijf 4 (767 g/d). De groei op bedrijf 2 is 65 à 140 g/d lager dan op de bedrijven 1 en 4. De hoeveelheid melkpoeder en krachtvoeder die in de opfokperiode worden verstrekt aan de kalveren, zijn het hoogst op bedrijf 1. Dit is zowel uitgedrukt in kg/dag als in kg/kg groei. Uitgedrukt in kg/dag, is het melkpoederverbruik het laagst op bedrijf 4 en het krachtvoedergebruik op bedrijf 2, terwijl uitgedrukt in kg/kg groei is het melkpoeder- en krachtvoederverbruik op bedrijf 4 het laagst.

Op **bedrijf 6** speent de veehouder de kalveren op minder dan 3 maanden ouderdom (82 à 85 dagen). Het gemiddeld speengewicht van de stierkalveren bedraagt 89 kg en van de vaarskalveren 91 kg, de gemiddelde groei bedraagt respectievelijk 467 g/d en 458 g/d. Deze groeicijfers zijn beduidend lager dan deze op de bedrijven waar de kalveren met kunstmelk worden opgefokt. De kalveren zuigen bij de koeien, waardoor de melkopname moeilijk kon bepaald worden, alsook het krachtvoederverbruik.

Tabel 9 Aantal geboren stier- en vaarskalveren met hun gemiddelde geboortegewicht (kg) op de 6 bedrijven

	Stierkalf		Vaarskalf	
	Aantal	Gewicht (kg)	Aantal	Gewicht (kg)
Bedrijf 1	43	65	47	58
Bedrijf 2	101	54	103	50
Bedrijf 3	24	57	23	55
Bedrijf 4	73	58	71	55
Bedrijf 5	23	59	28	54
Bedrijf 6	17	50	11	52
Totaal	281	57	283	53

Tabel 10 Aantal verzamelde gegevens, gemiddeld gespeend gewicht (kg) en speenleeftijd (d) van de stier- en vaarskalveren op de 6 bedrijven

Stierkalf				
	Aantal	Gespeend gewicht (kg)	Speenleeftijd (d)	Groei (g/d)
Bedrijf 1	22	144	104	762
Bedrijf 2	71	121	105	622
Bedrijf 4	23	125	97	717
Bedrijf 6	17	89	82	467
Totaal	133	121	101	642

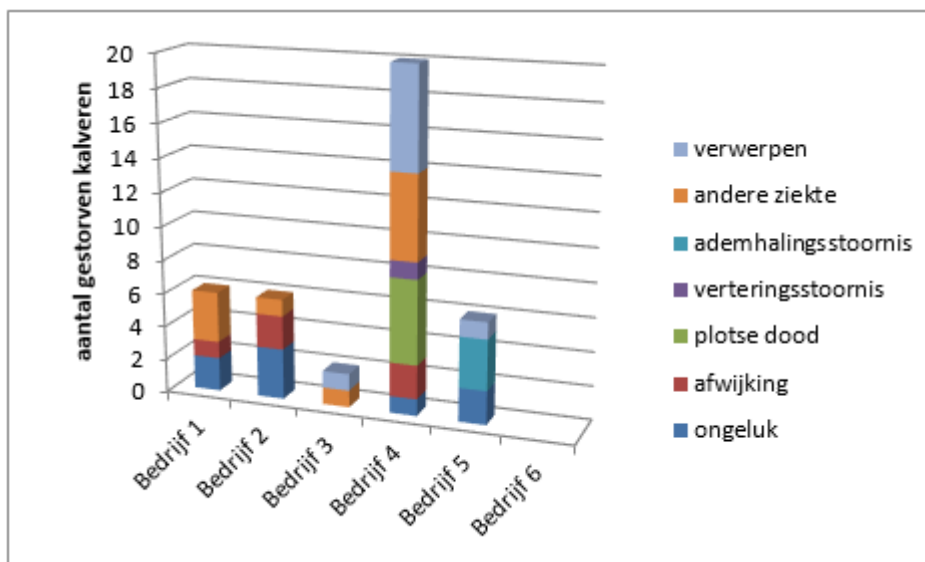
Vaarskalf				
	Aantal	Gespeend gewicht (kg)	Speenleeftijd (d)	Groei (g/d)
Bedrijf 1	30	147	125	734
Bedrijf 2	76	119	102	669
Bedrijf 4	53	137	106	767
Bedrijf 6	10	91	85	458
Totaal	169	128	106	699

8.2 STERFTE

Het totaal aantal gestorven kalveren op de zes bedrijven bedraagt 47 kalveren, dit is 7,3% van alle geregistreerde kalveren in het kader van deze demonstratieproef (zie tabel 11). De sterftepercentages tussen de bedrijven schommelen van 0% (bedrijf 6) tot 13,6% (bedrijf 4). Het sterftepercentage op een bedrijf kan sterk verschillen van jaar tot jaar. Zo kampte bedrijf 4 in 2015 met een hoog sterftecijfer (bijna 20%) dat de daaropvolgende jaren stelselmatig daalde naar 8% in 2017. De doodsoorzaken waren van velerlei aard (zie Figuur 1): verwerpen, plotse dood en andere ziekten waren de voornaamste doodsoorzaken op bedrijf 4. Op de overige bedrijven was er ook al eens een sterfgeval als gevolg van een ongeluk, in de meeste gevallen bij de geboorte. Enkel op bedrijf 5 waren er ook enkele sterfgevallen door ademhalingsproblemen. In totaal werd er bij 10 kalveren, afkomstig van 3 bedrijven, een afwijking vastgesteld, hiervan is de helft gestorven. Aan de gevolgen van een verteringsstoornis is slechts één kalf gestorven. Op de vijf bedrijven treedt de meeste sterfte op vóór de leeftijd van 1 maand ouderdom.

Tabel 11 Aantal gestorven kalveren, totaal aantal geregistreerde kalveren en percentage sterfte per bedrijf

	Aantal gestorven kalveren	Totaal aantal geregistreerde kalveren	% sterfte
Bedrijf 1	11	154	7,1
Bedrijf 2	12	213	5,6
Bedrijf 3	2	50	4,0
Bedrijf 4	20	147	13,6
Bedrijf 5	2	54	3,7
Bedrijf 6	0	28	0,0
Totaal	47	646	7,3



Figuur 1 Aantal gestorven kalveren per bedrijf in functie van redenen van sterfte

8.3 BIESTKWALITEIT

Alle bedrijven beschikten over een colostrummeter of refractometer om de biestkwaliteit te meten. De biestkwaliteit wordt in sterke mate bepaald door het gehalte aan antistoffen of immunoglobulines, uitgedrukt in g per l biestmelk. Een colostrummeter meet de densiteit van de biest, die een maat is voor het gehalte aan antistoffen (Ig). Bij gebruik van een colostrummeter is de meting van de biestkwaliteit afhankelijk van de temperatuur. De meting gebeurt ideaal bij een temperatuur van 20°C. Is de temperatuur hoger, dan wordt de biestkwaliteit te laag ingeschat. Bij een lagere temperatuur is er een overschatting van de biestkwaliteit. Een refractometer daarentegen meet de breking van licht die door een vloeistof schijnt, in dit geval biestmelk. Hoe hoger het droge stofgehalte van de biestmelk, hoe hoger de brekingsindex (uitgedrukt in % brix). Een brix-waarde van 22% of hoger wordt als gunstig beschouwd, dit komt overeen met 47g Ig/l biest of meer. Het voordeel van een refractometer is dat het onafhankelijk van de temperatuur werkt.

Er werd gevraagd om minstens driemaal de biestkwaliteit te bepalen net vóór de verstrekking aan het kalf. De resultaten zijn in tabel 12 weergegeven. Op bedrijf 1 beschikt men over een refractometer, op de overige bedrijven wordt de biest met een colostrummeter bepaald. De biestkwaliteit op bedrijf 1 is het hoogst (92g Ig/l), maar de hoeveelheid biest is eerder aan de lage kant (2,8 l). Dit is (deels) te verklaren door het feit dat de biest afkomstig was van jonge koeien (kalvingsnummer = 1,3). Op bedrijf 4 was de hoeveelheid biestmelk het laagst (2,4 l), hoewel de ouderdom van de koeien (kalvingsnummer = 2,7) gemiddeld het hoogst was van de vijf bedrijven. Gelukkig was de biestkwaliteit van een uitstekende kwaliteit (78g Ig/l). Ook op de overige drie bedrijven was de biest gemiddeld van een uitstekende kwaliteit. Op bedrijf 2 en 3 was het gemiddelde immunoglobulinegehalte onderschat met respectievelijk 4g/l en 8g/l gezien de temperatuur van de biest respectievelijk 5°C en 10°C boven 20°C was. Op bedrijf 5 werd het gemiddelde immunoglobulinegehalte overschat met 1,6g/l, omdat de temperatuur van de biest 2°C lager lag dan 20°C. Gemiddeld gezien was op elk bedrijf het immunoglobulinegehalte boven 50g/l, maar onder de individuele cijfers waren enkele biestmonsters te laag in gehalte.

Tabel 12 Gemiddelde cijfers met betrekking tot de biestkwaliteit per bedrijf

	Aantal metingen	Ig (g/l)	Tbiest (°C)	Hoeveelheid biest (l)	Kalvings nummer koe
Bedrijf 1	7	92	15	2,8	1,3
Bedrijf 2	3	60	25	4,3	2,3
Bedrijf 3	3	60	30	4,0	2,0
Bedrijf 4	11	78	20	2,4	2,7
Bedrijf 5	5	55	18	3,8	2,2
Totaal	29	74	20	3,1	2,2

Ig (g/l): Immunoglobulinegehalte van biestmelk net vóór de verstrekking aan het kalf

T_{biest} (°C): Temperatuur van biestmelk net vóór de verstrekking aan het kalf

9 BESLUIT

Het management met betrekking tot de kalveropfok verschilt sterk van bedrijf tot bedrijf. De wijze van huisvesten speelt hierbij een belangrijke rol, deze wordt voornamelijk bepaald door het type stal en het al of niet zuigen van de kalveren. Wat het protocol bij kalving en nazorg betreft, zijn de verschillen tussen de bedrijven eerder klein en worden de courante aanbevelingen gevolgd. Het biestmanagement is cruciaal in de opfok van gezonde kalveren. Het klassieke protocol (vlug, veel, vaak en vers) hebben de bedrijven onder de knie. Maar de aanbevelingen inzake controle op de kwaliteit van de biestmelk en op de opname van anti-stoffen door het kalf is op de zes bedrijven nog niet algemeen ingeburgerd.

Qua voedermanagement zijn er grote verschillen tussen de bedrijven. Niet alleen bij de aanmaak van kunstmelk maar ook bij de melk- en krachtvoedergift. De hoeveelheid melkpoeder varieert van 12,5 kg tot 18 kg per 100l kunstmelk. De temperatuur van water bij aanmaak van de kunstmelk en de temperatuur van kunstmelk bij verstreking schommelt tussen 38 en 46°C, respectievelijk 35 en 42°C. Dit is lager dan de aanbevelingen: 50°C voor de aanmaak van kunstmelk en 41 à 42°C voor het verstrekken van kunstmelk. Voor een goede vertering en slokdarmsleufreflex is het belangrijk dat het kalf de melk bij een temperatuur van 39°C (lichaamstemperatuur) kan drinken.

De maximale melkgift bedraagt 4 à 6l voor kunstmelk, 6l voor koemelk van melkkoeien en 10l voor koemelk van dikbilkoeien (schatting). De maximale krachtvoedergift (op het einde van de opfok) bedraagt 2,5 à 3kg en op één bedrijf zelfs 6 kg.

De samenstelling van het krachtvoeder verschilt voornamelijk op vlak van ruw eiwit (12,35 tot 16%) en ruwe celstof (8% bij korrels t.o.v. 22% bij vlokken). Ook stellen we grote verschillen vast in het gehalte selenium in het krachtvoeder (0,1 tot 0,44 mg/kg product). De leeftijd waarop de veehouder start met het verstrekken van water, schommelt ook sterk tussen de bedrijven (1^{ste} tot 9^{de} week).

De bioveiligheidsmaatregelen 'verzorging van jong naar oud en van gezond naar ziek', 'elk kalf zijn eigen emmer/speen', 'toepassing van all-in/all out systeem', 'toepassing van aankoopprotocol' en 'minstens éénmaal scheren per jaar' worden algemeen toegepast op de bedrijven. 'Het dagelijks reinigen van emmers en spenen' én 'het in quarantaine houden van aangekochte dieren' wordt ook op 3 respectievelijk 4 van de bedrijven toegepast. Enkel 'het afzonderen van zieke kalveren' wordt slechts op één bedrijf altijd toegepast.

Alle bedrijven zetten sterk in op ziektepreventie via deelname aan het abortusprotocol en vaccinatie tegen de voornaamste ziekteverwekkers op een rundveebedrijf. Zo vaccineren alle bedrijven tegen BRSV en PI3.

10 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1 Huisvestingswijze van opfokkalveren op de 6 bedrijven	8
Tabel 2 Frequentie van de handelingen ter verzorging van pasgeboren kalveren.....	9
Tabel 3 Enkele parameters m.b.t. het biestbeleid op de 6 bedrijven.....	10
Tabel 4 Voederschema van opfokkalveren op de 6 bedrijven	11
Tabel 5 Gebruikte krachtvoerders op de 6 bedrijven (bron: etiket op verpakking krachtvoeder).....	12
Tabel 6 Totale hoeveelheid koemelk (l), kunstmelk (l), krachtvoeder (kg) en melkpoeder (kg) op de 6 bedrijven	13
Tabel 7 Frequentie van enkele bioveiligheidsmaatregelen ter voorkoming van ziekte-insleep	14
Tabel 8 Vaccinatieschema's toegepast op de 6 bedrijven	15
Tabel 9 Aantal geboren stier- en vaarskalveren met hun gemiddelde geboortegewicht (kg) op de 6 bedrijven	16
Tabel 10 Aantal verzamelde gegevens, gemiddeld gespeend gewicht (kg) en speenleeftijd (d) van de stier- en vaarskalveren op de 6 bedrijven	17
Tabel 11 Aantal gestorven kalveren, totaal aantal geregistreeerde kalveren en percentage sterfte per bedrijf	18
Tabel 12 Gemiddelde cijfers met betrekking tot de biestkwaliteit per bedrijf.....	19

11 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1 Aantal gestorven kalveren per bedrijf in functie van redenen van sterfte.....	18
--	----

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