

Workshops

Themadag Doelgericht (be)handelen bij uiergezondheidsproblemen

Mariska van Asselt
Jorien Druif
Karien Griffioen



Dronten, 18 oktober 2018
Definitief

Workshops

Themadag Doelgericht (be)handelen bij uiergezondheidsproblemen

Docentversie met instructie, antwoorden en uitleg

Mariska van Asselt, DVM
Docent en onderzoeker veehouderij
Aeres Hogeschool Dronten

Jorien Druif, DVM
Docent veehouderij
Aeres Hogeschool Dronten

Karien Griffioen, DVM
Uiergezondheidsspecialist
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Dronten, 18 oktober 2018

De ontwikkeling van deze workshops mede mogelijk is gemaakt door een bijdrage vanuit het Onderwijs Vernieuwings Programma (OVP), de Gezondheidsdienst voor Dieren en het publiek-private onderzoeksprogramma 1Health4Food.

Inhoud

Workshop 1 - Van melk naar doen: sensorische aspecten van afwijkende melk	4
Bijlagen Workshop 1.....	7
Workshop 2 - Van test naar doen: op zoek naar de veroorzaker in het lab en op de boerderij.....	9
Workshop 3 - Van informatie naar doen: de juiste (be)handeling.	12
Casus – Koe 9757.....	12
Bijlagen Workshop 3.....	16
Docentinstructies en Antwoorden	25
Workshop 1 - Van melk naar doen: sensorische aspecten van afwijkende melk - Organisatie en Antwoorden.....	25
Organisatie	25
Antwoorden en uitleg.....	26
Workshop 2 - Van test naar doen: op zoek naar de veroorzaker in het lab en op de boerderij.....	31
Antwoorden.....	31
Quizvragen.....	33
Workshop 3 - Van informatie naar doen: de juiste (be)handeling Organisatie en Antwoorden.....	34
Organisatie	34
Antwoorden.....	34
Aanbevolen Naslagwerken.....	37

Workshop 1 - Van melk naar doen: sensorische aspecten van afwijkende melk

Melk kun je als veehouder beoordelen op een aantal aspecten zoals kleur, geur, hoedanigheid en smaak, CMT of andere celgetalbepaling. Is dat voldoende basis voor (be)handeling?

Opdracht 1: Beoordeling melk

Op tafel staan 4 monsterbuizen met melk. Beoordeel de melk in de 4 buizen afzonderlijk.

- Beoordeel de melk in de 4 monsterbuizen op kleur. Noteer het kwartier(LV/RV/RA/LA) en de kleur op het invulblad op pag. 6.
- Beoordeel de melk op geur: Open de 4 monsterbuizen en ruik. Noteer de geur van de melk op het invulblad op pag. 6.
- Vul de 4 cups van vierkwartierenschaal met melk uit de 4 monsterbuizen (tot max. een kwart). Doe de melk uit de 4 buizen in de juiste cup! **Denk daar goed over na!**
- Beweeg de vierkwartierenschaal langzaam op en neer en beoordeel de melk op hoedanigheid:
 - Consistentie van de melk, aanwezigheid van vlokken, en bijmengingen.
- Noteer de 'hoedanigheid' van de 4 typen melk op het invulblad.

Opdracht 2: Californian Mastitis Test (CMT)

Wanneer je een koe verdenkt van een hoog celgetal, of je weet niet welk kwartier een hoog celgetal heeft, kun je de CMT-test doen. Je kunt dan op KWARTIERNiveau vaststellen of er sprake is van een te hoog celgetal.

Je mengt melk met een detergens (een zeepoplossing: CMT-vloeistof of T-pol). Het detergens maakt cellen in de melk, met name witte bloedcellen (neutrofiële leukocyten) en hun kernen, kapot en vormt met het DNA complexen waardoor de viscositeit van de melk toeneemt.

Uitvoering CMT:

- Houdt de vierkwartierenschaal schuin boven een wasbak, en giet de melk eruit tot de maatstreepjes in de cupjes. Zo blijft de gewenste hoeveelheid melk in de cupjes achter.
- Voeg aan elk cupje evenveel CMT-vloeistof toe als er melk in zit.
- Meng de melk en de CMT-vloeistof door gedurende tien seconden de schaal langzaam te zwenken.
- Beoordeel de CMT volgens de scorekaart "**De California Mastitis Test (CMT)**" (Bijlage 1: in informatiemap
- Noteer de uitslag op het invulblad op pag. 5.



Afgieten melk tot streepje in cupjes



Opdracht 3: Vragen over mastitismelk

A) Vanaf hoeveel cellen per ml spreekt men van subklinische mastitis? (KOEniveau)

Koe: _____ cellen/ml

Vaars: _____ cellen/ml

B) Vanaf hoeveel cellen per ml spreekt men van een ontstoken kwartier? (KWARTIERniveau)

_____ cellen/ml

C) Vanaf hoeveel cellen per ml zie bij de CMT?:

- Verdikking van de melk _____ cellen/ml

- Verslijming op de bodem _____ cellen/ml

- Onmiddellijke verslijming _____ cellen/ml

D) Wat zie je eerder: afwijkende melk of verslijming bij CMT? Licht je antwoord toe.

E) Wat verwacht je van de smaak van mastitismelk? Licht je antwoord toe.

Opdracht 4:

Kun je voor de vier verschillende melkmonsters invullen wat de afwijking is? Vul in de kolom “*waarschijnlijke diagnose*” op het invulblad de waarschijnlijke diagnose op basis van de melk in.

Mogelijke opties zijn:

- Normale melk
- Subklinische mastitis
- Klinische mastitis
- Biest
- Melk met bloed
-

Mocht je de veroorzaker (bacterie) weten, dan vul je die ook in.

Opdracht 5

Welke (be)handeling ga je nu per “diagnose” uitvoeren? Vul dat in op het invulblad in de kolom *(be)handeling*. De (be)handeling kan een behandeling of een handeling zijn om een betere diagnose te stellen.

Opdracht 6

Om bij de koeien met afwijkende melk en je eerder gestelde “*waarschijnlijk diagnose*” een juiste (be)handeling te doen heb je eigenlijk aanvullende informatie nodig.

Welke informatie heb je nodig om een onderbouwde keuze voor (be)handeling te maken?

Bijlagen Workshop 1

Bijlage 1 Invulblad opdracht 1-5

Bijlage 2 De CMT-test (in informatiemap)

Bijlage 1: Invulblad opdracht 1 – 5

Monster nummer	Kleur Opdracht 1	Geur Opdracht 1	Hoedanigheid Opdracht 1	CMT uitslag Opdracht 2	Diagnose Opdracht 4	(Be)handeling Opdracht 5
1						
2						
3						
4						

Workshop 2 - Van test naar doen: op zoek naar de veroorzaker in het lab en op de boerderij

Na het melken vond je vlokken op het filter. Achteraf was koe 46 al wat onrustig met het onder hangen van het melkstel en je besluit haar op te zoeken in de koppel.

Je staat naast koe 46 en hebt de uier nagekeken. Het blijkt dat ze vlokken in de melk heeft. Verder is ze fit, alert, vreet goed en heeft geen koorts (temperatuur is lager dan 39,5 °C).

1. Wat doe je met deze koe?

Met je dierenarts heb je afgesproken dat je van elke koe met mastitis een melkmonster neemt, ongeacht de verdere actie.

2. Neem je wel eens een melkmonster? Waar loop je tegen aan?

Je hebt van deze koe een melkmonster genomen.

3. Wat noteer je?

4. Wat doe je met het melkmonster?

5. Stuur je wel eens een melkmonster in? Waar loop je tegen aan?

Bekijk de uitslag van bacteriologie van melkmonsters die je nog had liggen van die koeien met milde en matige mastitis.

Materiaal		Onderzoek		Methode	
Melk		Algemeen bacteriologisch onderzoek Celgetal (x1000 / mL)		Kweek Telling	
Nr	Identificatie	Kwartier	Celgetal	Algemeen B.O.	Uitgebreid B.O.
001		LA	556	E ECO	
002		RV	MCS	V SUB	
008		LA	MCS	---	ECO

ECO: *Escherichia coli*

SUB: *Streptococcus uberis*

6. Wat valt je op?

Je besluit het monster zelf in te zetten op je bedrijf.

Quizvragen

1. Wat zijn de voor/nadelen van een BO op eigen bedrijf versus lab?
 - a) Snel
 - b) Beperkte uitslag
 - c) Geen gevoeligheidsbepaling
 - d) Allemaal

2. Bij een drievaksplaat kan onderscheid gemaakt worden in:
 - a) Wel / geen groei
 - b) Wel/ geen groei en gram-positief / negatief
 - c) Wel/ geen groei en gram positief/ negatief en streptokok versus staphylokok

3. Wat voor bacteriegroei zie je hier?
 - a) Gram positief (staphylokok – streptokok)
 - b) Gram negatief (coli-achtig)
 - c) Geen groei
 - d) Mengflora

4. Wat doe je met de koe nu je deze uitslag hebt?
 - a) Er groeit van alles dus behandelen
 - b) Er groeit van alles dus niet behandelen
 - c) Ik neem een nieuw monster
 - d) Ik wacht af

5. Je hebt de volgende uitslag van de test die je zelf hebt ingezet
 - a) Je behandelt haar niet
 - b) Je behandelt met 1^e keus middel
 - c) Behandelt met 2^e keus middel
 - d) Je smeert met uiermint

Bespreken ervaringen van een melkveehouder die zelf BO doet (Kristy).

Afsluitende vragen en afronden.

Workshop 3 - Van informatie naar doen: de juiste (be)handeling.

Besluitvorming op basis van beschikbare koe- en koppelinformatie: Hoe te (be)handelen bij uiergezondheidsproblemen?

Voor het beantwoorden van de vragen zijn er 4 bijlagen bijgevoegd.

Casus – Koe 9757

Bijlage 1: 1.1 MPR algemeen. 1.2 MPR attentiedieren.

Koe 9757 heeft 17 juli 2018 rechts voor (RV) een uierontsteking gehad. Er is geen bacteriologisch onderzoek (BO) genomen. Bij de laatste MPR staat ze tussen de attentiedieren bij 'verhoogd celgetal' met meer dan twee miljoen cl/ml. Ze is niet drachtig.

Je besluit haar vandaag te onderzoeken. Lichamelijk vind je geen afwijkingen. Met behulp van de CMT-test blijken rechts voor (RV) én rechts achter (RA) positief – dat wil zeggen, behoorlijk slijmerig.

1. Wat betekent het dat er twee kwartieren positief zijn op de CMT-test?

In je eigen administratie staat dat er van koe 9757, RV vorig jaar BO is uitgevoerd. De uitslag was V SAU PG (= Veel Staphylococcus Aureus – Penicilline Gevoelig). Ze is toen RV behandeld met Orbenin Lactation© (zesdaagse penicillinebehandeling - 3 injectoren elke 48 uur).

Je bekijkt bijlage 1.1, 1.2 en 1.3 en kijkt terug in je administratie.

2. Welke gegevens die je nu weet over koe 9757 zijn relevant?

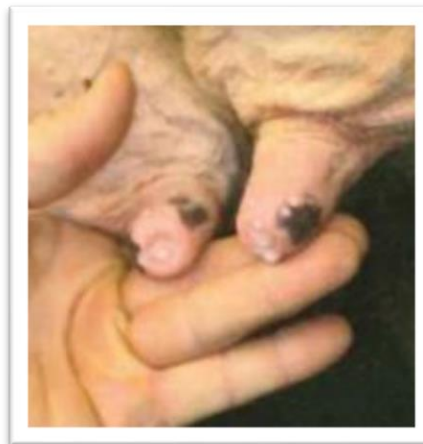
3. **Wat valt je op aan de celgetalgeschiedenis van koe 9757?** Zie bijlage 2 – detail dier - koe 9757 - celgetal.

Bijlage 3: Dierziektelijst mastitis van afgelopen jaar.

In bijlage 3 twee zie je een lijst met mastitisgevallen van afgelopen jaar. Bestudeer de data en turf de mastitislocaties (LV, LA, RV en RA).

4. **Wat valt je op?**

Nadat koe 9757 één van de twee melkrobots uitkomt zie je dat er veel druppels melk achterblijven op de spenen (zie afbeelding).



Bron: Vetvice Koesignalen - Uiergezondheid

5. **Hoe komt dit?**

6. Welke risico's brengt dit met zich mee?

Koe 9757 zit je niet lekker en je besluit voor de tweede keer een melkmonster te nemen van RV om in te sturen voor bacteriologisch onderzoek en je krijgt (%#!@&*\$/) deze uitslag (Celgetal x 1000/ml).

Nr	Identificatie	Kwartier	Celgetal	Algemeen B.O.	Uitgebreid B.O.
001	NL 570697574	RV	15491	--	--
002	NL 897498720	RA	MCS	E PSE E SRS	--

Verklaring
 -- : Geen bacteriën aangetoond of lichte contaminatie
 Het melkmonster bevat geen aantoonbare veroorzakers van de mastitis (verhoogd celgetal). Belangrijk is om te kijken naar het kwartiercelgetal. Is het kwartiercelgetal laag (< 100.000 cellen) dan mag worden aangenomen dat het kwartier geen problemen op levert. Bij een verhoogd kwartiercelgetal en bacteriologisch negatief kunnen meerdere oorzaken worden genoemd zoals, een hoeveelheid bacteriën onder de detectiegrens, veroorzakers van mastitis die slecht of niet groeien op de gebruikte materialen, het kwartier was al behandeld met antibiotica voordat het melkmonster was genomen en de veroorzakers van mastitis zijn gedurende het transport dood gegaan. BO negatief wordt vaak veroorzaakt door Staphylococcus aureus (SAU) en Escherichia coli (ECO), en bijna niet door streptokokken.

7. Wat is er goed gegaan bij het nemen van het melkmonster?

8. Toch ben je niet tevreden, omdat er geen ziektekiem is aangetoond. Wat had je beter kunnen doen met de kwartierkeuze voor melk BO?

9. Je verdenkt een chronische SAU infectie en je hebt een negatieve BO uitslag. Wat is hier waarschijnlijk aan de hand?

10. Wat voer je in over deze koe in je eigen administratie?

11. Wat ga je doen met de koe 9757 en waarom? Zie Bijlage 4: BBP

12. Wat ga je preventief aanpassen aan de bedrijfsvoering op het gebied van melktechniek?

Bijlagen Workshop 3

Bijlage 1.1 MPR algemeen

MPR UITSLAG

Bedrijfsoverzicht

CRV

Postbus 454, 6800 AL ARNHEM

Tel: 088-0024420

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

204727 Aeres Flevolandstal

30/09/18 Blad 1/1

Aeres Flevolandstal
Wisentweg 13
8251 PB DRONTEN

Datum monsternamen 25-09-2018
Datum laboratorium 26-09-2018
Aanvraag

Deelnamegegevens

MPR	: 4 wkn - robot - Erkend-EMM-Alt	Melktijden begin	:
Groepsindeling	: Eigen indeling - Lactatiedgn	Melktijden einde	:
Sortering	: Diernummer	MPR 24 uur laatste	
Aantal koeien	: 103 melkgevend 18 droog	MPR 24 uur jaargemiddelde	

Dagproductie

305-dagenproductie

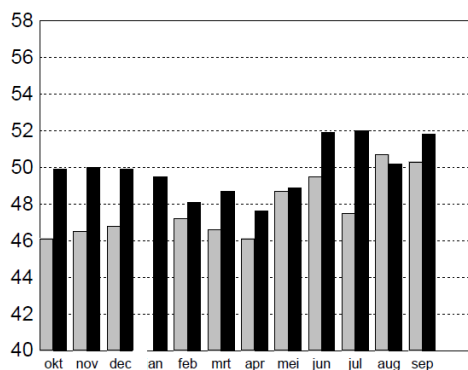
groep	aant	Dgn	kgm	%vet	%eiv	%lact	ur	kgve	lft afk	aant	kg melk	%vet	%eiv	kgv	kge	NO	lw	aant	bsk
Robot	40	180	35.7	4.23	3.64	4.62	17	2.8	3.08	47	11198	4.32	3.63	484	406	2895	104	34	54.1
MELKSTA	42	168	34.9	4.26	3.68	4.60	22	2.8	4.06	53	10882	4.32	3.59	470	391	2678	97	35	50.1
- 60 dgn	15	38	38.8	4.34	3.46	4.68	17	3.0	3.07	15	9967	4.56	3.69	454	367	2675	97	15	49.2
- 120 dgn	22	92	43.1	3.73	3.50	4.63	20	3.1	4.05	22	11392	4.04	3.59	460	409	2764	100	22	53.1
- 200 dgn	30	157	35.9	4.17	3.62	4.60	21	2.8	4.01	30	10961	4.17	3.52	457	385	2763	100	30	51.6
- 305 dgn	21	242	29.4	4.58	3.90	4.57	20	2.5	3.07	21	10746	4.41	3.65	474	392	2869	104	21	52.3
> 305 dgn	13	355	22.2	5.01	4.13	4.58	20	2.0	4.00	31	10928	4.39	3.61	480	394	2767	100		
bedrijf	101	168	34.8	4.22	3.65	4.62	20	2.7	4.00	119	10869	4.29	3.60	466	391	2773	100	88	51.7

Totaal	lft gem	aant	kg melk	%vet	%eiv	kgv	kge	ejr
dagproductie bedrijf	4.06	121	3516	4.22	3.65	148	128	
rollend jaargemiddelde (per koe)	4.05	126	10964	4.36	3.61	478	396	2514

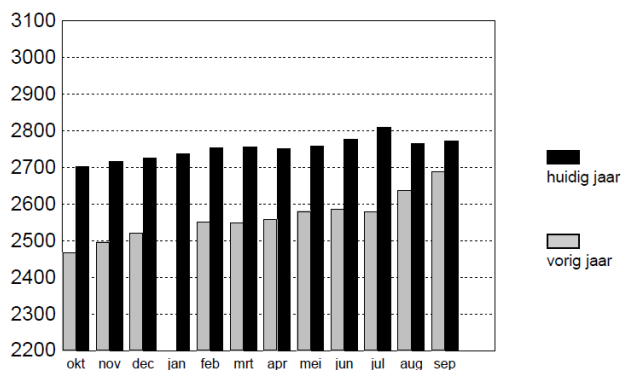
Maandgemiddelden

Datum	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep
kg melk	34.5	33.9	34.3	33.5	33.9	32.1	32.0	32.5	33.6	36.3	37.0	35.4	34.6
% vet	4.36	4.49	4.44	4.54	4.44	4.61	4.61	4.53	4.34	4.30	4.21	3.93	4.15
% eiwit	3.62	3.58	3.60	3.69	3.65	3.73	3.80	3.68	3.62	3.51	3.49	3.45	3.61
% lactose	4.61	4.59	4.59	4.63	4.62	4.61	4.58	4.61	4.61	4.60	4.64	4.60	4.62
ureum	19	27	19	21	21	19	20	20	24	22	19	18	20

BSK



NO



Bijlage 1.2 MPR attentiedieren

Productie

Afwijkende melkgift en/of melksamenstelling in eerste 120 dagen van de lactatie

Diernr naam	lact. nr	dag	vw	melk	% vet	%e	cel	lw	melk	% vet	%e	pensverz.	Ketose	Opmerking
												V	V-E ketose	
152 Paula 42	2	35	41	43.2	3.78	3.29	11	93		x				
220 Erna 119	2	46	49	40.9 -	3.85	3.18	21	114+	x					
410 Lena 215	1	59	31	33.7	3.77	3.63	63	104		x				
221 Paula 43	2	73	37	35.6	3.58	3.77	22	99		x		x		
225 NL 876902255	2	75	45	47.8	3.41	3.28	47	112+		x				
228 Patricia 50	2	78	41	41.8	3.44	3.54	50	101		x		x		
9781 Lena 170	6	78	51	51.6	3.20	2.82	9	88 -		x	x			
147 Lena 201	2	80	40	38.5	3.02	3.23	59	90 -		x		x		
9867 Lena 176	5	83	38	41.4	3.65	3.33	22	78 -		x				
9967 Anna 24	4	86	55	52.5	3.09	3.45	35	109		x		x		
101 Patricia 46	3	87	47	48.5	3.81	3.82	63	112+					x	
9895 Lena 180	5	94	42	45.8	3.26	3.51	19	91		x		x		
208 Jacoba 64	2	100	40	42.6	2.88	3.47	332	98		x		x		
100 Aronia 8	3	102	51	47.2	3.59	3.47	364	103		x				
202 Anna 33	2	119	40	43.9	2.89	3.25	23	103		x		x		

Afwijkend % vet

Diernr naam	lact. nr	kalfdatum	tweede monstername				eerste monstername				Opmerking		
			dag	verw	melk	% vet	%e	cel	lw	dag		melk	% vet
Geen geattendeerde dieren voor dit overzicht													

Uiergezondheid

Nieuw verhoogd celgetal

Diernr naam	lact. nr	kalfdatum	dag	lw	vorige monstername celgetal (x1000)								% tank	verh	Opmerking
					10-apr	12-mei	05-jun	10-jul	07-aug	04-sep	25-sep				
436 Lena 217	1	23-sep-18										1520	5	1	vers
208 Jacoba 64	2	17-jun-18	100	98	32	drg	drg	63	93	21	332	4	1		
100 Aronia 8	3	15-jun-18	102	103	27	drg	drg	190	100	126	364	4	1		
401 Tilda 132	1	23-apr-18	155	109		24	41	17	26	42	349	3	1		
350 Erna 123	1	07-apr-18	171	96	95	15	15	16	40	7	519	3	1		
9616 Aafke 19	7	19-okt-17	341	93	100	113	171	162	152	149	260	1	1	kan droog	
56 Erna 104	2	13-jun-17	469	94	9	22	11	286	331	248	265	1	3	BO	

Verhoogd celgetal

Diernr naam	lact. nr	kalfdatum	dag	lw	vorige monstername celgetal (x1000)								% tank	Aantal verhoogd	Opmerking
					10-apr	12-mei	05-jun	10-jul	07-aug	04-sep	25-sep				
9757 Paula 28	6	03-apr-18	175	93	105	142	170	244	198	2237	2625	23		2	BO
329 Paula 45	1	26-feb-18	211	122+	7	36	34	190	36	319	2000	16		3	BO
321 Jacoba 67	1	08-jan-18	260	102	168	486	538	34	388	397	363	2		6	BO
9945 Riena 73	3	06-mrt-18	203	103	1007	321	366	569	444	382	355	4		7	BO
48 Kroontje 108	3	19-dec-17	280	94	14	105	106	409	409	350	212	2		3	BO

Bijlage 2 Agrovisie Koeceltgetalgeschiedenis

Registratie MPR Vruchtbaarheid Diergezondheid Koefokwaarden Exterieur Koekaart

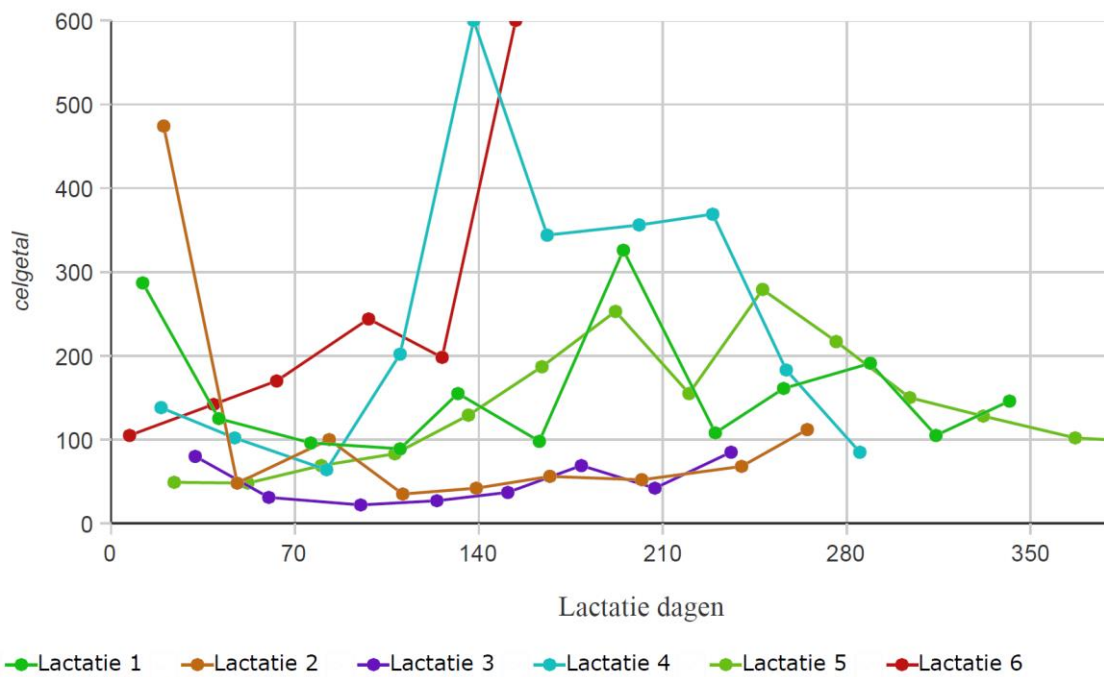
9757 Paula 28

Afkalfdatum

Lactatienummer

Lactatienummer	Afkalfdatum	lft	Lactatieproductie							305-Dagenpr		
			dgn	kg melk	% vet	% eiw	kg vet	kg eiwit	verh	lw	kg melk	% v
1	23-12-2012	2.00	343	8146	4.98	3.47	406	282	5	115	7486	4.9
2	09-02-2014	3.02	290	7709	5.12	3.45	395	266	1	106	7909	5.1
3	16-01-2015	4.01	320	10221	4.58	3.39	468	346		103	10056	4.5
4	21-01-2016	5.01	300	9963	4.58	3.56	456	355	4	93	10060	4.5
5	14-01-2017	6.01	395	14248	4.75	3.67	677	524	2	98	11989	4.6
6	03-04-2018	7.03	154	6449	4.43	3.37	286	217	1	92	11294	4.2
Totaal(6)			1802	56736	4.74	3.51	2688	1990		101	9799	4.6

celgetal per pariteit



Waarde in grafiek

○ kg melk ○ % vet ○ % eiw ○ Ureum ● Celgetal

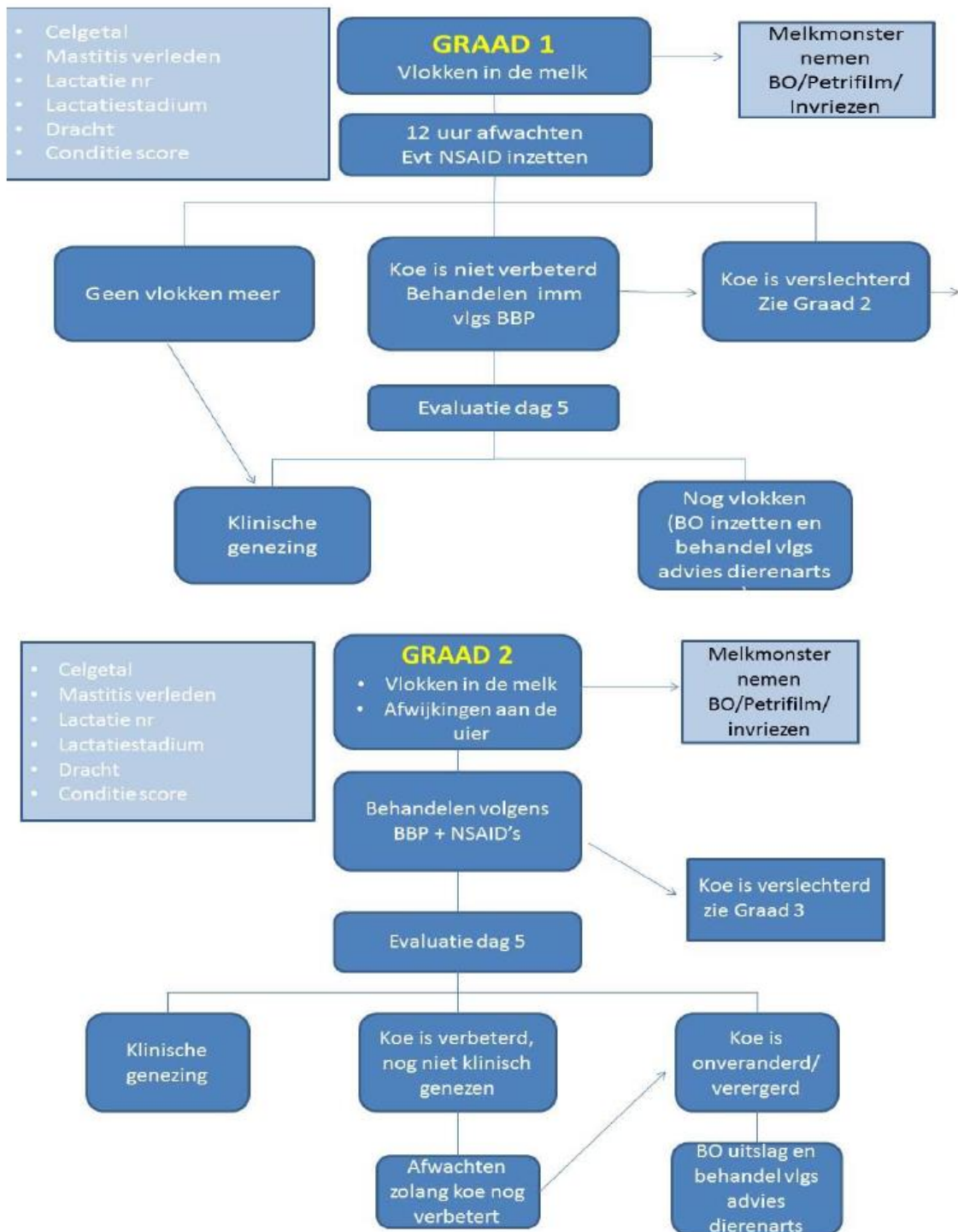
Bijlage 3 Dierziektelijst mastitis afgelopen jaar

Diernr	Diagn dat	Diagn cat	Ziekte	Bact O	Loc	# Beh	Beh dat	Hvh / beh	Eenh	Med	Srt med	WT melk	WT vis	Molkm dat
9757	17-08-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	17-08-18	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							18-08-18							
							18-08-18	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							19-08-18	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
9991	11-08-18	Geslachtsorganen	Onbekend	Nee	■	1	11-08-18	17	MI/cc	rimadyl	Pijnstiller	0	21	
154	26-04-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	26-04-18	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum			
							27-04-18							
							27-04-18	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							28-04-18	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
9821	27-11-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	27-11-17	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							28-11-17							
							28-11-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							29-11-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
	30-11-17						30-11-17							
	30-11-17						01-12-17							
9837	26-10-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	26-10-17	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							27-10-17							
							27-10-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							28-10-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
	30-10-17						30-10-17							
	30-10-17						31-10-17							
9870	27-02-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	27-02-18	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							28-02-18							
							28-02-18	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							01-03-18	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
9872	28-09-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	28-09-17	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							29-09-17							
							29-09-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							30-09-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
9878	13-12-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	13-12-17	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							14-12-17							
							14-12-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							15-12-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
76	19-10-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	■	1	19-10-17	1	Injector	Ubrolixin	Overig geneesmiddel	5	10	
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller		15	
								37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							20-10-17							
							20-10-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	
							21-10-17	37.5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8	

Diernr	Diagn dat	Diagn cat	Ziekte	Bact O	Loc # Beh	Beh dat	Hvh / beh	Eenh	Med	Srt med	WT melk	WT vis	Melkm dat													
80	03-10-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1	03-10-17	1	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10													
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15														
								37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8													
							04-10-17																			
								04-10-17	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8												
								05-10-17	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8												
								20-08-18	20-08-18																	
								20-08-18	20-08-18	15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15												
								20-08-18	20-08-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8											
								20-08-18	21-08-18																	
								20-08-18	21-08-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8											
								20-08-18	22-08-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8											
84	28-09-17	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1	28-09-17	1	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10													
								15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15														
								37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8													
							29-09-17																			
								29-09-17	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8												
								30-09-17	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8												
								25-09-18	25-09-18																	
								25-09-18	25-09-18	15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15												
								25-09-18	25-09-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8											
								25-09-18	26-09-18																	
								25-09-18	26-09-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8											
							91	16-02-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1	16-02-18	1	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10						
	15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15																					
	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8																				
17-02-18																										
	17-02-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3								8												
	18-02-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3								8												
	19-02-18	19-02-18																								
	19-02-18	20-02-18																								
94	12-05-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1								12-05-18	1	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10						
															15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15							
															37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8						
															13-05-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8					
								14-05-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8												
								15-05-18	Dosis	Orbin Dy Cow Extra	Antibioticum	47	28													
							115	22-01-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1	22-01-18	1	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10						
															15	MI/cc	Novem	Pijnstiller	15							
															37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8						
														23-01-18												
															23-01-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8					
															24-01-18	37,5	MI/cc	Amphoprim	Antibioticum	3	8					
230	08-03-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1								08-03-18	2	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10						
														09-03-18												
278	18-01-18	Mastitis (klinisch)	Onbekend	Nee	☒	1								18-01-18	1	Injector	Ubrolexin	Overig geneesmiddel	5	10						
														19-01-18												

Bijlage 4 Bedrijfsbehandelplan Mastitis

Stroomschema Mastitis

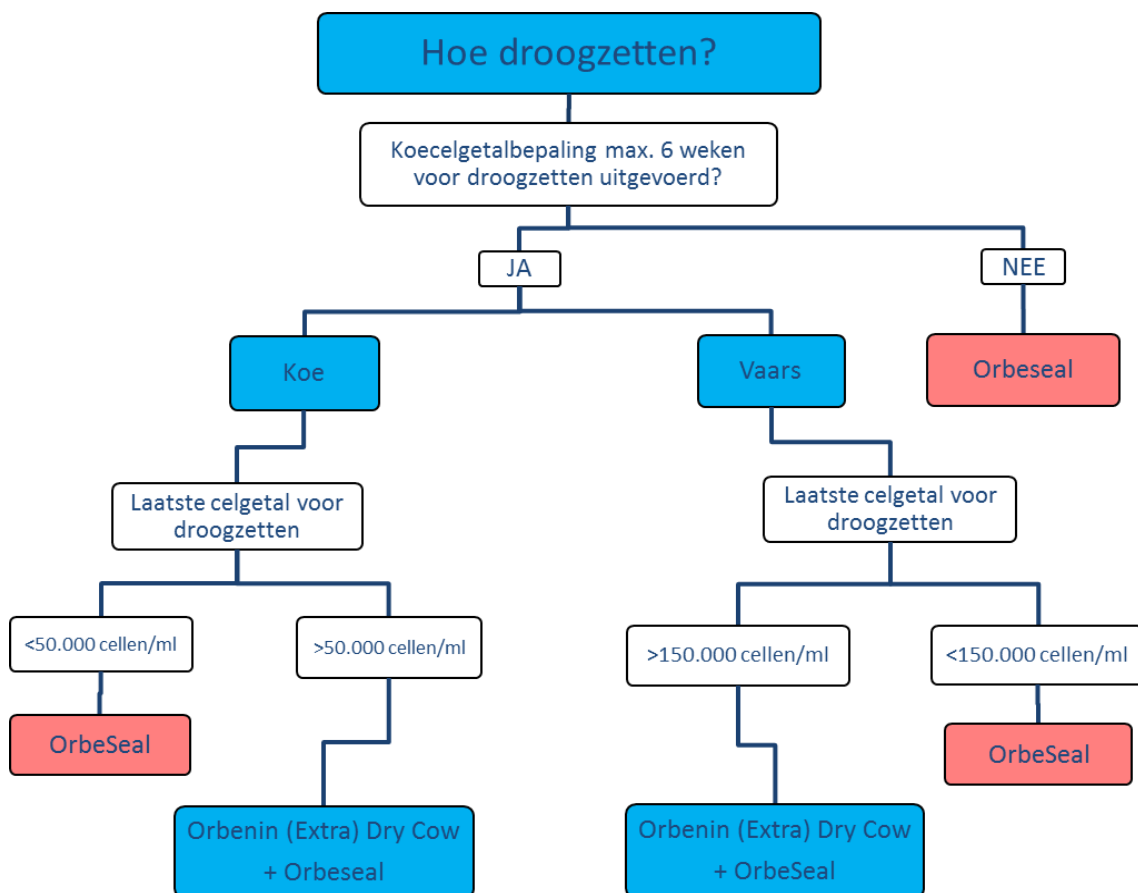




Bedrijfsbehandelplan

Melkmonsters voor BO								
Standaard van iedere koe met mastitis op steriele wijze een melkmonster nemen en invriezen.								
Monster insturen indien de koe niet geneest. BO is noodzakelijk voor vereisde dossier vorming.								
			Frequentie	Duur	Toedienings-	1 dosis	Wachttijd	
Doserings			per dag	in aantal	wijze	voor	Melk	Vlees
				dagen		600 kg		
Klinische uierontsteking								
Graad 1								
Orbenin Lactation	Reg NL 116383 UDD	1 injector	1 x per 48 uur	6	in de uier	1 injector	4	7
en Novem 20	Reg NL 10219 URA	2,5 ml/100 kg	1x	1	onder de huid	15 ml	5	15
Alleen afwijkende melk: Koe niet ziek, kwartier niet gezwollen, hard of pijnlijk, vlokken in de melk.								
Regelmatig uitmelken bevordert de genezing.								
Graad 2								
Orbenin Lactation	Reg NL 116383 UDD	1 injector	1 x per 48 uur	6	in de uier	1 injector	4	7
en Novem 20	Reg NL 10219 URA	2,5 ml/100 kg	1x	1	onder de huid	15 ml	5	15
Afwijkende melk en kwartier: Koe niet ziek, geen koorts, kwartier gezwollen, hard en/of pijnlijk, vlokken in de melk.								
Regelmatig uitmelken bevordert de genezing.								
Graad 3, Gram-								
Avuloxil	Reg NL 9427 UDD	1 injector	2x	1,5	in de uier	1 injector	3,5	7
of Ubrolexin	Reg NL 102306 UDD	1 injector	1x	2	in de uier	1 injector	5	10
of Albiotic	Reg NL 9210 UDD	1 injector	2x	1,5	in de uier	1 injector	3,5	1
en Mamyzin	Reg NL 8652 UDD	10 gram	1x	3	in de spier	10 gram	4	10
en Novem 20	Reg NL 10219 URA	2,5 ml/100 kg	1x	1	onder de huid	15 ml	5	15
Zieke koe, koe heeft koorts								
Regelmatig uitmelken bevordert de genezing.								
Dierenarts bellen als de behandeling niet aanslaat en/of de koe niet wil eten en drinken.								
Graad 3, Gram- (ernstig zieke, Coli-achtig)								
Avuloxil	Reg NL 9427 UDD	1 injector	2x	1,5	in de uier	1 injector	3,5	7
of Ubrolexin	Reg NL 102306 UDD	1 injector	1x	2	in de uier	1 injector	5	10
of Albiotic	Reg NL 9210 UDD	1 injector	2x	1,5	in de uier	1 injector	3,5	1
en Amphoprim	Reg NL 8471 UDD	1 ml/16 kg	2x*	3	in de spier	40 ml	7	28
Amphoprim	Reg NL 8471 UDD	1ml/16 kg	1x	3	in de spier	37,5 ml	3	8
en Novem 20	Reg NL 10219 URA	2,5 ml/100 kg	1x	1	onder de huid	15 ml	5	15
Ernstig zieke koe, koe heeft koorts								
Regelmatig uitmelken bevordert de genezing.								
Dierenarts bellen als de behandeling niet aanslaat en/of de koe niet wil eten en drinken.								
*Wetenschappelijk onderbouwd advies (hogere dosering) van de Formularium Commissie opgevolgd								
Bij onvoldoende genezing kan de volledige behandeling in het uier worden herhaald, dus aantal injectoren herhalen. Dit is dan off label met een wachttijd van 7 dagen voor de melk en 28 dagen voor vlees. Communiceer dit met de dierenarts, het kan een nieuwe infectie betreffen maar het kan ook zijn dat er in verband met de aanwezige kiem beter voor een ander middel kan worden gekozen. De aanwezigheid van BO monsters is in deze gevallen belangrijk!								
Droogzetten								
Zie ook stroomdiagram droogzetten								
Vaarzen celgetal < 150.000 en koeien celgetal < 50.000								
Orbeseal	Reg NL 10082 UDA	1 injector	1x	1	in de uier	1	0	0
Vaarzen celgetal > 150.000								
Orbenin Extra DC	Reg NL 6901 UDD	1 injector	1x	1	in de uier	1	*	0
en Orbeseal	Reg NL 10082 UDA	1 injector	1x	1	in de uier	1	0	0
* Zie bijsluiter voor wachttijd van de melk								
Koeien celgetal > 50.000 en < 150.000 cellen								
Orbenin Dry cow	Reg NL 1381 UDD	1 injector	1x	1	in de uier	1	*	28
en Orbeseal	Reg NL 10082 UDA	1 injector	1x	1	in de uier	1	0	0
* Zie bijsluiter voor wachttijd van de melk								
Koeien celgetal >150.000								
Orbenin Extra DC	Reg NL 6901 UDD	1 injector	1x	1	in de uier	1	*	0
en Orbeseal	Reg NL 10082 UDA	1 injector	1x	1	in de uier	1	0	0
* Zie bijsluiter voor wachttijd van de melk								
Wachttijden zijn richtlijnen voor gezonde koeien welke volgens de bijsluiter zijn behandeld.								
Bij zieke koeien kan de uitscheidingsduur veel langer zijn. Bij twijfel de Deltotest gebruiken of de melk weggooien.								
Lees altijd goed de bijsluiter, wachttijden kunnen wijzigen.								

Stroomschema droogzetten



Genomen managementmaatregelen rondom droogzetten

- o Koeien worden groepsgewijs drooggezet
- o De krachtvoergift wordt afgebouwd
- o Er wordt bekapt voor droogzetten
- o Als laatste melken van droog te zetten koeien
- o De melkproductie is <12 kg/dag bij droogzetten
- o De koeien gaan in een keer droog
- o Het droogzetten verloopt hygiënisch (nieuwe handschoenen, ontsmetten speenpunt, één tepeldoekje per speen)
- o De mineralenstatus is op orde
- o De droogstand wordt geëvalueerd
- o Er wordt een teatsealer gebruikt bij droogzetten
- o De spenen worden na droogzetten gedipt/gesprayd
- o De koeien staan >1/2 uur vast na droogzetten
- o De koeien hebben voldoende ruimte
- o Boxen 2x daags schoongemaakt bij droge koeien
- o De afkalfstal is schoon en ruim ingestrooid
- o De uiers worden na droogzetten regelmatig gecontroleerd
- o De droge koeien hebben beschikking over vers water
- o De koeien krijgen een droge koeien rantsoen

Docentinstructies en Antwoorden

Workshop 1 - Van melk naar doen: sensorische aspecten van afwijkende melk - Organisatie en Antwoorden

Organisatie

Workshop / practicum is geschikt voor 15-30 personen die in groepjes van 3 of 4 worden ingedeeld. In een practicumlokaal / laboratorium.

Benodigde gebruiksmaterialen

Workshopblad: voor ieder deelnemer

4 kwartierenschalen (ook wel CMT-testschalen): 1 per groep

CMT of T-pol vloeistof: 1 fles per 2 groepen

- CMT = alkylaurylsulfaat, T-pol = natriumlaurylsulfaat,

UGA CMT-kaarten: voor iedere deelnemer

UGA Bedrijfsbehandelplan klinische mastitis

Benodigde verbruiksmaterialen

Melkmonsters

Neem ruim van tevoren contact op met veehouder

Laat monsterflessen van 500-1000 ml achter. (Plastic)

Vul monsterflessen van 500-1000 ml met verschillende soorten (mastitis)melk (zie hieronder).

Melk laten invriezen

Op de fles schrijft de veehouder:

- Koenummer, datum monster, kwartier (LV/ RV / LA / RA)

Onderstaande info laten invullen:

Koenummer	
Naam	
Aantal lactaties	
Dagen in lactatie	
Kwartier	
Celgetal laatste MPR	
Geleidbaarheid melkrobot	
Eerdere behandelingen?	
Koegeschiedenis celgetallen	

Opties voor soorten melk:

- Normale melk
- Biest evt. biest met bloed
- Melk van een hoog celgetal koe (koecelgetal > 250.00 en een positieve CMT-test, maar op het oog niet afwijkend)
- Melk met een vlokje en een positieve CMT
- Mastitismelk: duidelijk afwijkende melk (uier hard, pijnlijk)
- Biest met teatsealer (leuk om te laten zien)

Vorbereiding

Ontdooi de melk door ze een dag van te voren uit de vriezer de halen

Vul monsterpotjes met 50 -100 ml melk

Noteer op het potje een (fictief) koer

Noteer of het RV/RA/LA of LV

Zet op elke tafel 4 monsterpotjes; 1x LV, 1x RV, 1x RA, 1x LA (per groep)

Zet op elke tafel een vierkwartierenschaal en een fles CMT vloeistof

Als de monsters bekend zijn vul je op het invulblad met antwoorden de monsternummers in de kolom "monsternummer" in.

Antwoorden en uitleg

Opdracht 1: Beoordeling melk

Zie ook invulblad.

Kleur van melk

- Normaal: wit tot geelachtige wit, afhankelijk van hoeveelheid caroteen (vers gras) in rantsoen.
- Colostrum: geel
- Vers bloed: rood
- Oud bloed: bruin
- Geringe mastitis: verlaging vetgehalte: iets blauw
- Ernstige mastitis: geel of waterig met brokken of serum achtig

Geur van melk

- Trueperella Pyogenes (wrang), Micrococcus indolicus of E. coli sterk afwijkende geur
- Acetonaemie ook afwijkende acetonachtige geur
- Maar meestal ruikt mastitismelk niet afwijkend
- Melk kan soms naar voeding ruiken (en smaken); bijvoorbeeld naar uien.

Hoedanigheid van melk (Consistentie en bijmengingen)

- Consistentie:
 - dik vloeibaar kleverig → colostrum
 - Honingachtig bij droogstaande koeien
 - Waterig: geringe mastitis (door een verlaagde vetgehalte kan mastitismelk wat wateriger zijn)
- Aanwezigheid van vlokken:
 - Vlokken (eerste melkstralen is ook afwijkend) → mastitis
 - Vlokken door immuunreactie: verhoogde doorlaatbaarheid van uier, meer ontstekingscellen (PMN's) en -eiwitten → vormen complexen met mastitisverwekker → klontering.
- Bijmengingen:
 - Pus, fibrine, bloed → mastitis
 - Bloed → soms in biest, ook bij trauma van uier kunnen er bloedingen in het uier ontstaan wat bloed in de melk kan geven. Evt kan bloed ook via een beschadigd slotgat en/ of speen bloed in de melk geven.

Opdracht 2: CMT-test

Zie ook invulblad.

- Detergens maakt cellen in de melk, m.n. witte bloedcellen (polymorfkernige neutrofiële leukocyten) en hun kernen kapot en vormt met DNA complexen waardoor de viscositeit van de melk toeneemt.
- Aflezen CMT:
 - Verdikking van melk vanaf +/- 200.000 cellen / ml
 - Verslijming op bodem vanaf 400.000 cellen/ ml
 - Onmiddellijke verslijming / gelatine vanaf 900.00 cellen/ml
 - Vanaf 100.00 cellen is al enige slijm (smears) te zien (Redetzky, 2005)

Opdracht 3: Vragen over mastitismelk

A) Vanaf hoeveel cellen per ml spreekt men van subklinische mastitis? (KOEniveau)

Koe: > 250.000 cellen/ml
 Vaars: > 150.000 cellen/ml

B) Vanaf hoeveel cellen per ml spreekt men van een ontstoken kwartier (KWARTIERniveau)

> 200.000 cellen/ml

C) Vanaf hoeveel cellen per ml zie bij de CMT:

- | | | |
|-----------------------------|---------|-----------|
| - Verdikking van de melk | 200.000 | cellen/ml |
| - Verslijming op de bodem | 400.000 | cellen/ml |
| - Onmiddellijke verslijming | 900.000 | cellen/ml |

D) Wat zie je eerder: afwijkende melk of verslijming bij CMT? Licht je antwoord toe.

Verslijming bij CMT zie je eerder dan afwijkende melk. CMT is geschikt om een hoog celgetal op te sporen, terwijl er nog geen afwijkende melk te zien is.

E) Wat verwacht je van de smaak van mastitismelk? Licht je antwoord toe.

Mastitismelk is zouter dan gewone melk. Door de ontstekingsreactie komt er meer Natrium in de melk en dat proeft zout.

Normale melk smaakt licht zoet (lactose). Mastitismelk kan lactose verlaagd zijn en daarom iets minder zoet smaken.

Dit is geen aanleiding om melk te gaan proeven. Rauwe en m.n. mastitismelk bevatten bacteriën waar je ziek van kunt worden (E. coli, Leptospiren, ...)

Opdracht 4:

Kun je voor de vier verschillende melkmonsters invullen wat de afwijking is? Vul in de kolom

“*waarschijnlijke diagnose*” op het invulblad de waarschijnlijke diagnose op basis van de melk in.

Zie antwoorden op Invulblad. Antwoorden afhankelijk van typen melk die zijn beoordeeld.

Opdracht 5

Welke (be)handeling ga je nu per “diagnose” uitvoeren? Vul dat in op het invulblad in de kolom *(be)handeling*. De (be)handeling kan een behandeling of een handeling zijn om een betere diagnose te stellen.

Zie antwoorden op Invulblad.

Alleen op basis van melk kun je geen diagnose stellen! Er is meer informatie nodig over de koe, en de veroorzaker.

Opdracht 6

Welke informatie heb je eigenlijk nodig om een goed onderbouwde keuze voor (be)handeling te maken?

Koe info: lactatienummer, lactatiestadium, dracht

Koe geschiedenis: Celgetalverloop, eerdere mastitis, evt. behandelingen, uitslagen eerder bacteriologisch onderzoek, info over uitslagen BO van melkmonsters van andere koeien.

Algemene indruk koe: is ze ziek? O.a. eetlust, gedrag, conditie, temperatuur (koorts?)

Onderzoek uier: afwijkingen aan uier: Warm, hard, pijnlijk? Onderzoek speen en slotgat (ook na melken bekijken)

Info over de melk: vlokken of niet

Zie ook workshop 2 en 3!

Melk kun je als veehouder beoordelen op een aantal aspecten zoals kleur, geur, hoedanigheid en smaak, CMT of andere celgetalbepaling. Is dat voldoende basis voor (be)handeling?

Nee, dat is niet voldoende. Op het oog afwijkende melk in combinatie met een positieve CMT zijn wel reden om een melkmonster voor BO te nemen.

Invulblad opdracht 1 – 5

Monster nummer	Kleur Opdracht 1	Geur Opdracht 1	Hoedanigheid Opdracht 1	CMT uitslag Opdracht 2	Diagnose Opdracht 4	(Be)handeling Opdracht 5
	(Geelachtig) wit	Geen	Normaal vloeibare melk zonder bijmengingen	negatief	Normale melk	Geen, mits de koe niet ziek is
	Geel	Geen	Dikke melk Geen bijmengingen	Positief	Biest	Check of de koe net gekalfd heeft. Is ze niet ziek? Dan geen actie nodig
	Roze	Geen	Dikke melk Met bloed	Positief	Biest met bloed	Check of de koe net gekalfd heeft. Is ze niet ziek? Onderzoek uier: Warm, hard, pijnlijk? Check ook speen / slotgat op beschadigen is. Evt actie nodig Iets bloed in de biest is niet afwijkend
	Roze		Melk, normale consistentie, met bloed	Mogelijk positief	Melk met bloed door trauma Of verwonding aan slotgat en/of speen.	Meer info over de koe nodig: Koe info: lactatienummer, lactatiestadium, dracht Geschiedenis: Celgetalverloop, eerder mastitis, evt behandelingen, uitslagen eerder bacteriologisch onderzoek Algemene indruk koe: eetlust, gedrag, conditie, temperatuur Onderzoek uier: Warm, hard, pijnlijk? Check ook speen / slotgat op beschadigen. Evt actie nodig.
	(Geelachtig) Wit	Geen	Normaal vloeibare melk zonder bijmengingen	Verdikking of verslijming	Subklinische mastitis	Meer info over de koe nodig. Die bepaald mede je (be)handeling. Koe info: lactatienummer, lactatiestadium, dracht Geschiedenis: Celgetalverloop, eerder mastitis, evt behandelingen, uitslagen eerder bacteriologisch onderzoek Algemene indruk koe: eetlust, gedrag, conditie, temperatuur Onderzoek uier: afwijkingen aan uier: Warm, hard, pijnlijk? Onderzoek speen en slotgat (ook na melken) Algemeen advies: Melkmonster voor BO (zie workshop 2) nemen om te veroorzaker van de subklinische mastitis vast te stellen en dan gericht te kunnen (be)handelen volgens Bedrijfsbehandelplan: Zie workshop 3.

	Wit (met pus?) Soms iets blauwig	Soms bij bepaalde mastitisve rwerkers een afwijkende geur	(mogelijk iets dunnere) melk met vlokken tot sterk afwijkende melk	Verslijming	<i>Klinische mastitis (mild tot ernstig)</i>	<p>Meer info over de koe nodig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koe info: lactatienummer, lactatiestadium, dracht • Geschiedenis: Celgetalverloop, eerder mastitis, evt behandelingen, uitslagen eerder bacteriologisch onderzoek <p>Koe is mogelijk ziek Check: :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algemene indruk koe: eetlust, gedrag, temperatuur, conditie • Onderzoek uier: afwijkingen aan uier: Warm, hard, pijnlijk? <p>Neem een <u>Melkmonster voor BO (zie workshop 2)</u>. Behandel koe volgens <u>bedrijfsbehandelplan</u>. Zie <u>workshop 3</u>.</p>
--	-------------------------------------	---	--	-------------	---	--

Bovenstaande is beknopt en zeker geen handleiding. Check altijd het bedrijfsbehandelplan. Bij twijfel overleg met de dierenarts.

Workshop 2 - Van test naar doen: op zoek naar de veroorzaker in het lab en op de boerderij

Antwoorden

1. Wat doe je met deze koe?

Antwoord: Er zijn verschillende opties. Geen van de opties is goed of fout.

- Je neemt een melkmonster en wacht af,
- wacht af,
- neemt een melkmonster en behandelt,
- behandelt direct.

Liefst wel een van de opties samen met het nemen van een melkmonster. Let op: eerst een melkmonster voordat je gaat behandelen. Een melkmonster nadat een antibioticum is toegediend is niet betrouwbaar omdat het antibioticum de bacteriegroei kan remmen.

2. Neem je wel eens een melkmonster? Waar loop je tegen aan?

Antwoord: Er zijn verschillende opties, onder andere:

- koe is onrustig/staat te wiebelen,
- slaat met staart,
- melkbuizen zijn op,
- moeilijk om uier en spenen goed schoon te krijgen.

Bij twijfel of er wel of geen vuil in het melkmonster is gekomen, gooi het melkmonster weg en pak een nieuwe buis voor een nieuw monster. Spoel het buisje niet om, water is niet (bacteriologisch) schoon. Alles wat in de buis komt, groeit ook bij bacteriologie.

3. Wat noteer je?

Antwoord: op het melkmonster schrijf je datum, kwartier en koenummer met een goede watervaste stift.

4. Wat doe je met het melkmonster?

Antwoord: Er zijn verschillende opties, oa.:

- bewaren in vriezer,
- direct insturen naar lab/veearts,
- zelf inzetten.

*Bij bewaren in vriezer: advies om eens per jaar (een deel van) de monsters in te sturen naar lab/veearts om in kaart te brengen wat er speelt (welke **bacteriën**) en een **gevoeligheidsbepaling** uit te voeren van de gevonden bacteriën als input voor de evaluatie van het behandelplan (BBP) en gezondheidsplan (BGP).*

Bij insturen naar veearts met ongeveer 24u uitslag: let op, afgeven om 9u is uitslag de volgende dag na 9u. Bij insturen naar lab komt hier de transporttijd bij. Voordeel bij insturen naar veearts/lab is dat uitslag is vastgelegd en bij insturen naar veearts ook therapie advies wordt gegeven.

Bij zelf inzetten de uitslag na 18-24u. Let op: zelf uitslag vastleggen in managementsysteem of anderszins. Ook deze uitslagen kunnen dienen als input voor evaluatie BBP/BGP.

5. Stuur je wel eens een melkmonster in? Waar loop je tegen aan?

Antwoord onder andere:

- verontreinigd monster (mengflora)
- geen groei
- 'geen bruikbare uitslag'
- Het duurt te lang voordat de uitslag terug is

Het blijkt dat ook hier geldt: oefening baart kunst. Degenen die vaker melkmonsters nemen zullen vaker schone melkmonsters nemen.

Het duurt (vaak) te lang om een behandeling te baseren op de uitslag van het lab/veearts. Dit geldt natuurlijk niet voor subklinische mastitis (hoog celgetalkoeien) of droogzetten.

Tijdslijn laten zien verschil tussen monsternamen en uitslag bij insturen of zelf inzetten.

Hier valt op dat uitslag bij veearts/lab langer duurt, maar wel uitgebreider is dan een uitslag van een test op de boerderij. Bij een test op de boerderij gaat er 1 melkmaal overheen voordat je de uitslag hebt. Bij een test in het lab of de veearts gaan er minimaal 2 melkmalen overheen voordat je een uitslag hebt.

Bekijk de uitslag van bacteriologie van melkmonsters die je nog had liggen van een aantal koeien met milde en matige mastitis.

Materiaal		Onderzoek		Methode	
Melk		Algemeen bacteriologisch onderzoek		Kweek	
		Celgetal (x1000 / mL)		Telling	
Nr	Identificatie	Kwartier	Celgetal	Algemeen B.O.	Uitgebreid B.O.
001		LA	556	E ECO	
002		RV	MCS	V SUB	
008	---	LA	MCS	--	ECO

ECO: *Escherichia coli*

SUB: *Streptococcus uberis*

6. Wat valt je op?

Antwoord: Er is twee keer een E. coli gevonden en één keer een SUB (S. uberis). E. coli wordt vaak in relatie gebracht met een ernstige mastitis. Dit zijn monsters van milde en matige mastitis en deze uitslagen waren wellicht niet verwacht. Op basis van de verschijnselen moesten deze koeien met een 1^e keus antibioticum behandeld worden. Die zijn niet werkzaam tegen Gram-negatieve bacteriën zoals E. coli. Het is verstandig om regelmatig monsters te nemen, zodat duidelijk is wat speelt op het bedrijf en kan worden bepaald of de therapie moet worden aangepast.

Opties platen: foto's verschillende platen laten zien. Meer ter indicatie van mogelijkheden dan volledig zijn. Zie bijgevoegde presentatie.

Laten zien wat je nodig hebt voor inzetten melkmonsters op eigen bedrijf.

Filmpje laten zien/ zelf spullen laten zien.

Uitdelen / klaarzetten materialen voor uitplaten melkmonsters (melkmonster, wattenstaven, handschoenen, testen).

Deelnemers test in laten zetten.

Quizvragen

1. Wat zijn de voor/nadelen van een BO op eigen bedrijf versus lab?
 - a) Snel
 - b) Beperkte uitslag
 - c) Geen gevoeligheidsbepaling
 - d) Allemaal**

2. Bij een drievaksplaat kan onderscheid gemaakt worden in:
 - a) Wel / geen groei
 - b) Wel/ geen groei en gram-positief / negatief
 - c) Wel/ geen groei en gram positief/ negatief en streptokok versus staphylokok**

3. Wat voor bacteriegroei zie je hier? (*Mengflora*)
 - a) Gram positief (staphylokok – streptokok)
 - b) Gram negatief (coli-achtig)
 - c) Geen groei
 - d) Mengflora**

Besprek hier nogmaals de noodzaak van het nemen van een schoon melkmonster. Bij twijfel liever het buisje weggooiën en een nieuw monster nemen.

4. Wat doe je met de koe nu je deze uitslag (*Mengflora*) hebt?
 - a) Er groeit van alles dus behandelen
 - b) Er groeit van alles dus niet behandelen
 - c) Ik neem een nieuw monster
 - d) Ik wacht af

Antwoord: de uitslag is niet bruikbaar. Het ligt aan de koe wat verstandig is. In ieder geval een volgende keer goed hygiënisch werken tijdens monsternamen. Bij twijfel, doe schone handschoenen aan, pak een nieuwe monsterbuis en ontsmet de speenpunt opnieuw.

5. Je hebt de volgende uitslag van de test die je zelf hebt ingezet (plaatje Gram positieve groei)
 - a) Je behandelt haar niet**
 - b) Je behandelt met 1^e keus middel**
 - c) Behandelt met 2^e keus middel
 - d) Je smeert met uiermint**

Antwoord: Opties a, b en d zijn goed. Optie c kan ook wanneer uit recente gevoeligheidsbepalingen naar voren komt dat een smal spectrum middel niet werkt op jouw bedrijf. Anders mag dit niet.

Afrondend: neem een melkmonster van elk mastitis geval. Stuur dit monster in ieder geval in bij niet opknappen koe, als therapie evaluatie, evaluatie BBP/BGP en om inzicht te krijgen wat speelt op het bedrijf.

Workshop 3 - Van informatie naar doen: de juiste (be)handeling Organisatie en Antwoorden

Organisatie

Deel de workshop met de deelnemers (digitaal of op print). Voeg ook de 4 bijlagen toe:

Bijlage 1: MPR bedrijfsoverzicht, MPR snelzicht, MPR dieroverzicht, MPR uiergezondheid, MPR attentiekoeien

Bijlage 2: Detail dier – koe 9757 – celgetal - Agrovision koegeschiedenis

Bijlage 3: Dierziektelijst mastitis van afgelopen jaar.

Bijlage 4: Bedrijfsbehandelplan (BBP)

Antwoorden

Besluitvorming op basis van beschikbare koe- en koppelinformatie: Hoe te (be)handelen bij uiergezondheidsproblemen?

Casus – Koe 9757

Bijlage 1: 1.1 MPR algemeen. 1.2 MPR attentiedieren.

Koe 9757 heeft 17 juli 2018 rechts voor (RV) een uierontsteking gehad. Er is geen bacteriologisch onderzoek (BO) genomen. Bij de laatste MPR staat ze tussen de attentiedieren bij 'verhoogd celgetal' met meer dan twee miljoen cl/ml. Ze is niet drachtig.

Je besluit haar vandaag te onderzoeken. Lichamelijk vind je geen afwijkingen. Met behulp van de CMT-test blijken rechts voor (RV) én rechts achter (RA) positief – dat wil zeggen, behoorlijk slijmerig.

1. Wat betekent het dat er twee kwartieren positief zijn op de CMT-test ?

Antw. Niet één, maar twee kwartieren hoogcelgetal. Mogelijk directe besmetting van RV naar RA door koegebonden kiem?

In je eigen administratie staat dat er van koe 9757, RV vorig jaar BO is uitgevoerd. De uitslag was V SAU PG (= Veel Staphylococcus Aureus – Penicilline Gevoelig). Ze is toen RV behandeld met Orbenin Lactation© (zesdaagse penicillinebehandeling - 3 injectoren elke 48 uur).

Je bekijkt bijlage 1.1 en 1.2, en kijkt terug in je administratie.

2. Welke gegevens die je nu weet over koe 9757 zijn relevant?

Antw: MPR: 6e kalfs koe, 198 dagen aan de melk, LW 93, niet drachtig. Eerder behandeld met Orbenin Lactation© (=zes dagen penicilline).

Attentiedieren: Sinds 10 april heeft ze een celgetal van 105. Oplopend van 142, 170, 244, 198, 2237 naar 2625x1000 cl/ml

3. Wat valt je op aan de celgetalgeschiedenis van koe 9757? Zie bijlage 2 – detail dier - koe 9757 - celgetal.

Uit de celgetalgeschiedenis van Agrovision blijkt dat ze gedurende de vorige lactaties ook al celgetal pieken heeft gehad.

Bijlage 3: Dierziektelijst mastitis van afgelopen jaar.

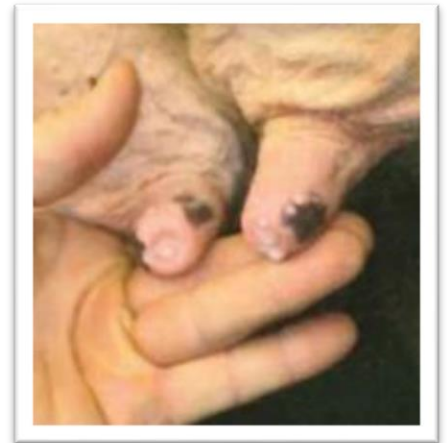
In bijlage 3 twee zie je een lijst met mastitisgevallen van afgelopen jaar. Bestudeer de data en turf de mastitislocaties (LV, LA, RV en RA).

4. Wat valt je op?

Antw: Koe 9757 is 17 juli 2018 behandeld met slechts 1 Ubrolexin injector. Dosering is 2 injectoren met 24 uur tussentijd. Kuur is niet correct ingezet.

Antw: Kwartieren die uierontsteking hebben gehad: 9x RV, 2x RA, 3x LV en 3x LA. Totaal 17 mastitisgevallen (Koe 84=1xRV uierontsteking). RV is meer dan de helft! (9/17=53%)

Nadat koe 9757 één van de twee melkrobots uitkomt zie je dat er veel druppels melk achterblijven op de spenen (zie afbeelding).



Bron: Vetvice Koesignalen - Uiergezondheid

5. Hoe komt dit?

Antw: Melk aan de spenen. Melkwassing. Melk wordt onvoldoende snel weggezogen door de melkklaau tijdens het melken

6. Welke risico's brengt dit met zich mee?

Antw: Melk vanuit de melkbekers kan terug de speen inschieten. De kwartieren kunnen geïnfecteerd raken met huidbacteriën van zichzelf of van huidbacteriën en restmelk van de vorige gemolken koe.

Koe 9757 zit je niet lekker en je besluit voor de tweede keer een melkmonster te nemen van RV om in te sturen voor bacteriologisch onderzoek en je krijgt (%#!@&*\$\$) deze uitslag.

Nr	Identificatie	Kwartier	Celgetal	Algemeen B.O.	Uitgebreid B.O.
001	NL 570697574	RV	15491	--	--
002	NL 897498720	RA	MCS	E PSE E SRS	--

Verklaring

-- : Geen bacteriën aangetoond of lichte contaminatie

Het melkmonster bevat geen aantoonbare veroorzakers van de mastitis (verhoogd celgetal). Belangrijk is om te kijken naar het kwartiercelgetal. Is het kwartiercelgetal laag (< 100.000 cellen) dan mag worden aangenomen dat het kwartier geen problemen op levert. Bij een verhoogd kwartiercelgetal en bacteriologisch negatief kunnen meerdere oorzaken worden genoemd zoals, een hoeveelheid bacteriën onder de detectiegrens, veroorzakers van mastitis die slecht of niet groeien op de gebruikte materialen, het kwartier was al behandeld met antibiotica voordat het melkmonster was genomen en de veroorzakers van mastitis zijn gedurende het transport dood gegaan. BO negatief wordt vaak veroorzaakt door Staphylococcus aureus (SAU) en Escherichia coli (ECO), en bijna niet door streptococci.

7. Wat is er goed gegaan?

Antw: het is een schoon melkmonster, zonder mengflora! Netjes gewerkt!

8. Toch ben je niet tevreden. Wat had je beter kunnen doen?

Antw: Je had beter van RV én RA een melkmonster kunnen nemen.

9. Wat is hier waarschijnlijk aan de hand?

Antw: Gezien de koegeschiedenis heeft deze koe waarschijnlijk een chronisch (ingekapselde) SAU infectie.

10. Wat voer je in in je eigen administratie?

Antw: Voer koegegevens in management programma over:

- a. Koenummer
- b. Datum
- c. Kwartieren
- d. BO uitslag
- e. CMT : RV en RA positief

11. Wat ga je doen met de koe 9757 en waarom? Zie Bijlage 4: BBP

Antw: Afvoer. Behandeling van een 6e kalfs chronisch hoogcelgetal koe met een aangetoonde geschiedenis van SAU, twee geïnfecteerde kwartieren heeft een slechte prognose vanwege minimale kans op genezing. Ze is niet drachtig. Bovendien is het een continue bron van besmetting voor andere dieren.

12. Wat ga je preventief aanpassen aan de bedrijfsvoering op het gebied van melktechniek?

Antw: gezien het feit dat meer dan 50% van de koeien behandeld is voor uierontsteking RV, duidt dit op een probleem in het melksysteem.

- a. Controle Automatische Melk Systeem (AMS): Controle melkafvoercapaciteit. Controle vacuuminstellingen. Controle/vervanging tepelvoeringen. Controle voorbehandelborstel. Controle voorbehandelbeker. Controle/aanpassen speendesinfectie. Controle stoomreiniging (extra reiniging na passage hoogcelgetalkoeien). Instellen hoofdreiniging (3x/24uur).
- b. Controle koeien die uit AMS komen: let op natte spenen, vereelting van slotgat, drukplekken van vacuum op spenen, locatie desinfecterende spray op spenen na melken.
- c. Hoogcelgetal koeien selecteren: CMT + BO. Uitslagen bespreken met de dierenarts. Hoogcelgetal koeien invoeren in AMS.

Aanbevolen Naslagwerken

Lam, T., & De Vliegheer, S. (Eds.). (2018). Handboek Uiergezondheid Rund. ISBN 9789082232127

