

Vetsplitsing

Zuurtegraad melkvet hoger bij automatisch melken

Sinds de invoering van het automatisch melken is er gemiddeld genomen een stijging te zien van de zuurtegraad van het melkvet. Deze stijging is het gevolg van een toename van de vetsplitsing in melk, veroorzaakt door verschillende in dit artikel beschreven factoren.

Vetsplitsing is het splitsen van vet en vetzuren door de werking van het enzym melkclipase. Dit enzym werkt vooral als vetbolletjes beschadigd zijn, maar kan waarschijnlijk ook zonder beschadiging van vetbolletjes werken. In het laatste geval spreken we van de gevoeligheid van melk voor vetsplitsing. De melkfrequentie beïnvloedt de gevoeligheid van melk en het is bekend dat koeien aan het einde van de lactatie gevoeliger zijn voor vetsplitsing. Ook de voeding van koeien kan invloed hebben, maar hoe dit precies werkt is niet in alle gevallen duidelijk.

Beschadiging van vetbolletjes gebeurt vooral door het mengen van grote hoeveelheden lucht en melk of door aanvriezen en vervolgens ontdooien van melk.

Invloed techniek

In een laboratorium is een deel van een conventioneel en een deel van een automatisch melksysteem gereconstrueerd



met bijbehorende melkafvoercondities. Warme, voor vetsplitsing gevoelige melk is door deze opstelling gevoerd en vooraf en na passage is een monster genomen. Dit monster is onderzocht op zuurtegraad melkvet. Deze test is een aantal keren herhaald.

Uit de resultaten (zie tabel 1) blijkt dat de toename in zuurtegraad vet bij de conventionele installatie lager is dan bij het automatisch melksysteem. De vetbolletjes worden in het automatisch systeem meer beschadigd.

De test is op drie dagen uitgevoerd en op een van de drie dagen was de melk niet gevoelig genoeg om verschillen tussen conventioneel en automatisch aan te tonen. De gevoeligheid van de melk speelt hierin dus een belangrijke rol.

Gevoeligheid

Onder andere vaker melken veroorzaakt deze gevoeligheid van melk voor vetsplitsing. Naast vaker melken speelt ook het lactatiestadium gecombineerd met de melkgift een grote rol in de gevoeligheid van melk voor vetsplitsing. Koeien aan het eind van de lactatie met lage melkgiften zijn gevoelig voor vetsplitsing.

Ook het voerregime kan invloed hebben op de gevoeligheid van de koeien. Energietekorten in het dieet geven vaak kans op hogere zuurtegraden. Hoe dit precies werkt, is nog onduidelijk.

Aanbevelingen

Met betrekking tot de techniek is het van belang om te veel luchtinslag tijdens het melken te voorkomen. Controleer regel-

Reconstructie van conventioneel melksysteem ten behoeve van onderzoek naar zuurtegraad

Vragen?



Betsie Slaghuis

Voor vragen over dit artikel kunt u aanstaande maandag tussen 12.00 en 13.00 uur telefonisch contact opnemen met de auteur(s) door te bellen naar : 0320-293211.

Tabel 1 – Resultaten zuurtegraad melkvet (mmol/100 g vet) voor en na passage van conventioneel of automatisch melksysteem

stelsysteem	voor passage	na passage	toename
conventioneel	0,43	0,50	0,07
automatisch	0,42	0,58	0,16

matig de slangen en tepelvoeringen op lekkage en/of luchtzuigen. Vervang lekke slangen of tepelvoeringen onmiddellijk. Bovendien dient het automatisch melksysteem bijgesteld te worden als het aantal mislukte melkingen te hoog is (meer dan vijf procent). Als de nadraaitijd van de melkpomp te lang is, dient deze bijgesteld te worden.

Voorkom aanvriezen van melk tijdens het koelen door niet te koelen als de melk nog niet geroerd kan worden. Zet de koeling niet te vroeg aan als dit handmatig gebeurt.

Met betrekking tot de gevoeligheid van melk is het verstandig om met name oudmelkte koeien niet te vaak te melken (bij meer dan 250 dagen en minder dan 7 kg verwachte melkgift, niet vaker dan twee keer per dag).

Ir. B. A. Slaghuis, onderzoeker praktijkonderzoek ASG

naam stier	zonen via vaderskant (v.)			zonen via moederskant (mv.)			totaal zonen via v. en mv.		
	ingezet	fokstier	%	ingezet	fokstier	%	ingezet	fokstier	%
zwartbont									
Delta Cleitus Jabot	138	10	7,2	384	20	5,2	522	30	5,7
Skalsumer Sunny Boy	79	7	8,9	393	24	6,1	472	31	6,6
Carlin-M Ivanhoe Bell	70	7	10,0	362	31	8,6	432	38	8,8
S-W-D Valiant	204	16	7,8	228	9	3,9	432	25	5,8
Puget Sound Sheik	207	13	6,3	221	13	5,9	428	26	6,1
Whittier Farms Ned Boy	149	9	6,0	267	11	4,1	416	20	4,8
Singing-Brook N-B Mascot	76	7	9,2	322	14	4,3	398	21	5,3
Mowry-C Citation Rocket	167	7	4,2	207	17	8,2	374	24	6,4
Gardenia Chief Astronaut	90	9	10,0	277	12	4,3	367	21	5,7
Bis-May Tradition Cleitus	66	14	21,2	291	28	9,6	357	42	11,8
Etazon Celsius	137	14	10,2	175	15	8,6	312	29	9,3
To-Mar Blackstar	170	12	7,1	129	6	4,7	299	18	6,0
Etazon Labelle	117	8	6,8	104	2	1,9	221	10	4,5
Thonyma Secret	122	7	5,7	91	5	5,5	213	12	5,6
Arlinda Rotate	53	0	0,0	157	9	5,7	210	9	4,3
Sun-Valley Sensation Neil	101	6	5,9	92	1	1,1	193	7	3,6
Eastland Cash	134	7	5,2	56	3	5,4	190	10	5,3
Nehls Chief Crusader	91	7	7,7	94	4	4,3	185	11	5,9
Rothrock Tradition Leadman	134	3	2,2	46	0	0,0	180	3	1,7
Kingway Elevation Very	143	6	4,2	28	3	10,7	171	9	5,3
Round Oak Rag Apple Elevation	41	8	19,5	99	9	9,1	140	17	12,1
Ripvalley Na Bell Troy	79	6	7,6	58	4	6,9	137	10	7,3
Chapel Bank Apache	78	5	6,4	40	3	7,5	118	8	6,8
Southwind Bell of Bar-Lee	31	4	12,9	86	3	3,5	117	7	6,0
Nordkap	64	1	1,6	52	2	3,8	116	3	2,6
Fatal	89	4	4,5	25	0	0,0	114	4	3,5
Pawnee Farm Arlinda Chief	72	13	18,1	42	8	19,0	114	21	18,4
Walkway Chief Mark	34	2	5,9	57	3	5,3	91	5	5,5
Paclarar Astronaut	31	6	19,4	52	10	19,2	83	16	19,3
Imperial-C Ned Boy Curious	53	0	0,0	23	1	4,3	76	1	1,3
Madawaska Aerostar	32	5	15,6	36	4	11,1	68	9	13,2
roodbont									
Glenafton Enhancer	78	9	11,5	159	17	10,7	237	26	11,0
Hanover-Hill Triple Threat	70	12	17,1	118	21	17,8	188	33	17,6
Pigeonwood	38	7	18,4	95	4	4,2	133	11	8,3
E-D Thor	46	9	19,6	84	7	8,3	130	16	12,3
Meadolake Jubilant	47	13	27,7	60	11	18,3	107	24	22,4
Marty	50	5	10,0	48	1	2,1	98	6	6,1
Howard Home Caveman	43	5	11,6	29	4	13,8	72	9	12,5
Kinglea Leader	28	5	17,9	36	3	8,3	64	8	12,5
Andries	38	7	18,4	21	3	14,3	59	10	16,9

Tabel 1 – Per stiervader het aantal ingezette zonen en kleinzonen, en het aantal en percentage daarvan dat fokstier is geworden (bij zwartbont zijn minimaal 30 zonen en 25 kleinzonen getest, bij roodbont minimaal 20 zonen en 20 kleinzonen)

tiervaders zijn een dankbaar onderwerp van gesprek. Vooral als de zonen hun fokwaarde krijgen, is het speculeren niet van de lucht. Zijn er zonen die het tot fokstier brengen of worden ze één voor één roemloos afgevoerd? Dat de ene stiervader als fokstierleverancier beter rendeert dan de andere is bekend. Door de gegevens van 6500 proefstieren te analyseren is geprobeerd dat te concretiseren. Cruciaal en tegelijk het lastigst daarbij is: wanneer is een proefstier voor zijn examen geslaagd en mag hij tot de fokstieren worden gerekend? Aan de hand van het aantal inseminaties is gekeken of een proefstier uiteindelijk de stie-

naam stier	ingezet				
	v.	mv.	tot.	fokstier	%
zwartbont					
Ugela Bell	28	106	134	14	10,4
Southwind	31	86	117	7	6,0
Lord Lily	88	18	106	10	9,4
Chief Mark	34	57	91	5	5,5
Novalis	77	0	77	7	9,1
Zand. Royal	67	6	73	1	1,4
Tornado	67	0	67	0	0,0
Bellwood	46	20	66	1	1,5
Ronald	64	2	66	9	13,6
Cubby	49	16	65	4	6,2
Amos	24	36	60	5	8,3
Dominator	44	15	59	3	5,1
Penstate	24	35	59	5	8,5
Merit	52	6	58	2	3,4
Bell Elton	10	46	56	7	12,5
Target	52	3	55	1	1,8
Chairman	25	29	54	3	5,6
Tesk	38	15	53	2	3,8
Bell Gene	21	31	52	2	3,8
Melwood	23	28	51	2	3,9
Oscar	31	19	50	1	2,0
Superstar	4	45	49	2	4,1
Gibbon	49	0	49	3	6,1
Meadow	46	2	48	1	2,1
Nugget	1	46	47	1	2,1
Lexus	42	5	47	0	0,0
Constantijn	20	27	47	2	4,3
Boudewijn	45	1	46	0	0,0
Lucky Leo	43	1	44	9	20,5
Trifecta	43	1	44	0	0,0
Mountain	27	16	43	5	11,6
Starbuck	23	15	38	6	15,8
Tops	6	20	26	1	3,8
roodbont					
Koerier 104	40	17	57	6	10,5
Clara's Orkan	41	7	48	5	10,4
Alpenrex	36	10	46	5	10,9
Rudi	41	5	46	1	2,2
Subliem Tulip	41	0	41	7	17,1
Jubel	22	1	23	4	17,4
Anker	14	6	20	5	25,0

Tabel 2 – Overige interessante stiervaders, waarbij alleen voor het totaal de slagingskans is berekend

renkaart heeft gehaald. Van proefstieren worden gemiddeld 680 eerste inseminaties verricht. Wanneer het bij dat aantal blijft, kan ervan uitgegaan worden dat de stier het niet tot fokstier heeft gebracht. Indien de grens van 1500 eerste inseminaties is gepasseerd is aangenomen dat de stier de proefperiode met succes heeft doorstaan en opnieuw in productie is genomen. Vleesstieren zijn buiten beschouwing gelaten. Ook de importstieren zijn niet meegenomen omdat die in figuurlijke zin al op de kaart staan bij buitenlandse KI's en dus direct als fok-