

Fokkerij maakt ook de kaasmakerij efficiënter

Hoeveel kaas een liter melk opbrengt is afhankelijk van het melkeiwitgehalte. Maar ook de samenstelling van melkeiwit speelt een rol. Zo bestaan er van het kappacaseïne-eiwit meerdere varianten die invloed hebben op de stremming in de kaastobbe. Sturen op de gewenste eiwitsamenstelling is eenvoudig met fokkerij.

Een vuistregel die vaak wordt gehanteerd, is dat voor de productie van 1 kg kaas circa 10 kg melk nodig is. 'Maar dit is niet meer dan een vuistregel. Het rendement van de kaasproductie hangt namelijk af van de samenstelling van melk', vertelt Cees Oomen, specialist veestapelmanagement bij CRV. Bij het kaasmaken wordt stremsel aan melk toegevoegd, waardoor eiwitten gaan samenklonteren en er een scheiding ontstaat tussen de vaste stoffen (de zogenaamde wrongel) en het vocht (de wei). Eiwitten zijn een belangrijk bestanddeel van de wrongel. 'Hoe hoger het

eiwitpercentage in de melk, hoe meer wrongel en dus ook hoe meer kaas er uit een kilogram melk kan worden gehaald. Het rendement van de kaasproductie is dus voor een belangrijk deel afhankelijk van het eiwitpercentage van de melk', legt Oomen uit. 'Vandaar dat zuivelverwerkers de melkprijs van oudsher al sterk baseren op het eiwitgehalte.'

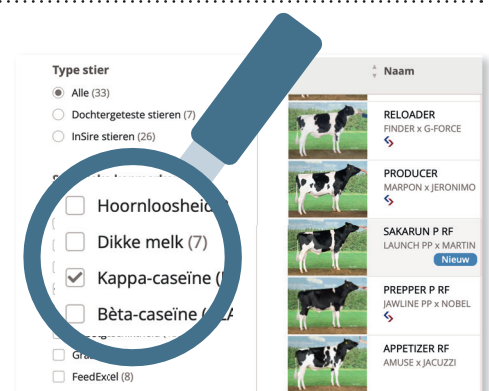
Kappacaseïne beïnvloedt stremming

'Maar er is meer', vervolgt de specialist zijn verhaal. Melkeiwit is een verzameling van verschillende typen

Selecteer **BB**-stieren in de webshop

Van alle stieren in het aanbod van CRV is de vererving van het kappacaseïne-eiwit bekend en deze informatie wordt gepubliceerd in de webshop. Ongeveer 40 procent van de zwartbonte en roodbonte holsteinstieren in het aanbod van CRV vererft de BB-variant van het kappacaseïne-eiwit. In het aanbod brownswiss-stieren is het aandeel stieren met BB zelfs meer dan 80 procent.

Veehouders die stieren willen gebruiken die BB voor kappacaseïne-eiwit vererven, kunnen deze eenvoudig selecteren in de webshop. Kijk op: <https://shop.crv4all.nl/nl> of <https://shop.crv4all.be/nl> en kies het gewenste ras. Plaats in het linkermenu een vinkje bij het kenmerk kappacaseïne BB en alle stieren die aan deze eis voldoen, worden automatisch geselecteerd



eiwitten, waarvan de zogenaamde caseïne-eiwitten met een aandeel van circa 80 procent de belangrijkste zijn. Daarnaast bevat melk nog circa 20 procent wei-eiwitten die bij de kaasproductie achterblijven in de kaaswei. Binnen de caseïne-eiwitten worden alfa-, bèta- en kappacaseïne onderscheiden en van deze drie eiwitten bestaan weer verschillende varianten. Kappacaseïne komt voor in drie verschillende varianten, aangeduid met de letters A, B en E. Ook voor dit eiwit wordt de melksamenstelling genetisch bepaald. Zo krijgen koeien van beide ouders een van de varianten, waardoor ze melk produceren met AA-, AB-, AE-, BB-, BE- of EE-kappacaseïne. 'De verschillende varianten van kappacaseïne beïnvloeden de stremming van melk in de kaastobbe. Zo blijkt melk met de EE-variant slecht te stremmen', vertelt Oomen. Voor het maken van kaas is melk met de BB-variant het meest gewenst. Deze melk stremt en levert bij hetzelfde eiwitgehalte volgens verschillende onderzoeken tussen de 5 en 15 procent meer kaas op dan melk met de AA-variant. 'Als verkazen van 100 kilo melk van een koe met AA voor kappacaseïne 10 kilo kaas oplevert, dan levert 100 kilo melk van een koe met BB voor kappacaseïne dus tussen de 10,5 en 11,5 kilo kaas op', rekt de specialist voor. 'Voor kaasmakers is dit een groot verschil.'

Een BB-veestapel in één generatie

'Omdat de samenstelling van de caseïne-eiwitten genetisch is bepaald, kun je hierop fokken. En omdat het hier om een kenmerk gaat dat door slechts één gen wordt bepaald, is dat eigenlijk heel eenvoudig', legt Oomen uit. 'Van alle stieren van CRV is de genetische aanleg voor kappacaseïne bekend en circa 40 procent van de rood- en zwartbonte holsteinstieren vererft de

Delta Cheese rf fokt duurzame kaaskoeien

InSire-stier Delta Cheese rf is met +0,32% eiwit een van de hoogste stieren voor percentage eiwit in het aanbod. Hij vererft bovendien de BB-variant voor kappacaseïne. De roodfactorstier Cheese heeft daarbij een hoge fokwaarde voor levensduur en is met een score van +7% een van de hoogste stieren voor CRV Gezondheid. Delta Cheese is dus bij uitstek een stier die duurzame kaaskoeien fokt.



Delta Cheese

BB-variant. Door deze stieren in te zetten kan een veehouder een veestapel fokken die meer melk met de BB-variant voor kappacaseïne produceert.' 'Veehouders die merkeronderzoek laten uitvoeren, krijgen via de applicatie CRV Fokkerij ook inzicht in de genetische aanleg voor kappacaseïne van hun vrouwelijke dieren. Zo kunnen ze deze eigenschap ook meenemen bij het maken van selecties', vervolgt Oomen zijn verhaal. 'Als uitsluitend de dieren met BB voor kappacaseïne worden ingezet voor de fokkerij en deze worden gepaard met stieren met BB, kan in één generatie een zuivere BB-veestapel worden gefokt. Kaasmakers zullen veehouders er dankbaar voor zijn', denkt hij. 'En wie weet, vertaalt zich dat in de toekomst nog een keer in een premie op de melkprijs.' 1

Zuivelboerderij De Driehoek haalt extra kaasrendement dankzij fokken op kappacaseïne

'Toen we begonnen met kaasmaken, gingen we ervan uit dat we ongeveer 10 kilo melk nodig zouden hebben voor de productie van een kilogram kaas. Inmiddels is dat nog maar 8,5 tot 9 kilo', vertelt Harrie Wismans van zuivelboerderij De Driehoek uit het Brabantse Oosterhout. 'Dit heeft vast niet alleen te maken met een gunstige eiwitsamenstelling, maar het speelt zeker een rol', denkt hij. Wismans exploiteert samen met zijn vrouw Marij, dochter Anke, zoon Bram en schoonzoon Maarten een bedrijf met 90 hoogproductieve holsteinkoeien en een kaasmakerij. Dit jaar verwerken de ondernemers ruim 500.000 kg melk tot kaas die ze volledig in eigen beheer afzetten. 'Toen een jaar of tien geleden steeds meer informatie naar buiten kwam over kappacaseïne, zijn we daarop gaan letten in de fokkerij', vertelt de veehouder. 'Een paar procent meer kaas uit een kilogram melk levert op onze kaasproductie

een mooi extra rendement op. En als we dit via fokkerij kunnen bereiken, hoeven we daar weinig moeite voor te doen en niets voor te investeren', legt hij uit. Minstens 90 procent van de inseminaties met holsteinstieren voert de familie Wismans nu uit met stieren met BB-kappacaseïne. Stieren met een van de E-varianten worden resoluut uitgesloten. 'Maar we zijn ook fokkerijliefhebbers. Voor de laatste tien procent knijpen we wel eens een oogje toe als een topstier de AB-variant blijkt te vererven', bekent de veehouder. BB-stieren die op het bedrijf veel zijn gebruikt, zijn onder meer Jupiler, Ranger en Abundant. Door merkeronderzoek te laten uitvoeren heeft de familie Wismans ook inzicht in de genetica van hun eigen dieren. 'We staren ons er niet blind op, maar we nemen kappacaseïne wel mee bij de selectie van koeien die we insemineren met Belgisch witblauw en



Harrie Wismans

als we vaarzen uitzoeken voor de verkoop', vertelt de veehouder. 'Zo werken we toe naar een volledige BB-veestapel. Van onze melkkoeien heeft nu ongeveer een kwart BB-kappacaseïne. Bij het jongvee is dat al opgelopen tot de helft. We gaan dus de goede kant op', constateert hij.