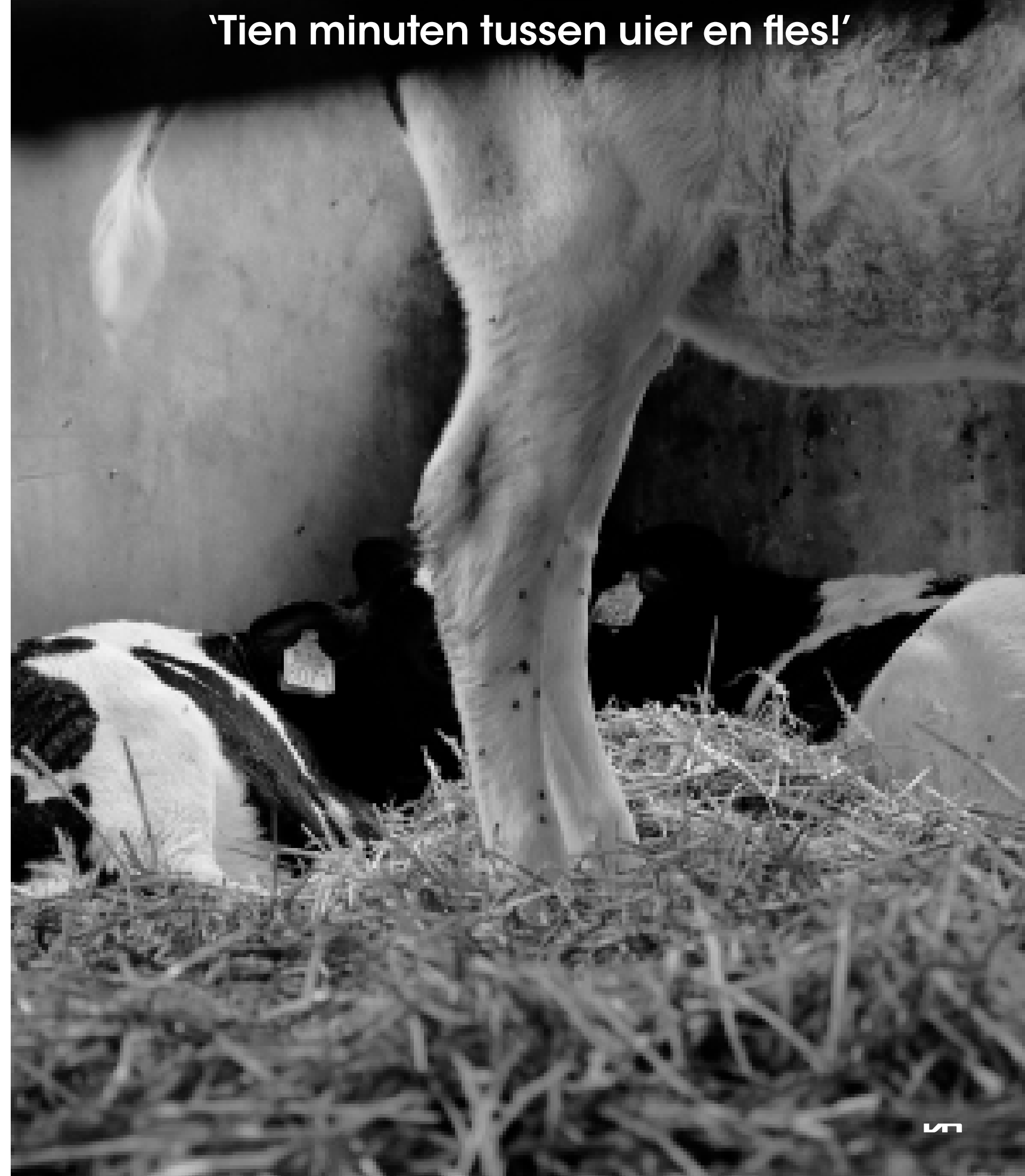




Uniek in de wereld Tien minuten na het melken van Jaapje 439 zit haar melk gekoeld en wel in flessen van 800 milliliter.

REPORTAGE

Melk rechtstreeks van de boerderij
'Tien minuten tussen uier en fles!'



Wie denkt dat melk naar melk smaakt, vergist zich. Melk smaakt naar de koe. En die smaken allemaal anders. Dankzij nieuwe apparatuur leveren vooruitstrevende melkveehouders die rijkdom aan smaken sinds kort direct aan de supermarkt. 'Het enige wat nog intiemer is, is de koe zelf melken.'

Tekst Janno Lanjouw
Fotografie Sarah van Rij

Jaapje 439 is slechts gedeeltelijk zichtbaar achter een machinepaneel terwijl een laser haar tepels lokaliseert. Even later beweegt een robotarm met 'melkbekers' naar voren. Een ingebouwde douche maakt de vier spenen van Jaapjes volle uier schoon, waarna de melkbeurt begint. Jaapje 439 is niet onder indruk van de gerobotiseerde activiteit tussen haar achterpoten: ze staat doodgemoe-dereerd te genieten van een kleine snack voerbrokken die de machine toedient. Haar melk verdwijnt onderwijl naar een tankje onder de robot en wordt daar razendsnel geanalyseerd en vervolgens in een indrukwekkend stelsel van buizen en drukvaten elders in het gebouw gepasteuriseerd.

Tien minuten na het melken van Jaapje zit haar melk gekoeld en wel in flessen van 800 milliliter. Klaar voor vervoer naar het distributiecentrum van Albert Heijn. Een sticker op de fles vermeldt Jaapje 439 als directe producent – ere wie ere toekomt – en geeft daarnaast weer hoeveel vet, eiwit en lactose deze specifieke melk bevat. 'Tien

minuten tussen uier en fles!' roept melkvee-houder Matthijs Baan trots. 'Dat is echt uniek in de wereld.' En dan is het ook nog melk afkomstig van slechts één dier, wat al bijna even uniek is.

Baan is melkveehouder in Molenaarsgraaf, een lintdorp in de Alblasserwaard. Hij is een ondernemend type: naast zijn melkveebedrijf runt hij een agrarisch kinderdagverblijf en hij werkte jaren aan een plan om algen te gaan telen. Maar die plannen zijn voorlopig de koelkast ingegaan nu hij net zijn eigen melkmerk 'ElkeMelk' heeft gelanceerd.

Het concept werkt als volgt: een deel van de melk die zijn 117 koeien produceren, verdwijnt sinds begin deze maand niet meer in één grote tank, zoals gebruikelijk is op melkveebedrijven, maar wordt via een zeer vernieuwend proces individueel per koe in flessen gedaan. Zo blijven de samenstelling en smaak van de melk bewaard en hoopt Baan de consument een nieuwe ervaring te geven bij het melkdrinken. De con-

sument kan op het etiket zien welke koe zijn melk produceerde en desgewenst op de site kijken hoe de koe eruit ziet. Daarmee wordt de 'kloof tussen consument en producent' veel kleiner, zo is het idee. Daarnaast kan de consument zijn melk gaan kiezen op basis van de hoeveelheid vet, eiwit en lactose, die in scores van vijf kruisjes op het etiket worden vermeld.

Baan is daarmee een van de voorlopers in een opmerkelijke ontwikkeling in de Nederlandse melkveesector: boeren die al op het bedrijf melkstromen gaan scheiden. Want Baans concept mag uniek zijn in de zin dat hij de melk per individuele koe scheidt, hij is niet de enige die veel verwacht van het scheiden van melkstromen.

Koefamilie

Eind vorige zomer kwam al 'Mijn Melk', het melkmerk van de Udenhoutse biologische melkveehouder Guus van Roessel op de markt. Van Roessels boerderij is ombouwd door een set containerachtige con-

structies. Daarin zitten de speciaal ontwikkelde machines die zijn melk verwerken. Ook bij Van Roessel begint het proces in de melkrobot die de melk meteen analyseert en op basis van eigenschappen kan scheiden. Maar de rest van de machine is aanzienlijk omvangrijker dan Baans installatie. In tegenstelling tot Baan kan Van Roessel daarom ook ontromen en homogeniseren, waardoor hij – op termijn – veel meer zuivelproducten kan maken dan alleen volle melk. Ook Van Roessel is trots: 'Het is een mini-melkfabriek'.

Nog een verschil: Van Roessel scheidt de melk niet per dier, zoals Baan, maar per koefamilie. 'Om melk te geven moeten koeien kalfjes krijgen. Een deel van die kalven blijft op het bedrijf om zelf ook kalfjes te krijgen en melk te geven. Zo ontstaan families. Net zoals individuele koeien allemaal een eigen smaak en samenstelling aan hun melk geven, zo doen families dat ook.' Van Roessel verkoopt melk genoemd naar de matriarchen die zijn belangrijkste families voortbrachten: Cootje, Kitty, Aukje en Moevchen. Zijn concept heeft daarmee minder smaken, maar wel veel meer melk per smaak. Er zijn immers meer familieleden die melk bijdragen. Consumenten kunnen zo makkelijker terugkomen voor hun favoriete smaak. Bij Baans concept is de kans dat je in het koelvak van je supermarkt toevallig twee keer een fles melk van dezelfde koe tegen het lijf loopt vrij klein. Daar tegenover staat dan wel weer dat je bij Baan de koe die voor jouw melk verantwoordelijk is kunt aankijken. Het enige wat nog intiemer is, is de koe zelf melken.

Een kleine revolutie

Voor de beide boeren doen de verschillen tussen hun concepten er niet zoveel toe. Desgevraagd complimenteren ze elkaar voor hun ondernemerslust en ideeën, maar vinden hun eigen concept beleefd nét iets beter. Ze benadrukken echter vooral dat het belangrijk is dat de ander er is. Want de nieuwe manier van zuivel produceren is behoorlijk nieuw en moet nog landen bij het grote publiek. En in die situatie is een gelijkgestemde boer geen concurrent, maar een brenger van hetzelfde nieuwe evangelie in zuivelland Nederland.

Dat voortrekkers als Baan en Van Roessel hun melk op het bedrijf scheiden, mag

'Net zoals individuele koeien allemaal een eigen smaak en samenstelling aan hun melk geven, zo doen families dat ook.'

gerust een kleine revolutie worden genoemd. Vrijwel alle melk die de 1,6 miljoen Nederlandse melkkoeien produceren, wordt juist in grote tanks gemengd met melk van heel veel andere koeien. Dat men-gen begint al op het boerenbedrijf, waar de vers gemolken, nog 'rauwe' (onbewerkte) melk van alle koeien op het bedrijf na melking wordt opgeslagen in één grote koel-tank. Een gemiddeld Nederlands melkveebedrijf heeft zo'n honderd koeien dus de melk in die tank is op zijn zachtst gezegd een rijk mengsel. Zo'n drie keer per week verschijnt de 'rijdende melkontvangst' (RMO) op het bedrijf; meestal een grote tankauto van de melkfabriek die langs verschillende boeren gaat. Alle melk van alle koeien op een bedrijf wordt zo gemengd met alle melk van alle koeien van een of meerdere andere bedrijven. Eenmaal vol rijdt de melktruck door naar een melkfabriek. Daar wordt de melk gelost en vermengd met de melk van honderden andere bedrijven.

Anderhalve eeuw schaalvergroting

Er zijn goede redenen dat het systeem zo is. Het is het resultaat van anderhalve eeuw mechanisatie en schaalvergroting, ingegeven door belangrijke zaken als hygiëne, productieverhoging en werkverlichting voor de boer. Eind negentiende eeuw ontstonden door technologische innovaties ineens de eerste melkfabrieken. De fabrieken, vaak coöperatief bezit, waren de trots van het dorp. Deelnemende boeren brachten hun melk naar de fabriek, die de voedselveiligheid bewaakte en op wat grotere schaal dan de boer de melk kon verwerken tot boter, kaas en andere zuivel – iets wat de individuele boer voorheen veel werk had gekost.

Na de Tweede Wereldoorlog leidden verschillende technologische innovaties in de sector tot een krachtig proces van schaalvergroting. Allereerst was er de stormachtige opkomst van de melkmachine. Dat apparaat stelde de boer in staat veel meer koeien te gaan houden. Voor de melkmachines er waren moesten alle dieren met de hand worden gemolken, waar de hele boerenfamilie vaak een flink deel van de dag mee bezig was. De melkmachine veranderde dat alles: het apparaat moest met de



Mini-melkfabriek Net zoals bij wijn kan je het 'terroir' van de melk proeven, je proeft waar die vandaan komt.

hand worden aangesloten, maar het melken ging automatisch. Vaak met meerdere dieren tegelijk. Die voordelen waren zo groot dat het tussen 1950 en 1960 – dus in één decennium tijd! – het aantal melkmachine-installaties explodeerde; van 4.000 naar 39.000. Daarnaast waren de komst van de gekoelde melktank op het bedrijf en de ontwikkeling van de rijdende melkontvangst zeer belangrijk.

Een oceaan van melk

Die laatste twee ontwikkelingen zorgden op hun beurt weer voor een schaalvergroting in de verwerking van de melk. Dankzij de melktank kon het transport van boerderij naar fabrieken gelijkmatiger worden geregeld. Het transport werd niet alleen aanzienlijk goedkoper, de RMO's konden veel grotere afstanden afleggen dan de tot dan toe zo vertrouwde melkrijder – de platte karren of kleine vrachtautootjes die tot dan toe de melk in ongekoelde melkbussen bij de boeren ophaalden.

Dit leidde tot een proces van centralisatie en fusie in de zuivelindustrie dat in de jaren zestig werd ingezet en in de decennia erna steeds verder ging. In 1949 waren er in heel Nederland nog 577 boterfabrieken actief, waarvan bijna driekwart op coöperatieve basis. Eind jaren 1990 waren er nog maar enkele over. De melkfabriek verdween uit het dorpsbeeld en kreeg een nieuwe bestemming. Het huidige landschap aan zuivelverwerkers wordt gedomineerd door een paar reusachtige melkfabrieken die heel erg veel melk verwerken. De grootste doen meer dan drie miljoen liter per dag. De op zich indrukwekkende vijftiengliter melk die Jaapje 493 aan het begin van dit verhaal gaf, is zo gezien slechts een druppel in een oceaan van melk. Was haar melk hier aan bijgevoegd, dan was de unieke smaak en samenstelling ervan verloren gegaan in het grote gemiddelde. De smaak waarvan de smaakpanels van grote melkverwerkers als FrieslandCampina en Arla hebben bepaald dat het de smaak van melk is.

Melksalon

Gaat het scheiden van melkstromen op het bedrijf de gigantische melkverwerkers kop-

zorgen bezorgen? Voorlopig is dat nog lang niet het geval, daar is de omvang nog veel te klein voor. Sowieso wordt slechts 7 procent van de in Nederland geproduceerde melk gebruikt om 'consumptiemelk en -producten' te maken. Dat zijn de pakken melk, yogurt en andere producten in het zuivelschap. Veruit het grootste deel (55 procent) wordt gebruikt om kaas te maken en zelfs in poedermelk gaat ruim twee keer de hoeveelheid melk om die voor consumptiemelk nodig is. Dus zelfs als de helft van die melk door boeren zelf 'verzuiveld' zou worden, blijven de meeste melkfabrieken voorlopig nog wel nodig. 'En nuttig bovendien. Ik doe dit niet omdat de grote melkbedrijven zo slecht zijn, benadrukt Baan.'

Toch moet de ontwikkeling zeker niet worden onderschat, denkt ontwerper Sietske Klooster, die zich al jaren met de materie bezighoudt. Ze was een van de eersten die het het scheiden van melksstromen op het boerenbedrijf als oplossing aandroeg en ze adviseerde de machinebouwer van de minmelkfabriek waarmee Guus van Roessel zijn melk scheidt. Haar doel is het ontwerpen van een 'systeemverandering' in de zuivelsector door met de belangrijkste betrokkenen – in dit geval de boer, de consument en techniekontwikkelaars – te onderzoeken waar wensen overlappen en hoe een nieuw, beter systeem eruit zou kunnen zien. Zo liet ze met haar project 'De Melksalon' mensen kennismaken met de verschillende smaken die melk kan hebben, alsook met de boeren die de melk hadden geproduceerd.

'De smaak van de melk wordt bepaald door de samenstelling ervan, en die hangt weer voor een belangrijk deel samen met de manier waarop de boer met zijn dieren omgaat. Geef je koeien mais en kuilgras terwijl ze binnen op stal staan, dan smaakt de melk echt fundamenteel anders dan als ze grazen op een kruidenrijke weide. Er zijn ook verschillende koeien gefokt, passend bij de vegetatie op verschillende gronden. Een beetje zoals een druif en een bepaald type grond samen gaan. Net zoals bij wijn kan je het *terroir* (de bodem, red.) dus proeven. Met het scheiden van melkstromen bouw je een volledig nieuwe waardepropositie in de productieketen. Ineens is het de

'Geef je koeien mais en kuilgras terwijl ze binnen op stal staan, dan smaakt de melk echt fundamenteel anders dan als ze grazen op een kruidenrijke weide.'

boer en zijn werkwijze die waarde aan zijn producten toevoegt en niet meer de centrale zuivelfabriek.'

'Ik kan mijn verhaal kwijt'

Van Roessel is het daarmee eens: 'Mijn verantwoordelijkheid was altijd de melkfabriek. Ik moest zorgen dat er voldoende melk in de tank zat en dat was dat. Eigenlijk verkocht ik ze daarmee ook mijn maatschappelijke verantwoordelijkheid. Maar dat wil ik helemaal niet. Ik heb een wandelpad over mijn land aangelegd, ik werk samen met scholen en neem deel aan een stichting die tot doel heeft de biodiversiteit te ondersteunen. Ik neem mijn verantwoordelijkheid, en dat doe ik met plezier. Maar mijn melk was in het oude systeem net zoveel waard als die van iedere andere biologisch werkende boer. Nu kan ik me onderscheiden, ik kan mijn verhaal kwijt, en er ook voor beloond worden.'

Baan vertelt over de frustratie die hij voelde toen hij op een keer deelnam aan een workshop met boeren en tuinders. 'Al die lui hadden iets meegenomen: de een had zijn eigen peren, de ander aardappels en wortels. Zat ik daar met een andere melkveehouder als enige met lege handen. Wij hadden nauwelijks feeling met ons product; geen idee waar onze melk zou worden verkocht. De melktruck kwam in die tijd vaak 's nachts. Dan wist ik 's ochtends niet eens of-ie wel geweest was. Ik hield me nog mee bezig met de kwaliteit van mijn mest dan met mijn melk. Hartstikke maf, als je erover nadentkt.'

Het perfecte cappuccinoschuim

Het scheiden van melk is in belangrijke mate in zwang geraakt door de sterke opkomst van de melkrobot, die zo rond de eeuwwisseling op gang kwam. Zo'n kwart van de Nederlandse melkveehouders heeft onderhand een melkrobot. Het is in feite een gerobotiseerde melkmachine waarbij niet alleen het melken automatisch gaat, maar ook het aansluiten van de machine. De robot geeft boeren de vrijheid om ook eens weg te zijn van het bedrijf en biedt veel inzicht in de kwaliteit van de melk en de gezondheid van het dier. En de koeien kun-

nen nu hun eigen schema maken. Als ze willen kunnen ze 's nachts om vier uur gemolken worden. De melkrobot slaapt nooit.

Maar de echte crux zit hem in de analyserende capaciteiten van de melkrobot. De individuele koe wordt geïdentificeerd, de tijd dat ze buiten is geweest, haar gewicht en nog een veelheid aan andere eigenschappen. Daarnaast wordt de melk zelf geanalyseerd, deels op de eventuele aanwezigheid van schadelijke bacteriën, dus om de voedselveiligheid te garanderen. Maar daarnaast op chemische samenstelling; de hoeveelheden eiwitten, vet en lactose zijn daarin belangrijke, maar lang niet de enige waardes.

Dat maakt het ook mogelijk om op die eigenschappen de melk te gaan scheiden. Van Roessel: 'Voor het perfecte cappuccinoschuim heb je bijvoorbeeld een melk nodig die niet te vet, maar wel rijk aan eiwitten is. Stel dat een luxe koffiebar een bestelling voor dat soort melk bij mij doet, dan kan ik dat leveren. Volautomatisch: de melkrobot analyseert zelf de melk, beslist of die voldoet aan de criteria en houdt de melk apart van de rest.'

Mondgevoel

Cappuccinomelk is dan nog maar het laaghangende fruit. Je kunt ook aan heel andere eigenschappen gaan denken. Extra zoete melk of melk met een extra romig mondgevoel.

'Of de doordrinkbaarheid,' oppert hoogleraar Peter de Jong, lector Zuivelprocesstechnologie bij Hogeschool Van Hall Larenstein over de telefoon. 'Van bier kunnen sommige mensen het ene na het ander glas drinken. Met melk doen de meeste mensen dat niet. Dat komt omdat dat melk een vetlaagje in je mond achterlaat dat een gevoel van verzadiging geeft. Maar met deze technieken zou je kunnen gaan sturen op melk waarbij dat minder het geval is. Recent onderzoek heeft laten zien dat mondgevoel, smaak en samenstelling al per boerderij verschillen.'

Om over de gezondheid nog maar te zwijgen. 'Melk is natuurlijk een superproduct. Als het moet, kan je er zonder moeite een jaar op leven. Er zijn maar weinig pro-

ducten waar je dat van kunt zeggen', gaat de Jong verder. 'Dat melk zo voedzaam is, is ook logisch want is gemaakt om jonge dieren erop te laten groeien.' Volgens De Jong biedt de nieuwe techniek boeren ook de mogelijkheid om melk met gezondheidsclaims te gaan scheiden. 'Je kunt denken aan melk die geselecteerd wordt op goede vetten als omega-3 en omega-6, melk met veel eiwitten voor sporters en vettere melk voor mensen die moeten aankomen. Er is van alles denkbaar.'

Ook Sietske Klooster denkt dat de sector slechts in de eerste fase van een transitie is. 'Nieuwe technieken zorgen voor een nieuwe realiteit. Net zoals de melkmachine en de koeltank destijds bijdroegen aan het systeem van grootschaligheid dat nu dominant is, zullen de melkrobot en snelle melkanalysetechnieken verandering brengen in het systeem. Maar we moeten nog leren om ze in te zetten buiten dat nu nog dominante, maar eigenlijk verouderde industriële systeem. Daarom moeten we er actief aan werken om we de nieuwe technieken te gaan gebruiken zodat ze ten goede komen aan een nieuw systeem, waarin de diversiteit aan boeren, dieren, landschappen en natuur tot waarde wordt gemaakt worden. Een systeemverandering van deze omvang kost normaal gesproken tenminste 25 jaar. We zijn nu bijna tien jaar bezig om de *mindset* te veranderen – er gaat echt nog heel veel veranderen.'

De melkrobots brengen overigens ook hun eigen problemen met zich mee. Zo is het databeheer (de robots genereren een schat aan data over melkgift, diergezondheid en meer bedrijfsgevoelige informatie) een grote uitdaging.

Van Roessel en Baan werken ondertussen door aan de perfectionering van hun respectievelijke systemen. Bij beide boeren is de verpakingsafdeling nog niet geautomatiseerd, iets dat vooral bij Baan hoog op het lijstje staat. 'Omdat koeien zelf kunnen kiezen wanneer ze de melkrobot in lopen, kan er dus 24 uur per dag melk worden aangeleverd. Dat betekent dus ook dat er 24 uur per dag iemand bij de afvullen moet staan. Dat is nog wel even een dingetje, maar dat lossen we wel op.' ■