

# Koe met betere melkwaliteit

Project: DNA-uitkomsten bruikbaar voor het fokken van betere koeien



**WAGENINGEN UR**  
For quality of life



## Samenvatting

Hoe kan een gewenste melksamenstelling van toegevoegde waarde zijn voor de zuivelketen? Oftewel, hoe kunnen melkveehouders straks kiezen uit koeien met betere melkeigenschappen voor diverse doelgroepen? Het Milk Genomics Initiatief van Wageningen UR (University & Research centre), fokkerijbedrijfsleven en zuivelindustrie houdt zich bezig met het DNA van de koe om antwoord te geven op deze vragen. Het resultaat is onder andere melk met meer onverzadigde vetzuren. Of een melk die beter is voor het maken van kaas. Wageningen UR onderzoekt welke genen van de koe zorgen voor kwaliteitskenmerken van melk. De uitkomsten gebruikt de sector voor het fokken van betere koeien. Zo leidt de selectie van bepaalde koeien en fokstieren uiteindelijk tot melk die beter aansluit op de wensen van de zuivelindustrie en de consument. Puur natuur zonder dat sprake is van genetische modificatie.

## Expertise combineren

Het Milk Genomics Initiatief combineert expertise op het gebied van zuivelwetenschap, kwantitatieve genetica, genomics en bioinformatica. Melkmonsters en bloed zijn verzameld van 2000 Nederlandse koeien verspreid over honderden melkveehouderijbedrijven. Wageningen UR, dat wereldwijd een vooraanstaande positie heeft in het veld van Milk Genomics, heeft alle verzamelde monsters opgeslagen in een eigen bio-bank. Over ieder monster leggen de onderzoekers nauwkeurige gegevens vast over vetzuur- en eiwitsamenstelling, mineralen en vitamine B12. Deze unieke dataset wordt onderworpen aan kwantitatieve genetische analyses die inzicht in erfelijkheid en genetische verbanden voor eigenschappen van melk genereren.

## Partners

- CRV
- NZO
- STW
- NIZO Food Research
- Wageningen UR (University & Research centre)



## Doorbraak in gevonden gen

Wageningen UR heeft drie jaar na de start van het onderzoek een gen voor onverzadigde vetzuren opgespoord. Een bepaalde versie van dit gen zorgt voor 7% meer onverzadigde vetzuren in melk. Koeien met aanleg voor extra onverzadigde vetzuren zijn dus aanwezig in Nederland. Bewezen is ook dat niet het veevoer hoofdzakelijk de eiwitsamenstelling van koemelk bepaalt, maar juist de koe zelf. Het team stelt zich ten doel nog meer melkgenen in kaart te brengen. Bovendien werkt de onderzoeksinstelling aan efficiënte methodes om de melksamenstelling op grote schaal te meten. Dit zijn belangrijke technieken die gewenste innovaties in de zuivelketen mogelijk maken. Met als doel om variatie in melksamenstelling in de veestapel effectief te benutten.

## Gezondheid van mensen

De maatschappelijke waarde van het project is groot. Betere melk leidt tot een hoger gezondheids- en welzijnsniveau. Behalve bijdrage aan een betere gezondheid van de consument levert dit project ook economische voordelen op. Door de verschillen tussen dieren te benutten kan bijvoorbeeld de kaasopbrengst stijgen. Kortom, melk op maat op puur natuurlijke wijze. De internationale concurrentiepositie van de Nederlandse fokkerijsector en zuivelbedrijven versterkt. Bovendien verbetert het toekomstperspectief voor de Nederlandse melkveehouderijsector aanzienlijk als zij melk op maat gaan leveren.

## Breed samenwerkingsverband

Diverse partijen zijn intensief betrokken bij het Milk Genomics Initiatief. Naast Wageningen UR zijn dat CRV, NZO, STW en NIZO Food Research. De succesvolle ontwikkelingen binnen dit project zijn mede te danken aan de vruchtbare samenwerking tussen de fokkerij- en zuivelsector en de kennisinstelling. De koeien voor onderzoek zijn geselecteerd in nauw overleg met CRV die alle relevante informatie over Nederlandse koeien bijhoudt. In totaal zijn 600 melkveehouders schriftelijk benaderd voor medewerking. Maar liefst 500 waren bereid tot medewerking. Dit zegt veel over de betrokkenheid van onze melkveesector. Kenmerkend bij dit project is de goede balans tussen fundamenteel onderzoek en de toepassing daarvan in de praktijk. De industriële partners van dit initiatief verzekeren niet alleen een snelle verspreiding van nieuwe praktische kennis. Maar ook willen zij de resultaten gebruiken om vervolgens productinnovaties te realiseren.

## Internationaal

Het Nederlandse Milk Genomics Initiatief werkt intensief samen met het internationale Milk Genomics Consortium. In het consortium zitten wetenschappelijke partners als UC Davis en partners uit 20 andere landen wereldwijd. ■

## Contact

Prof. J. van Arendonk  
Wageningen University,  
onderdeel van Wageningen UR  
Leerstoelgroep Fokkerij en genetica  
johan.vanarendonk@wur.nl  
0317-482335  
www.milkgenomics.nl