



**Selko-TMR**  
Silage preservation

A photograph of several black and white cows in a barn, lined up at a feeding trough. They are eating a large pile of yellowish-brown silage. The cows have red collars with yellow identification tags. The barn has a metal roof and concrete walls.

# Selko-TMR

Bescherm waardevol voer



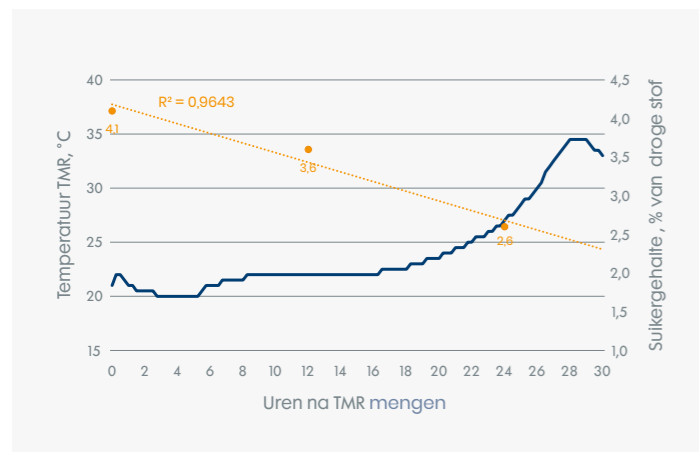
## Beperk broei van jouw rantsoen

Fermentatie van het rantsoen hoort in de koe plaats te vinden. Een vers rantsoen is echter gevoelig voor de groei van gisten, schimmels en bacteriën die het voer al vóór opname fermenteren. Deze fermentatie heeft een sterk negatief effect op de voederwaarde en smakelijkheid waar je juist flink in hebt geïnvesteerd. Door het voorkomen of afremmen hiervan met Selko-TMR blijft het rantsoen smakelijker en blijven de voedingsstoffen bewaard voor jouw koeien.

## Gistgroei kost melkproductie

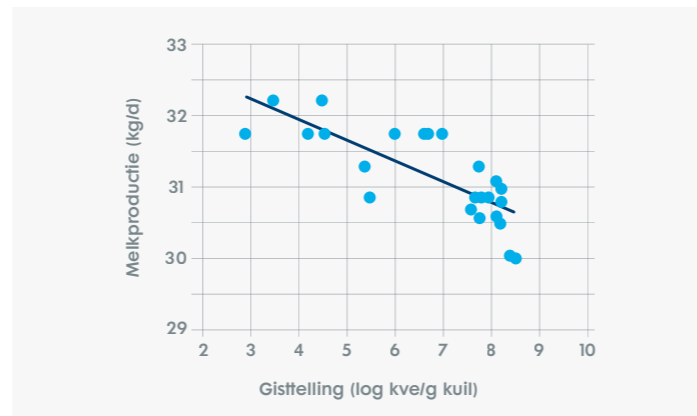
Microbiologisch onderzoek door Trouw Nutritions laboratorium MasterLab toont de laatste jaren vaak normoverschrijdingen van gisten, schimmels en (entero)bacteriën aan in zowel ruwvoerders, bijproducten, grondstoffen en in het gemengde rantsoen. Droge perioden en het sturen op een goede (hoge) DVE/OEB-verhouding zorgen voor een hoger drogestofgehalte van kuilen en een hogere broeigevoeligheid. Selko-TMR is een conserveermiddel dat zorgvuldig geselecteerde zuren bevat waardoor het de groei beperkt van alle drie de beschreven micro-organismen.

Gisten, schimmels en enterobacteriën kunnen zich bij een aanbod van zuurstof en vocht enorm snel vermehren, wat zorgt voor fermentatie van het voer. Met name gemakkelijk beschikbaar suiker, eiwit en zetmeel wordt omgezet naar CO<sub>2</sub> en waterdamp zonder voederwaarde. De warmte die vrijkomt is de energie uit het rantsoen die verloren gaat. Je kunt je voorstellen dat er al veel energie is verdampt voordat je merkt dat er sprake is van broei (temperatuurstijging van 10°C). De benutting van je rantsoen (voerefficiëntie) wordt hierdoor drastisch minder (figuur 1).



Figuur 1.

In de zomermaanden zijn de omstandigheden voor groei van micro-organismen ideaal. Rantsoentemperatuurstijgingen van 20°C zijn dan niet ongewoon. Per graad Celcius gaat gemiddeld 0,25% droge stof verloren. Dit betekent een voerverlies van wel 5% op een warme zomerdag. Zelfs zonder een lagere voeropname kan dit leiden tot 10% daling in melkproductie (figuur 2).



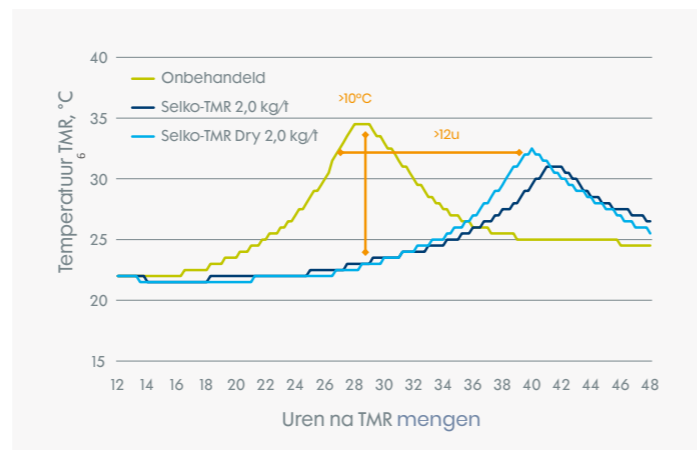
Figuur 2: gistelling en melkopbrengst relatie

Met voerkosten die 60% van de variabele uitgaven op een melkveebedrijf vertegenwoordigen, is het essentieel om de groei van gisten, schimmels en bacteriën te beperken. Dit is cruciaal om de prestaties van de veestapel te handhaven en je inkomen uit voerkosten te verhogen. Hogere omgevingstemperaturen oefenen druk uit op de prestaties van het vee door hittestress, verminderde smakelijkheid en lagere voederwaarde.

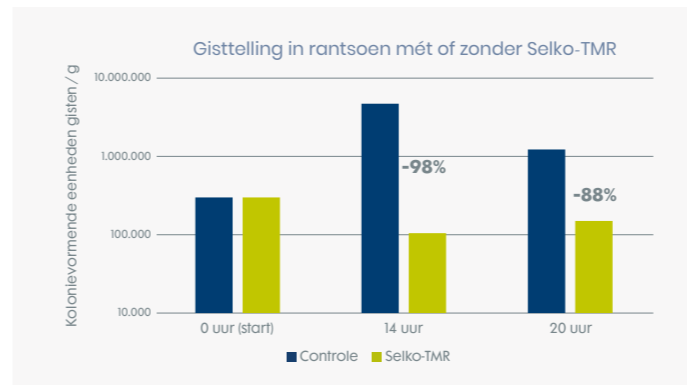
## Hoe verminderen we de negatieve impact van microbiële groei?

De kwaliteit van grondstoffen beïnvloedt sterk het gehalte aan gisten, schimmels en bacteriën. Het minimaliseren van besmetting tijdens de oogst en het luchtdicht afsluiten van silo's zijn essentieel. Het gebruik van kuilconserveringsmiddelen beperkt verdere groei van micro-organismen.

Hoewel het onmogelijk is verontreiniging met micro-organismen volledig te vermijden, kunnen goed oogst- en inkuilmanagement de niveaus beperken. Bij het openen van een kuil wordt deze blootgesteld aan zuurstof en vocht, waardoor micro-organismen kunnen groeien, vooral in kuilen met lage dichtheid. In deze kuilen kan zuurstof in één week tot wel vier meter de kuil binnen dringen! Selko-TMR en Selko-TMR Dry zijn oplossingen die de groei van micro-organismen effectief remmen, vooral bij ingrediënten met hoog vochtgehalte of wanneer water aan het rantsoen wordt toegevoegd (figuren 3 en 4).



Figuur 3.



Figuur 4.

## Selko-TMR en Selko-TMR Dry remmen de groei van micro-organismen

Selko-TMR en Selko-TMR Dry zijn synergistische mengsels van organische zuren. Organische zuren staan bekend om het effectief remmen van de groei van micro-organismen, zoals schimmels, gisten en bacteriën. De werking van organische zuren wordt versterkt door deze in een mengsel toe te dienen ten opzichte van het toedienen van een enkel zuur. Het toevoegen van Selko-TMR en Selko-TMR Dry aan het rantsoen resulteert in de remming van micro-organismengroei, waardoor energie en smakelijkheid van het rantsoen beter behouden blijft. Onderzoek heeft aangetoond dat het aantal gisten in TMR behandeld met Selko-TMR ongeveer 98% lager was na 14 uur en ongeveer 88% lager na 20 uur in vergelijking met onbehandelde controle (zie figuur 4).

## 1,4 kg meer melk door Selko-TMR

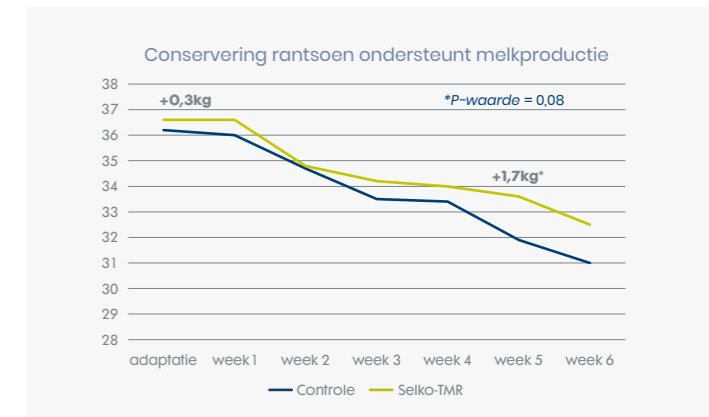
In de zomer van 2022 deed Trouw Nutrition een studie naar de effecten van het toevoegen van 2,0 kg Selko-TMR aan een gemengd rantsoen (PMR) ten opzichte van een controlegroep. Gedurende de proefperiode liep het verschil in melkproductie op met 1,4 kg melk (figuur 5)! Van elke koe werd ook het voeropnamegedrag gemonitord (figuur 6).

## Selko-TMR bespaart arbeid en houdt koeien gezond

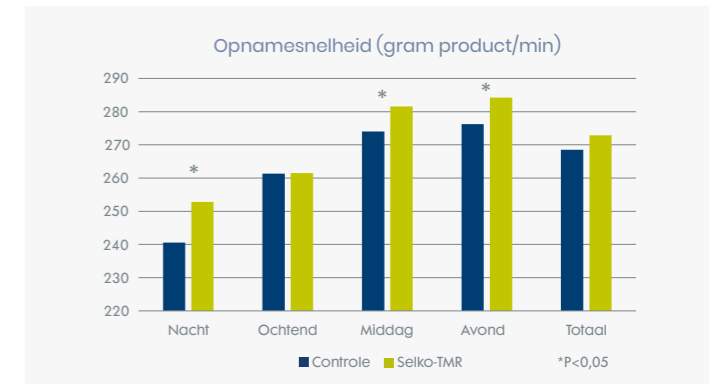
'Omdat wij eenmaal daags de melkkoeien voeren merkte ik dat het voer 's avonds niet meer fris en smakelijk was. Op advies van mijn adviseur ben ik daarom gestart met Selko-TMR. Door het gebruik van Selko-TMR hoef ik mijn voermanagement niet aan te passen naar tweemaal daags voeren, dat scheelt me behoorlijk veel tijd en arbeid. Ook merkte ik meteen het verschil met de smakelijkheid van het rantsoen.'

Een van de belangrijkste pijlers voor gezonde koeien en een hoge melkproductie is toch de voeropname. Als het melkvee maar een 0,5 kg droge stof meer voer vreet betekent dat toch al gauw 0,7 kg meer melk per koe per dag en over de gehele kudde bijna 200 liter per dag! Dat betaalt de investering van het product gemakkelijk terug. In tegenstelling tot de zomer ervoor bleven nu mijn liters en de gehalten nu op peil. Met name het vetgehalte zag ik vaak teruglopen tijdens hittestress. Koeien hebben eerder last van de hitte dan wij mensen, ik start daarom zodra de warme periode begint en blijf dan de gehele zomerperiode door voeren. De droge koeien voeren we iedere 48 uur, we doseren daarom standaard 2 liter Selko-TMR per ton voer.'

Koeien aten gemiddeld even veel kg droge stof, maar de opnamesnelheid lag hoger in de Selko-TMR-groep tussen 12.00 uur 's middags en 06.00 uur 's ochtends. Ook was het aantal voermomenten lager (24,9 vs. 26,0). Deze data geeft een indicatie voor minder sorteergedrag, meer rust in de stal en een betere benutting van het voer!



Figuur 5.



Figuur 6.



Melkveehouder Ceusters te Geel  
Melkkoeien: 250-275  
Jaarproductie (305d): 10.600 kg/koe

## Selko-TMR en Selko-TMR Dry

Selko-TMR en Selko-TMR Dry zijn mengsels van gebufferde en niet-gebufferde organische zuren. Organische zuren hebben eigenschappen om de groei van micro-organismen te remmen, waardoor minder fermentatie optreedt. Door zuren in een mengsel aan te bieden wordt de effectiviteit vergroot.

### Voordelen:

- Behoud van energiegehalte en smakelijkheid van het rantsoen
- Verbeterde conservering van het rantsoen
- Hogere en constantere voeropname
- Minder restvoer
- Niet corrosief voor metaal (en je voermengwagen)

### Selko-TMR en Selko-TMR Dry in het rantsoen

- Standaarddosering 1,5 liter of 1,5 kg per ton voer (vers rantsoen exclusief eventueel toegevoegd water)

### Zet 2 liter Selko-TMR of 2 kg Selko-TMR Dry per ton voer in bij:

- Omgevingstemperatuur >21°C (april-september)
- Broeigevoelige kuilen, vuistregel:
  - graskuilen met >45% droge stof
  - maiskuilen met >38% droge stof
- Ongelijk snijvlak van de gras- en maiskuil
- Bij toevoegen van water aan het rantsoen
- Eens per twee dagen voeren
- Bij het maken van een voermengsel van grondstoffen

Het heeft de voorkeur om het meest broeigevoelige product als eerste te laden en daarbij de totale hoeveelheid Selko-TMR voegen. Daarna de overige producten laden. Een gelijkmatige vermenging van product en voer vereist een mengtijd van ongeveer 5 tot 7 minuten. Indien van toepassing dient natriumbicarbonaat als laatste toegevoegd te worden in de mengwagen om reactie met Selko-TMR of Selko-TMR Dry te voorkomen.

Niet toedienen aan dieren in pure vorm.

### Selko-TMR voor snijvlakbehandeling

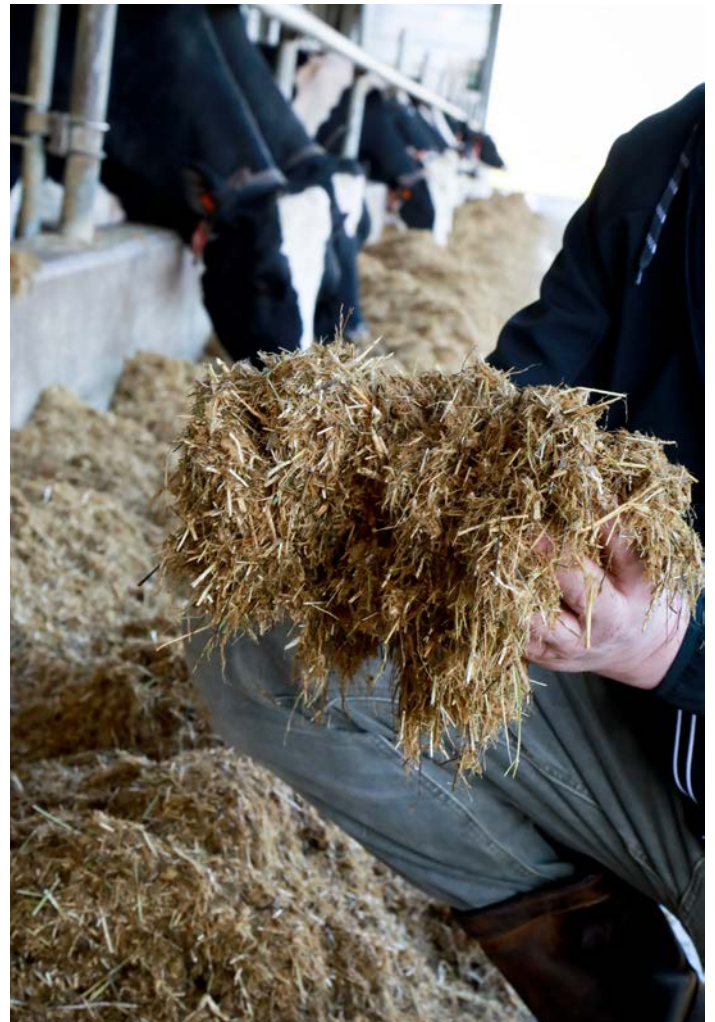
- Dosering 0,25 liter product per m<sup>2</sup> kuiloppervlak
- Toedienen via een zuurbestendige rugspuit

### Selko-TMR voor toplaagbehandeling

- Mengverhouding: 1 liter Selko-TMR met 1 liter water. Selko-TMR kan met water gemengd worden mits het direct wordt gebruikt
- Gebruik 1 liter oplossing per m<sup>2</sup> kuiloppervlak.

### Verpakkingen

Selko-TMR is beschikbaar in verpakkingen van 25 kg, 225 kg en 1000 kg. Selko TMR Dry is beschikbaar in 25 kg zakgoedverpakkingen. Het product moet in zijn originele verpakking bewaard worden bij een temperatuur boven de -10°C.



Selko® is een merk van Trouw Nutrition, een Nutreco bedrijf. Trouw Nutrition is een toonaangevend bedrijf, gespecialiseerd in innovatieve voeroplossingen. Kwaliteit, innovatie en duurzaamheid zijn de rode draad door al onze activiteiten, van onderzoek en aankoop van grondstoffen tot productie van hoogtechnologische en kwalitatieve producten en diensten.

**NIEUW**  
Selko-TMR Dry:  
Meer gemak bij  
handdosering