

## Mineraalvoer met levende gist voor de biologische rundveehouderij (DE-ÖKO-006)

De levende gist in **jbs rinderhefe 5-10 b** wordt tijdens de productie bedekt met een laagje inactieve gist en gevormd tot stabiele bolletjes. Zo wordt het pas actief in de pens en zorgt het voor een betere vezelvertering. Biergist, natriumchloride en mineralen vormen de dragers. Oregano-olie wordt toegevoegd als smaakstof en stofbindmiddel. Tegelijkertijd heeft oregano een gezondheidsbevorderend effect omdat het ongewenste microben onderdrukt en antioxiderende eigenschappen heeft.

### Biologisch gecertificeerd en FiBL-lijst

**jbs rinderhefe 5-10 b** bevat: levende en inactieve gist, natriumchloride, mineraalstoffen en oregano-olie.

### Voederen

**Melkkoeien:** 20 g per dier en dag  
Om optimaal van het effect van **jbs rinderhefe 5-10 b** te profiteren, raden wij aan om te beginnen met voeren vanaf 4 weken vóór het afkalven tot aan het einde van de lactatie.

**Mestrunderen:** 35 g per dier en dag

**Opfokkalveren:** 10 g per dier en dag

Hoe vaker vers voer gevoerd wordt, des te beter is de voeropname en daarmee ook de energievoorziening van de melkkoeien en runderen.

**Verpakking:** 20 kg zak

### In de praktijk

Een praktijktest uit de Tsjechische Republiek leverde de volgende resultaten:

	Controle	Levende gist
pH-waarde	6,4	6,6
lactaat	16,4	9,3
vetzuren	104,7	112,0
Ø melkhoeveelheid ECM	37,0	39,4
glucose	3,2	3,3
BHBA	0,6	0,5

bron: Mohamed Mammeri von Phileo

Alle gemeten waarden zijn aanzienlijk verbeterd: Minder lactaat en meer vetzuren wijzen op een vermindering van het risico van acidose en een optimalisering van de pensprocessen. Tegelijkertijd zorgt de toename van vetzuren voor een hogere energieopbrengst uit het voer. Dit leidt samen met het verhoogde glucosegehalte tot meer melk in de tank. De bèta-hydroxibutyraatwaarde (BHBA in het bloed) geeft informatie over de energiebalans. Hoe hoger deze is, hoe groter het risico op ketose. De lage waarde toont aan dat de levende gist het metabolisme van de koe heeft ontlast.



### Samengevat

- stabiliseert de pens, vooral bij stress (hitte, verandering van voeder)
- vermindert het risico op pensacidose
- meer microbiële proteïnen
- verhoogde productie van vitamine en biotine in de pens
- minder voerresten in de mest
- met oregano olie



### DE-ÖKO-006

geschikt voor gebruik in de biologische productie volgens Verordening (EG) nr. 2021/1165, bijlage III

## Zeeftest

De zeef test geeft de mogelijkheid om een beeld te krijgen van de processen in het spijsverteringskanaal van de koe met de eenvoudigste middelen. Een fecale monster wordt dan geplaatst in een gewone huishoud zeef en gespoeld met water tot het water helder is. Wat overblijft zijn de onverteerde diervoeding ingredienten. Hoeveelheid en type van residuen geven de intensiteit van de spijsvertering weer. Door levende gist te voederen, wordt de hoeveelheid residuen aanzienlijk verminderd. Met name het aandeel onverteerde maïskorrels neemt af.



rantsoen **zonder** levende gisten



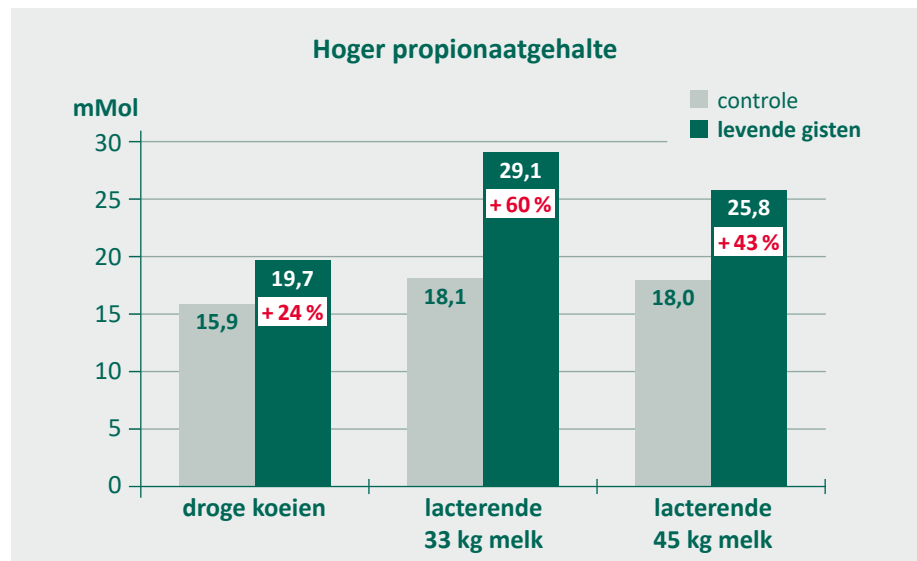
rantsoen **met** levende gisten

## De werking van in de jbs rinderhefe 5-10 b, gebruikte levende gisten *Saccharomyces cerevisiae* in de pens

### Levende gisten verbruiken de zuurstof in de pens

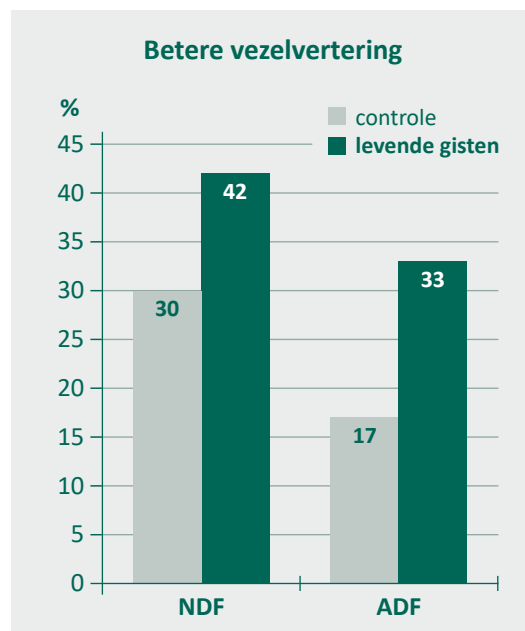
Zuurstof heeft op de meeste micro-organismen in de pens een giftige werking. Levende gisten reduceren zuurstof, de celluloseafbrekende micro-organismen nemen toe. Dit kan in korte tijd worden gezien aan de uitwerpselen van het dier (zie links); Vezels en granen residuen verminderen. De binding van zuurstof aan een levende gist zorgt ervoor dat vrije waterstof, in de vorm van propionzuur, ter beschikking staat. In de lever wordt dit omgezet tot de energiebron glucose.

Zowel bij energie arme voeding in de droge periode en tijdens lactatie, wordt de productie van propionzuur in de pens aanzienlijk verhoogd.



bron: Lesaffre Feed Additives

### Levende gisten ondersteunen de vezel-afbrekende bacterien in de pens



bron: Lesaffre

Levende gisten ondersteunen de fracties van vezel bacterien die gevoelig zijn voor afbraak.

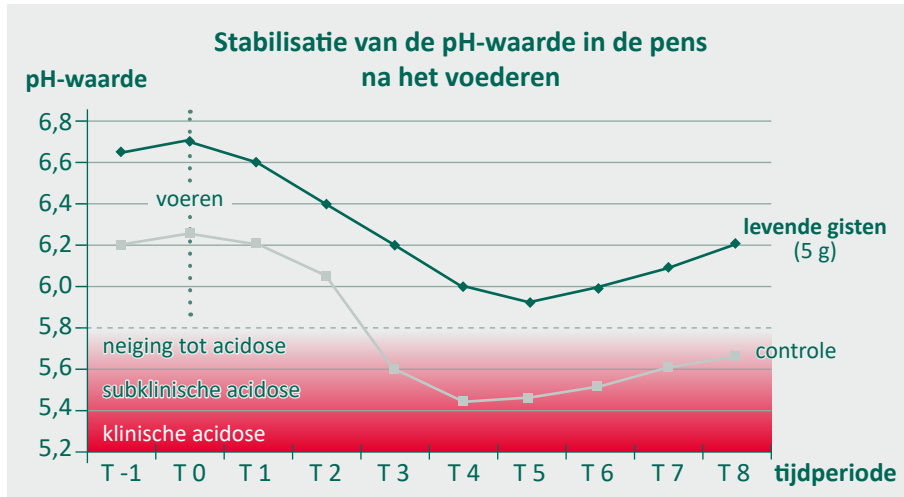
In het onderzoek werd aangetoond dat in de som van de plantaardige bouwers (NDF), de verteerbaarheid aanzienlijk is verbeterd.

Het interessante, is dat dit effect vooral te wijten is aan de verdubbeling van de verteerbaarheid in de moeilijk verteerbare vezels (ADF).

## Stabilisatie van de pH-waarden

De stabilisatie van de pH-waarden in de pens speelt een bijzondere rol (zie grafiek).

Bij pH-waarden onder 5,8 bestaat het gevaar dat de penslijmvlies door de zuren onherstelbaar beschadigd worden. De kans dat micro-organismen in de pens sterven zal groot zijn. Tijdens de afbraak van bacteriën worden endotoxinen vrijgelaten die tot symptomen, zoals hoofbevangenheid, kan leiden. Met levende gisten kan deze ontwikkeling vermeden worden en de pH-waarde blijft in het veilige bereik van een waarde boven de 6 (boven lijn). Pensbacteriën en de penslijmvlies worden hierdoor beschermd.



bron: Lesaffre Feed additives

## Pens doorsnede



Een dicht „gazon“ van de darmvlokken beschikt over een krachtige pens. Lage pH-waarden kunnen de pensvlokken letterlijk aantasten door zuur, zodat de „grasmat“ gaten krijgt en de vertering van het voer verslechtert.



### Let op: ontgiftigingsfunctie vervalt!

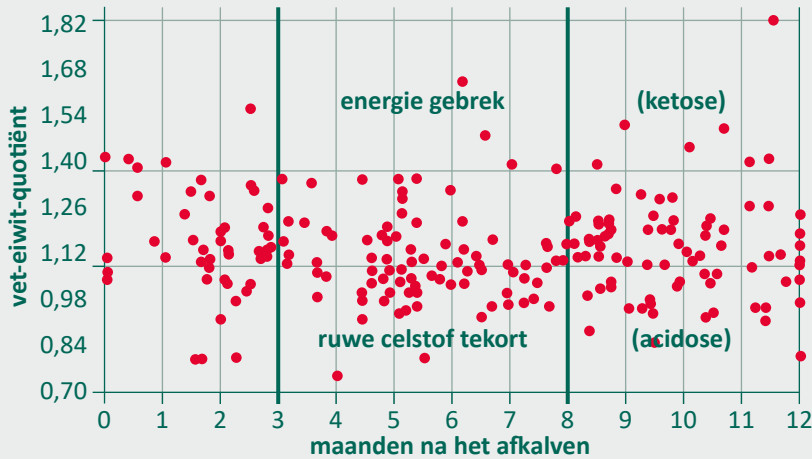
Een belangrijke functie van de pens inrichting bij pH-waarden lager dan 6 tot een minimum: de verwijdering van toxines door eencellige organismen zoals protozoa. De laatste gecompliceerde moleculen zoals mycotoxinen die afbreken, hebben een hogere pH-waarde nodig om hun levensfunctie in stand te houden. In een pens dat vaak een lage pH-waarde heeft, is het gevaar groot dat toxinen niet afgebroken worden en later in de spijsverteringskanaal komen, via het bloed, in de organen.

## Verbetering van eiwitvoorziening

Een goed functionerende pens is de basis voor een gezonde, hoogpresterende koe. Hoe meer micro-organismen in de pens actief zijn, des te beter is de voerefficiëntie.

**jbs rinderhefe 5-10 b** verhoogt de microbiële populatie in de pens en geeft de koe naast een effectieve verwerking van voer en een verhoogde voeropname, een betere verzorging met hoogwaardige/verteerbare eiwitten bacteriën. Dit zal een positief effect hebben op de melkproductie.

## Stofwisselingcontrole vet-eiwit-quotiënt (VEQ)



## Melkvet gehalte

Het melkvet gehalte wordt bepaald door de azijnzuur-propionzuur-verhouding in de pens. Hoe meer azijnzuur hoe hoger het vetgehalte in de melk. Hoewel de voeding een grote invloed heeft op de pens en dus het vetgehalte, wordt de waarde ook bepaald door andere factoren zoals genetica, ras, seizoen, lactatie, melken en koelapparatuur.

## Voeding inschatten op basis van melkinhoudstoffen

Voor het specifiek oplossen van problemen met de gezondheid van dieren zijn intensieve onderzoeken noodzakelijk. Tankmonsters van de zuivelfabriek en individuele resultaten van melkcontroles bieden andere basisgegevens voor een betere beoordeling over het voeden.

### Melkvet gehalte laag (< 3,6 %) → controleer oorzaken:

- gebrek aan gestructureerde vezels, minder herkauwen (< 40 kauwt per slok) → acidose
- het deeltjesformaat van de totale voeding is te klein of te groot, zodat de koeien het kunnen uitsorteren
- te veel licht verteerbare koolhydraten in het rantsoen → acidose
- te veel ruw vet (ca. > 1 kg/dag) resulteert in de vorming van geconjugeerd linolzuur en remming van melkvet synthese in de uier
- gebrek aan voedsel
- storing in koel techniek/koeling tot laag in de buurt van het vriespunt, het opschuimen van de melk in de tank

### Melkvet gehalte hoog (> 5 %) → controleer oorzaken:

- bij gelijktijdig laag percentage van eiwit (vet-eiwit-quotiënt  $\geq 1,5$ ) rekening houden met ketose
- inhoud ruwe celstof is te hoog

## Melkeiwit gehalte

Het melkeiwit gehalte is een manier om de energievoorziening te meten. Het is niet zo sterk afhankelijk van de voeding, zoals het vetgehalte, en wordt ook beïnvloed door factoren zoals genetica, ras, seizoen en lactatie. Het verschil tussen het eiwitgehalte in de eerste en derde lactatie mag niet meer dan 0,6% bedragen per individueel dier.

### Melkeiwit gehalte laag (< 3,0 %) → controleer oorzaken:

- een te lage voeropname
- energiegehalte van het rantsoen niet voldoende voor de prestatie
- gebrek aan (hoogwaardige) eiwitten in het rantsoen

### Melkeiwit gehalte hoog (> 3,8 %) → controleer oorzaken:

- te veel krachtvoer / energie componenten → risico op acidose
- bij problemen met de uiergezondheid, heeft de eiwitgehalte de neiging om te stijgen

## Melkgehalte urinestof

Het ureumgehalte van de melk moet altijd samen met het eiwitgehalte in aanmerking worden genomen (zie hierboven). Het zegt iets over de verwerking van het ruwe eiwit en dus over de penswerking. Excessief eiwitgehalte in het rantsoen verhoogt de ureumgehalte van de melk.

### Op basis van de melkopbrengst geldt het volgende:

- melkeiwit normaal: 3,2 - 3,8 %.
- bovengrens 300 mg ureum per kg melk, daarboven → verminder eiwitname om leverbelasting te voorkomen.

DE-ÖKO-006

geschikt voor gebruik in de biologische productie volgens Verordening (EG) nr. 2021/1165, bijlage III