

# Lage krachtvoergift hoeft niet te leiden tot meer gezondheidsproblemen

In de biologische melkveehouderij zijn er tal van bedrijven die om economische of ideële redenen weinig krachtvoer geven. Dit leidt tot een lagere energieopname en een verhoogde kans op een ernstige negatieve energiebalans (NEB). Een ernstige NEB wordt in verband gebracht met stofwisselingsziekten en verminderde immuniteit. Omdat weinig bekend is over de relatie met gezondheidsproblemen, is een onderzoek uitgevoerd.

Ronald Zom en Gidi Smolders  
(ASG – Animal Sciences Group van Wageningen UR)

**B**iologische melkveehouders hebben verschillende redenen om weinig krachtvoer te voeren. Biologisch krachtvoer is relatief duur ten opzichte van opbrengstprijzen van de melk. Veel krachtvoer voeren is dan minder aantrekkelijk vanwege het lagere voersaldo (melkgeldopbrengst min de voerkosten). Sommige bedrijven zijn zó extensief dat ze een overschot aan ruwvoer hebben. Deze veehouders beperken de krachtvoergift om meer ruwvoer in de koeien te krijgen. Naast deze economische motieven komen daar soms nog ideële motieven bij: bijvoorbeeld het streven naar een gesloten kringloop op het eigen bedrijf of binnen de regio.

## Lage krachtvoergift en diergezondheid

De effecten van een laag krachtvoergebruik (<12 kg krachtvoer per 100 kg/melk) in de biologische melkveehouderij op de diergezondheid, bedrijfseconomie en bedrijfsvoering zijn nog voor een groot deel onbekend. Algemeen geldt dat bij lagere krachtvoergiften minder energie opgenomen wordt. Dat kan vooral in het begin van de lactatie leiden tot een meer negatieve energiebalans (NEB) en een grotere mobilisatie van lichaamsreserves. Kenmerkend voor een grote afbraak van lichaamsreserves bij een ernstige NEB zijn hoge bloedplasmagehalten van NEFA's (non-esterified fatty acids), aceton, acetoacetaat en BHBZ (beta-hydroxy boterzuur) en lage bloedplasmagehalten van glucose en insuline. Bij een lage bloedglucosespiegel gaat de koe meer NEFA's verbruiken waarbij onder andere de ketonlichamen aceton en BHBZ ontstaan.

Deze verschijnselen zijn typisch voor slepende melkziekte (acetonemie) bij melkgevende koeien. Vlak voor het afkalven kan een overmatig aanbod van NEFA uit de afbraak van reserves leiden tot leververvetting. Uit verschillende studies is naar voren gekomen dat verhoogde concentraties ketonlichamen een negatief effect hebben op de werking van het immuunsysteem. Hierdoor worden koeien gevoeliger voor infectieziekten. Recent zijn er aanwijzingen gevonden dat een ernstige NEB de dikte en functionaliteit van de vetkussens in de runderklauw vermindert, waardoor de kans op klauwgebreeken kan toenemen. Verder wordt de verhoogde concentratie ketonlichamen bij een sterk NEB in verband gebracht met lagere concentraties geslachtshormonen en verminderde rijping en ontwikkeling van de eicellen, met uiteindelijk een verminderde vruchtbaarheid.

## Genetische aanleg en management

De ernst van de NEB en mate van mobilisatie van lichaamsreserves hangt mede af van de genetische aanleg van de veestapel. Hoogproductieve rassen mobiliseren meer reserves en zijn daardoor mogelijk gevoeliger voor gezondheidsproblemen die gerelateerd zijn aan een NEB. Echter onderzoek onder gecontroleerde omstandigheden (proefbedrijven) geven aan dat wanneer het diermanagement en verzorging goed zijn, een lage energieopname, en daarmee een grotere NEB niet tot meer gezondheidsproblemen hoeft te leiden. Wel is vaak sprake van een verminderde vruchtbaarheid. De veehouder zelf heeft via het management (rantsoensamen-

stelling, voerkwaliteit, beweidingstelsel) en de keuze voor een bepaald ras of type melkkoe, invloed op de mate en ernst van een NEB. Bij een lage krachtvoergift kan een negatieve energiebalans (NEB) alleen worden beperkt door een onbeperkt aanbod van ruwvoer van hoge kwaliteit en een koe die niet te melkgedreven is.

## Studie met praktijkgegevens

De vraag is in hoeverre de krachtvoergift kan worden beperkt, zonder dat er problemen ontstaan met melkproductie, diergezondheid en conditiescore en welke eisen dit stelt aan de bedrijfsvoering, het type melkkoe of ras. Daarvoor is het management, de voeding, de melkproductie en de diergezondheid van een groep Nederlandse biologische melkveebedrijven onderzocht die een lage krachtvoergift (< 12 kg/100 kg melk), in dit artikel aangeduid met LK-bedrijven, weet te realiseren. De resultaten zijn vergeleken met de gegevens van overige biologische bedrijven die hebben deelgenomen aan het project 'Weerstan' (50 bedrijven) en met de MPR-gegevens van 100 biologische bedrijven en met gegevens van het project Bioveem.

## Minder Holstein-Friesian

In vergelijking met andere biologische bedrijven worden meer andere rassen en gebruikskruisingen toegepast. Op LK-bedrijven heeft bijna 58% van de dieren meer dan 50% Holstein-Friesian bloed, terwijl dit op de overige bedrijven ruim 67% bedraagt. Het geringere aandeel HF bloed wordt ingevuld door een groter aandeel Fleckvieh, Groninger Blaarkop, Montebeliarde en MRIJ. Naast het aandeel HF is ook het aandeel van de melktypische rassen Brown Swiss en Jersey op LK-bedrijven wat lager. Op LK-bedrijven wordt vaker voor minder melktypische rassen gekozen dan door de overige biologische melkveehouders. De veehouders die weinig krachtvoer voeren, hebben de ervaring dat een minder melktypische koe wat beter voor zich zelf zorgt en onder een suboptimaal voeraanbod eerder reageert met minder melk dan met het inleveren van lichaamsconditie. De conditiescore van koeien op LK-bedrijven is gemiddeld zelfs iets beter

Tabel 1

Gemiddeld percentage aandoeningen kalveren, ouder jongvee en melkvee op bedrijven met een lage krachtvoergift (LK-bedrijven) in vergelijking met resultaten van het Project Weerstand.

	LK-bedrijven	Project Weerstand
<b>Kalveren &lt; 3 maanden</b>		
Diarree	18,0	28,5
Navelontsteking	6,9	4,6
Blessure	0,3	1,7
Longontsteking	2,3	4,8
Difterie	1,5	
<b>Overig jongvee</b>		
Diarree	3,0	0,4
Coccidiose	0,0	1,4
Longontsteking	0,7	3,1
Longworm	23,3	19,2
Leverbot	20,0	8,2
Maagdarmwormen	6,7	7,1
<b>Geslachtsapparaat melkvee</b>		
Aan nageboorte blijven staan	6,5	7,7
Witvuilen	8,6	8,2
Niet tochtig worden	5,2	5,6
Niet drachtig worden	6,4	5,5
<b>Stofwisseling melkvee</b>		
Melkziekte	9,2	11,2
Slepende melkziekte	1,7	3,5
Lebmaag verdraaiing	0,3	
<b>Uier melkvee</b>		
Klinische mastitis	17,9	19,6
<b>Benen en klauwen melkvee</b>		
Klauw bevangenheid	9,2	7,3
Mortellaro	8,8	11,6
Stinkpoot	6,0	2,7
Zoolzweer	12,6	11,7
Tussenklauwontsteking	3,7	5,1

dan van koeien op andere biologische bedrijven. Bedrijven met een lage krachtvoergift hebben mogelijk (on)bewust geselecteerd op koeien met



## MEER MELK UIT WEIDEGRAS

Biologische bedrijven met een lage krachtvoergift produceren relatief meer melk uit weidegras.

Foto: ASG

een persistentere lactatiecurve en op koeien die minder reserves mobiliseren.

### Lagere piekproductie

Op de LK-bedrijven is de gemiddelde lactatieproductie 6979 in 351 dagen. Dat is 750 kg lager dan op de overige bedrijven waar de koeien gemiddeld 7725 kg melk produceren in 355 dagen. Het gemiddelde melkvetgehalte op de LK-bedrijven is 4,25% ten opzichte van 4,35% voor de koeien op de overige bedrijven. Het gemiddelde eiwitgehalte op de LK-bedrijven is 3,45% en daarmee nagenoeg gelijk aan het gemiddelde van 3,47% op de overige bedrijven. De melkproductie vertoont op LK-bedrijven een minder hoge productiepiek. Bij vaarzen, tweede kalfs- en oudere koeien is op LK-bedrijven de gemiddelde piekproductie respectievelijk 3,5, 4,4 en 4,5 kg lager. Het verschil in productie wordt kleiner gedurende het verloop van de lactatie met als gevolg een persistentere lactatiecurve. Lagere piekproductie leidt tot een minder sterke negatieve energiebalans.

### Meer voorjaarkalvende koeien

Op LK-bedrijven kalven meer koeien af in de periode januari tot en met april. Het gevolg is dat meer melk wordt geproduceerd in het weideseizoen (meer melk uit weidegras). De voederwaarde van vers weidegras is hoger dan van geconserveerd voer waardoor er minder energie uit krachtvoer nodig is. Een groter aandeel vers weidegras in het rantsoen is waarschijnlijk de oorzaak voor het gemiddeld lagere vetgehalte. Weidegras is rijker aan meervoudig onverzadigde vetzuren dan geconserveerd voer of krachtvoer. Een hoge opname aan meervoudig onverzadigde vetzuren kan de vorming van melkvet in de uier

afremmen, waardoor er een verhoogde kans is op een laag melkvetgehalte.

### Tussenkalf tijd moet korter

De gehalten aan mineralen en sporenelementen in het ruwvoer liggen in het algemeen binnen het traject van de normale waarden. Echter, de gehalten aan mineralen in gras(kuil) variëren sterk tussen de bedrijven. In vergelijking met het project Bioveem werden gemiddeld wat hogere calcium, ijzer en molybdeen gehalten gevonden. Natrium en koper waren wat lager. Wat betreft koper zal op de meeste bedrijven een aanvulling nodig zijn naast rantsoenen op basis van gras(kuil). Een vergelijking met de gegevens uit het project 'Weerstand' laat zien dat de gezondheidssituatie van het jongvee en melkvee op bedrijven met een lage krachtvoergift niet verschilt van die op andere biologische bedrijven (tabel 1). Ziekten die geassocieerd kunnen worden met de voeding (stofwisselingsziekten) komen niet vaker voor. Veehouders met een lage krachtvoergift ervaren klauwproblemen als het grootste knelpunt op het gebied van gezondheid. Het celgetal in de melk is op bedrijven gemiddeld 20.000 cellen hoger dan op de overige biologische bedrijven. De vruchtbaarheid van het melkvee op bedrijven met een lage krachtvoergift van de koeien is niet slechter in vergelijking met overige bedrijven. Echter, de tussenkalf tijd bedraagt meer dan 400 dagen. Voor een productiesysteem gebaseerd op veel weidegras zou een tussenkalf tijd van 365 dagen ideaal zijn. Wellicht is ten aanzien van vruchtbaarheid extra aandacht nodig in de bedrijfsvoering.

## CONCLUSIE

De gegevens uit dit onderzoek geven aan dat een bedrijfssysteem met een lage krachtvoergift niet hoeft te leiden tot meer problemen met diergezondheid en vruchtbaarheid die worden gerelateerd aan een NEB. De koeien op LK-bedrijven hebben een duidelijk lagere piekproductie en meer persistente lactatiecurve. Op LK-bedrijven kalven relatief meer dieren af in het voorjaar, waardoor er meer melk op basis van weidegras wordt geproduceerd. Het is niet duidelijk in hoeverre de lagere piekproductie en persistentere lactatiecurve een gevolg zijn van doelgerichte selectie of een gevolg is van het voorregiem.