**Kritiek op bestendig zetmeel in snijmaïs**

Hoogproductieve melkkoeien lijken niet zonder snijmaïs te kunnen. Maar een overmaat aan bestendig zetmeel en een ongunstige vetzuursamenstelling maken het tot een ongezond voedermiddel. Boeren zouden het aandeel snijmaïs moeten beperken tot maximaal een kwart van het rantsoen.

Snijmaïs is in het overgrote deel van de Nederlandse melkveerantsoenen een vast en belangrijk onderdeel. Logisch. Het gewas kan hoge opbrengsten halen, heeft een voorspelbare en hoge voederwaarde en vormt een mooi middel om een grasrantsoen in balans te brengen. Maar maïs als voer heeft voor de gezondheid van koeien ook nadelen.

Darmvertering tegennatuurlijk
De kracht van maïs is de grote hoeveelheid zetmeel die de kolf kan produceren. De rest van de plant is eigenlijk ballast voor de koe, al wordt geprobeerd met veredeling de vertering van de restplant te verbeteren. In de veredeling van snijmaïs is de laatste jaren daarom veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van ‘stay green’ rassen. Deze maken het mogelijk om de plant langer door te laten groeien en droger in te kuilen. Daardoor bevat het meer zetmeel wat ook nog eens bestendiger is, dat wil zeggen dat het zetmeel de vertering in de pens van de koe ongeschonden passeert en pas op darmniveau beschikbaar komt.

Koeien die aan het eind van de lactatie te veel maïs krijgen, gaan vervetten. De opbouw en afbraak van vet is belastend voor de lever en de gezondheid van de koe. Bovendien geeft veel zetmeel de koe een verzadigd gevoel waardoor ze lui wordt. Robotmelkers weten dat ze niet te veel maïs moeten voeren om de dieren actief te houden.

Ook schimmels in de maïskuil kunnen gevaarlijk zijn. Omdat de pens van de koe veel op kan vangen, zal ze daar niet zo snel zichtbaar ziek van worden, maar het kan het immuunsysteem van het dier wel belasten."

Amylose en amylopectine
Op zich zou je deze nadelen met goed management kunnen ondervangen. Maar er speelt meer. Het bestendig zetmeel in maïs bestaat uit amylose en amylopectine. De verhouding tussen deze twee is afhankelijk van de groeiomstandigheden tijdens de kolfzetting en afrijping. Hoe gelijkmatiger deze verloopt, hoe meer amylose er wordt gevormd. Is er in deze fase echter weinig zon, vormt de plant daardoor weinig suikers en treden onregelmatigheden in de groei op dan stijgt het aandeel amylopectine.
Amylopectine heeft een vertakte structuur en is daardoor lastiger af te breken voor bacteriën in de dunne darm van de koe. Al dit onverteerde bestendige zetmeel komt terecht in de dikke darm, waar het een voedingsbron is voor onder andere E-coli bacteriën. Deze bacteriën komen terecht in de mest en kunnen van daaruit de koe weer besmetten. Een voor de hand liggend effect is een verhoogd risico op coli-mastitis. Maar via de schede komen de bacteriën ook terecht in de baarmoeder waar ze baarmoederontstekingen kunnen veroorzaken.

Vruchtbaarheidshormoon
De gifstoffen die de bacteriën produceren, remmen rechtstreeks de vruchtbaarheid. Indirect is het negatieve effect op de vruchtbaarheid nog veel groter. Onderdelen van de wand van de colibacteriën, de zogenoemde lipopolysachariden (LPS), komen namelijk terecht in het bloed en bereiken zo de hypofyse, een klier onder de hersenen die een groot aantal hormonen produceert. De lipopolysachariden remmen daar de afgifte van verschillende vruchtbaarheidshormonen. Gevolg: cysteuze follikels, geen eisprong en slechte tochtverschijnselen.

De lipopolysachariden die via besmetting van de baarmoederwand in het bloed terechtkomen, belasten ook de lever. Bovendien komen bij ontstekingsreacties in de baarmoeder zogenaamde cytokines en interleukines vrij die ook weer een belasting zijn voor de lever. Het orgaan dat zorgt voor het ontgiften van het lichaam, kan daardoor niet optimaal functioneren en dat maakt de koe gevoeliger voor allerlei ziekten.

Vetzuren
Daarnaast is er nog een andere reden waarom maïs ongezond zou zijn. Die heeft betrekking op de vetzuursamenstelling van het vet in maïs. Van de vetzuren in maïs bestaat 5 procent uit zogenaamde Omega 3-vetzuren en 55 procent uit Omega 6-vetzuren. In grassen en klavers is deze verhouding heel anders: 55 om 15.
Omega 3-vetzuren worden beschouwd als gezond, omdat ze het afweersysteem van mensen en dieren activeren. Bovendien hebben ze een positief effect op de vruchtbaarheid. Omega 6-vetzuren daarentegen stimuleren juist ontstekingsreacties. Waarmee niet gezegd is dat Omega 6-vetzuren per definitie slecht zijn, maar het gaat om de juiste verhouding en die is in gras gunstiger dan in maïs.

De ongunstige vetzuursamenstelling van de maïs die aan koeien wordt gevoerd, komt ook terecht in de vetreserves van het dier. Als koeien in een negatieve energiebalans raken en het vet wordt afgebroken, worden deze vetzuren weer afgegeven aan het bloed. Zo ontstaat een vicieuze cirkel die zichzelf ook nog eens versterkt. Dit verklaart wellicht waarom de vruchtbaarheid op veel bedrijven afneemt naarmate de koeien ouder worden. Ook het verschijnsel dat koeien na drie lactaties lijken te zijn ‘opgebrand’ zou hierdoor verklaard kunnen worden.

Stoppen met maïs?
Moeten we dan maar radicaal stoppen met het voeren van maïs? Dat zou misschien wel het beste zijn, maar gezien de vele voordelen van het gewas zal dat natuurlijk niet zo snel gebeuren. Je zou het aandeel maïs wel kunnen beperken, bijvoorbeeld tot maximaal een kwart van het rantsoen.
En kijk ook eens naar de omstandigheden waaronder de maïs gegroeid is. Een voederwaarde op papier zegt nog niets over de samenstelling van het zetmeel. Zolang maïszetmeel in de pens en de dunne darm wordt verteerd, is er niet zo veel aan de hand. Maar als de mest blijft plakken aan de klauwen van de koeien en schuimt in de put, dan is er nog te veel onverteerd zetmeel aanwezig en is de kans groot dat de gezondheid van de koeien er onder lijdt.