

plaaggeest van kuil tot kaas

Te veel sporen van boterzuurbacteriën in de melk geeft problemen bij de kaasbereiding. Melkveehouders voelen dat ook in hun portemonnee. Wie melk levert met veel sporen (++) van boterzuurbacteriën krijgt korting op het melkgeld.

De problemen met boterzuur zijn de afgelopen jaren toegenomen. Vandaar de hernieuwde aandacht voor maatregelen om de plaaggeest die boterzuurbacterie heet tegen te gaan. Alle facetten komen in een serie van zes artikelen aan bod.



de veehouder

Floor Oskam: 'De kuil betonvast aanrijden'

'Alles wat je losmaakt bij het halen van maïs uit de kuil moet je opvoeren.' Floor Oskam uit Bunnik scheidt zonnig de losse resten maïs met de hand in de voerwagen. 'Daarmee voorkom je dat losliggende maïs voor de maïskuil begint te broeien.'

Dit voorjaar werd Oskam geconfronteerd met een korting op het melkgeld als gevolg van boterzuur. Dat kwam geheel onverwacht omdat de 95 melkkoeien buiten graasden en ze, naast de 11 kilogram maïs, extra kuilgras uit plastic balen kregen gevoerd. 'Aan het kuilgras kon het niet liggen, dat was prima geconserveerd. De oorzaak moest wel de 3,5 meter hoge maïskuil zijn.' In een grote hoop kuilt Oskam jaarlijks 15 hectare maïs in. Omdat de sleufsilowanden slechts 1,70 meter hoog zijn, torent

de kuil er hoog bovenuit. 'Ik behandel de zijkanten wel met een broeieremmend zuur, maar omdat de voersnelheid in de zomer minder dan een meter per week is, werkt dit onvoldoende en heb ik regelmatig broei.'

Oskam pakte het probleem voortvarend aan. Recent zijn de bouwwerkzaamheden van een nieuwe sleuf silo afgerond met wanden van twee meter hoog. 'Ik heb nu twee silo's om maïs in op te slaan en wil hooguit 25 centimeter boven de rand gaan met inkuilen. De silo is acht meter breed, dat is de ideale breedte om vast te rijden. Omdat de shovel nu mooi tussen de wanden kan blijven, verwacht ik dat ik de kuil dit jaar betonvast kan aanrijden.'

Boterzuur uit maïskuil

Broei en schimmel vooral in aangebroken kuilen

Herman van Schooten



Het verdichten van de maïskuil, ook van de randen, en voldoende voersnelheid zijn de belangrijkste maatregelen om boterzuur te voorkomen, stelt ASG-ruwvoederdeskundige Herman van Schooten in dit tweede deel uit de serie over boterzuur.



Bij het inkuilen van snijmaïs wordt de beste verdichting verkregen door de maïs steeds in dunne lagen over de kuil te brengen. Elke laag moet vervolgens regelmatig en stevig worden vastgereden. Vooral de verdichting van de kanten vraagt om aandacht, zeker bij een rijkuil. Opslag in een sleuf silo is de beste methode. Door de silo hol te vullen wordt een goede dichtheid van de zijkanten verkregen.

Broeibestrijdingsmiddel

De optimale haksellengte bedraagt 6 tot 8 millimeter. Grover gehakselde maïs draagt relatief weinig bij aan de structuurvoorziening van de koe en laat zich moeilijker vastrijden. Een grotere kans op broei en schimmelvorming is het gevolg. Een goede haksellengte en een goede hakselkwaliteit zijn tijdens het hakselen eenvoudig een aantal keren te controleren op de kuil door de lengte van een aantal haaks doorgesneden stengeldelen te meten. Onvoldoende scherpe messen en een slechte afstelling ervan geven een onregelmatig gehakseld product. Dit uit zich in eerste instantie in lange rafelige delen droge stengel- en schutbladeren. Het gebruik van broeibestrijdingsmiddelen is meestal niet nodig wanneer de praktische maatregelen tegen broei, zoals het goed vastrijden en de haksellengte, voldoende in acht worden genomen. Alleen in bijzondere situaties zoals bij het voeren van zeer kleine hoeveelheden of bij erg

droge maïs in de zomerperiode kan het gebruik van een broeibestrijdingsmiddel zinvol zijn.

Deze middelen, op basis van propionzuur, werken het best wanneer ze volledig door de maïs worden gemengd. Door tijdens het hakselen van de laatste vrachten het middel toe te voegen verkleint de kans op het ontstaan van broei en schimmel vanuit de kanten. Een toplaagbehandeling met een gieter en een sproeiboom heeft een geringere werking omdat de dikte van de behandelde laag beperkt is.

Ing. H. A. van Schooten, deskundige ruwvoederwinning ASG Lelystad

Aanbevelingen

- Voorkom een natte onderlaag door perssap. Hierin kunnen gemakkelijk sporen van boterzuur gevormd worden. Bij de meeste huidige maïsrassen moet het drogestofgehalte minimaal 32 procent zijn om perssap te voorkomen.
- Maak voor bijvoeren in de zomer een aparte kleine kuil met gronddek, of pas een te hoge kuil in het voorjaar aan door een deel naar voren te schuiven.
- Dek een kuil zo snel mogelijk luchtdicht af.
- Om luchttoetreding te beperken kan de kuil het beste worden verzwaard met een gronddek van 10 tot 15 cm. Wanneer dit niet mogelijk is, zorg dan voor voldoende aansluiting van het plastic met behulp van zandslurven.
- Controleer tijdens de bewaring het plastic regelmatig en houd het strak op de kuil.

Voldoende voersnelheid

Een goede voersnelheid beperkt de kans op broei. Bij kuilen met gronddek is dit anderhalve meter per week en bij kuilen zonder gronddek twee meter per week. Het is dus belangrijk om vóór het inkuilen na te gaan welke afmetingen van de kuil hierbij passen. Voor berekeningen kunnen de kubieke meter gewichten in tabel 1 aangehouden worden. Deze variëren afhankelijk van het percentage

droge stof, de stapelhoogte en de manier van opslaan. Probeer niet koste wat het kost de maïs op die ene kuilplaat of sleuf silo te krijgen wanneer die wat krap blijkt te zijn. Een aanvullende plek zoeken is op dat moment lastig, maar bedenk dat broei praktisch alleen preventief is te bestrijden. Wanneer de kuil eenmaal broeit, zijn er meestal geen praktische bestrijdingsmogelijkheden meer.

Snijmaïs geeft over het algemeen geen problemen met conserveren. Dat in maïskuilen toch veel sporen van boterzuurbacteriën kunnen voorkomen, is een betrekkelijk nieuw fenomeen.

Uit recentelijk onderzoek van het NIZO food research bleek dat de helft van de geopende kuilen hoge aantallen boterzuurbacteriesporen (meer dan 10.000 per gram voer) had. Van de afgesloten maïskuilen had maar één procent een hoog aantal sporen van boterzuurbacteriën.

Conclusie is dat broei en schimmel door luchttoetreding tijdens het bewaren en voeren een rol spelen. Inkuilmaatregelen van maïs moeten dus zowel gericht zijn op een goede conservering als op het voorkomen van broei en schimmel na het openen.

Verdichting van kuilranden

Uit het NIZO-onderzoek bleek dat sporen vooral voorkomen in kuilranden. Een lagere dichtheid van de kanten en de afwerking van de kuil spelen hierbij een belangrijke rol. De laatste jaren is de oogstcapaciteit van de hakselaars enorm toegenomen, waardoor de kans stijgt dat kuilen met name aan de kanten onvoldoende worden vastgereden. Tijdens het voeren kan makkelijker verse lucht toetreden, waardoor er sneller broei en schimmelplekken ontstaan.

Tabel 1 - Hoeveelheid snijmaïs (kg droge stof) per m³ van snijmaïskuil met gronddek¹

stapelhoogte opslag in:	< 1,30 m	1,30-1,80 m	> 1,80 m
	rijkuil	sleuf silo	rijkuil sleuf silo
25-30 % droge stof	185	195	205
30-35 % droge stof ²	195	205	215

¹ Bij opslag zonder gronddek is de dichtheid circa 5 % lager.

² Boven de 30-35 % droge stof kan de dichtheid weer afnemen, met name bij kuilen zonder gronddek.