

# VERZEKER BEHOUD MAISKWALITEIT

**Broei belangrijkste probleem in bewaring**

Inkuilmiddelen voor maaskuil richten zich vooral op broeiremming. Het rendement lijkt goed, maar de boer moet nog om.

**G**EBRUIK van inkuilmiddel in snijmaaskuilen is nog zeker geen gemeengoed. Toch wordt jaarlijks de helft van de veehouders geconfronteerd met broei in de snijmaaskuil, met name in de toplaag. Dat gaat ten koste van droge stof, voederwaarde, smakelijkheid en opname door het vee. De inkuilmiddelen die op de markt zijn, dragen bij aan conservering, broei- en schimmelremming of beide. Een gecombineerde toepassing kost gemiddeld zo rond de €2 per ton. Ofwel €100 per bunder bij een opbrengst van 50 ton vers product.

“In Nederland gebruikt een groeiend aandeel van rond 35% van de veehouders wel eens een inkuilmiddel”, stelt Couzijn Bos van Volac UK, producent en eigenaar van Ecosyl. Het gros daarvan past het toe in graskuilen. Sommigen behandelen alle kuilen, andere alleen de kuilen die bestemd zijn voor de melkkoeien en een aantal alleen ad hoc als de omstandigheden daar om vragen.

Bij snijmaaskuilen gebruikt zo'n 15 à 20% van de veehouders wel eens een inkuilmiddel. Een deel doet dat standaard in de hele kuil, maar het merendeel voegt alleen middel toe bij het hakselen van de laatste paar hectare om zo de toplaag van de kuil te behandelen. Dat is immers het deel van de kuil waar de minste verdichting is en waar broei het snelst optreedt.

Dat kuilen gevoeliger zijn voor broei komt onder meer door de iets toegenomen haksellenlengte, waardoor er iets minder verdichting is. Ook is in de loop van de jaren het drogestofpercentage toegenomen van 30 richting 35 tot 40% en ook het zetmeelgehalte is flink gestegen. Al deze ontwikkelin- ➔

**Na openen van de kuil kunnen gisten en schimmels toeslaan. Een inkuilmiddel gericht op broeiremming kan dat proces vertragen.**

FOTO: MARK PASVEER

Een inkuilmiddel is geen excuus voor slecht management. Netjes inkuielen in laagjes en goed aanrijden, zijn basisvoorwaarden voor een geslaagde kuil.



FOTO: RONALD HISSINK

gen maken de snijmaiskuil gevoeliger voor broei. Alle leveranciers van de inkuilmiddelen geven aan dat het geen wondermiddel is. De basiszaken moeten eerst goed zijn. Een inkuilmiddel is geen excuus voor fout management (zie kader Management rond in- en uitkuilen).

**Werking**

De inkuilmiddelen zijn, met uitzondering van kaliumsorbaat (een zout) en propionzuur, allemaal gebaseerd op het inbrengen van bacteriën in het verse product. Elke leverancier heeft zijn eigen stam(men) van verschillende soorten melkzuur- en azijnzuurvormende bacteriën. Mark-Jan Vink van Barenbrug en distributeur van Bonsilage geeft aan dat het voor de boer soms lastig kiezen is. “Want

elke leverancier zegt de beste stam of een van de betere stammen in huis te hebben.” Eugène Houben van Pioneer en Bos van Volac hechten eraan om aan te geven dat er slechts een beperkt aantal stammen van verschillende bacteriën geregistreerd zijn bij de EFSA (European Food and Safety Authority). De werking hiervan is daadwerkelijk wetenschappelijk bewezen. Bonsilage, Ecosyl en Pioneer bedienen gezamenlijk zo’n 80 – 90% van de Nederlandse markt.

De melkzuurbacteriën vormen melkzuur en dragen bij in de conservering van het product. Ze doen echter niets in de broei en schimmelremming. De bacteriën die daar een steentje bijdragen zijn de azijnzuurvormende bacteriën. Ze nemen een deel van het melkzuur weg en vormen azijnzuur. Mede daardoor is het klimaat voor schimmels en gisten

**Meeste producten richten zich op zowel conservering als broeiremming**

*Alfabetisch productoverzicht van de meest gebruikte inkuilmiddelen in mais*

productnaam	werkzame bestanddelen	werking
Advance Mais	azijnzuur- en melkzuurvormende bacteriën	conservering en remming broei, gisten en schimmel
Bonsilage Mais	azijnzuur- en melkzuurvormende bacteriën	conservering en remming broei, gisten en schimmel
Ecocool Corn	melkzuurvormende bacteriën en kaliumsorbaat	conservering en remming broei, gisten en schimmel
Ecosyl DA Ecocorn	melkzuurvormende bacteriën en kaliumsorbaat	conservering en remming broei, gisten en schimmel
EM Silage	melkzuurvormende bacteriën en (gewenste) gisten	remming broei, gisten en schimmels
Feed'More' Mais	azijnzuur- en melkzuurvormende bacteriën	conservering en remming broei, gisten en schimmel
Lalsil Fresh	azijnzuurvormende bacteriën	remming broei, gisten en schimmels
Pioneer 11A44	azijnzuur- en melkzuurvormende bacteriën	remming broei, gisten en schimmels
Pioneer CFT	melkzuurvormende bacteriën	conservering en remming broei, gisten en schimmel
Tasty Silage Maize	propionzuur	conservering en remming broei, gisten en schimmel

**Bestrijding van broei is het belangrijkste aspect.**



## Management rondom in- en uitkuilen

### INKUILEN

- Zorg voor een schone ondergrond bij het inkuilen. Verwijder losse delen en voerresten van vorig jaar.
- Zorg voor een schone aan- en afvoerroute voor de doseerwagens/kippers.
- Rij de kuil laagsgewijs aan.
- Zorg dat de shovel of trekker die aanrijdt, op een schone plaats naast de kuil kan staan bij lossen.
- Werk de kuil rond af zodat er geen water op blijft staan.
- Gebruik eventueel een

laag krimpfolie na afwerken.

- Gebruik eventueel dekzeil om schade door vogels te voorkomen.
- Gebruik liefst een gronddek van circa 20 cm en een hiervoor geschikte folie om druk op de bovenlaag te houden.
- Afdekken met bijproducten als aardappelvezel geeft ook goede druk en verdichting op de bovenlaag van de snijmaiskuil.
- Laat de kuil minimaal zes weken dicht.
- Zorg voor een hogere voersnelheid in het begin door de voorkant van de

kuil niet te steil op te laten lopen.

### UITKUILEN

- Haal niet meer grond van de kuil dan nodig.
- Zorg voor een voersnelheid van 1,5 meter per week.
- Houd het snijvlak glad met scherpe messen van de uitkuilapparatuur.
- Verwijder lossen resten voor de kuil.
- Gooi beschimmeld of verrot voer direct weg.
- Snij overtollig plastic af. Sla het plastic niet terug over de kuil om te voorkomen dat dit ongedierte aantrekt.

ongunstig. Elke kuil bevat van nature schimmels en gisten, die werkzaam worden zodra er lucht in de kuil komt na opening van de kuil en steeds als er een deel van de kuil wordt weggesneden. De warmte die bij de omzettingen en activiteit vrijkomt, is broei. Naarmate de kuil minder vast is, is de mate van luchtindringing groter en daarmee ook de kans op broei.

### Kosten en baten

Het verlies van voederwaarde door broei kan oplopen tot 12%, meldt Barenbrug. Als een hectare gehakselde mais een waarde vertegenwoordigt van €2.500 is het verlies €300. Behandeling van snijmais met inkuilmiddel kost, afhankelijk van de opbrengst, rond €100. Zelfs als het broeiverlies maar de helft zou zijn, dan nog is het voordelig om conserveringsmiddel met broeiremmers toe te passen.

Volgens de leveranciers is er nog een ander voordeel dat niet in het voederwaardeverlies zit. Dat is de smakelijkheid en constantheid van het product. Een kuil die niet broeit, is smakelijker en wordt door de koeien beter opgenomen. Dat geeft minder selectie, betere penswerking en extra melk in de tank.

Houben meldt de aanwezigheid van een kettingreactie. "Als broei optreedt gaan de temperatuur en de pH (zuurgraad) omhoog. Daardoor kunnen de van nature aanwezige schimmels zich sneller ontwikkelen. Deze schimmels vormen mycotoxinen, die vaak een antibacteriële werking hebben. Je kan je voorstellen wat dat doet met de bacteriën in de pens. Ik durf daar geen financiële waarde aan te koppelen, maar dat het geld kost door gederfde op-

brengring is evident." Hij signaleert ook dat conservering bij maaskuilen eigenlijk altijd wel slaagt en dat veehouders zich zouden moeten concentreren op het voorkomen van broei met de daarvoor beste middelen. "Dan stop je die kettingreactie."

Ondanks alle voordelen blijft het gebruik van kuiltoevoegmiddelen in snijmais laag. De meest logische verklaring is dat maaskuilen in het algemeen toch wel goed conserveren en een tweede reden is dat veehouders smakelijkheid en of betere opname niet kunnen testen, omdat er nu eenmaal geen vergelijk op het bedrijf aanwezig is. Sceptis bij de boer is een belangrijke barrière die leveranciers niet makkelijk lijken te kunnen slechten. En met de lage melkprijs hebben veel boeren nu ook niet veel losgeld in de zak om een verzekeringspremie tegen broei af te willen sluiten.

De rol van de loonwerker en adviseur is vaak bepalend in de keuze voor gebruik van inkuilmiddelen. "Als het loonbedrijf of de rundveespecialist er actief in adviseert, is het gebruik onder de klanten ook veel groter", stelt Bos vast. Er zijn zelfs loonbedrijven die standaard inkuilmiddel gebruiken in gras- en maaskuil, tenzij de veehouder expliciet vraagt om het niet te doen. Dit zijn wel uitzonderingen. De meeste loonbedrijven zijn wel voldoende uitgerust om inkuilmiddel toe te voegen, maar laten gebruik van inkuilmiddel van de klant afhangen. De keuze is dan vaak niet enorm. De meeste loonwerkers voeren maar een of twee producten in hun assortiment voor droge, vloeibare of ULV toepassing.

*Wijnand Hogenkamp*