

# Verdroogde mais

Albart Coster

2018-08-14

Na weken bijzonder droog weer weten we dat een deel van de mais verdroogd is. Een belangrijke vraag is wanneer deze mais gehakseld dient te worden, en hoe.

In het algemeen geldt dat we eerst zeker moeten zijn dat de mais echt verdroogd is en er geen kans op enig herstel of verdere groei van het gewas is voor de beslissing tot hakselen wordt genomen. Als het gewas nog bij kan trekken en gedeeltelijk verder kan groeien moet het niet gehakseld worden. Als de kans op verdere groei echter afwezig is is hakselen de beste keus.

Het is verstandig om een verloren gewas te hakselen omdat schadelijke microben zoals gisten en schimmels in aantallen toenemen in het gewas als het dood op het land staat. Verder is een dood of bijna dood gewas zwakker en zal het makkelijker gaan liggen met sterke wind of regen, waardoor de verliezen nog groter zijn.

Over het algemeen kunnen we verwachten dat een gewas met weinig zetmeel veel vocht bevat. Dit komt omdat het drogestof percentage van de korrel bij de maisoogst meestal tussen de 50 en 60% ligt. Bij snijmais met 35% zetmeel kunnen we berekenen dat het korrelaandeel meer dan 50% van de drogestof van de mais bedraagt. Het is dus logisch dat snijmais met minder zetmeel over het algemeen natter is dan snijmais met meer zetmeel. Herhaalde ervaringen met verdroogde snijmais in Spanje bevestigen dit beeld.

Omdat het gewas door de aanhoudende droogte verzwakt is kunnen we verwachten dat er veel schadelijke microben in aanwezig zijn. Het inkuilproces is een soort strijd tussen goede, pH verlagende bacterien, en slechte bacterien. Doel van het inkuilproces is de groei van de goede bacterien, zoals *Lactobacillus Plantarum*, harder in aantal toenemen dan schadelijke microorganismen zoals *Clostridia*, *Listeria*, gisten, en schimmels. Omdat de schadelijke soorten gevoelig zijn voor een lage pH is het voor een juist verloop van het inkuilproces belangrijk dat de pH zo snel mogelijk daalt. Dit wordt bevorderd door een juist inkuilproces (schoon werken, goed verdichten zodat er weinig zuurstof in de kuil overblijft, snel afdekken, en gebruik van juiste inkuilmiddelen, en een juiste afsluiting van de kuil).

Voor een snelle daling van de pH raden wij aan om inkuilmiddelen gebaseerd op melkzuurvormende melkzuurbacterien te gebruiken. Let hierbij op de aantallen melkzuurbacterien (meer is over het algemeen beter, aantallen worden uitgedrukt in KVE/gram (Kolonievormende eenheden per gram silage)), en gebruik een middel waar onderzoek naar gedaan is. Recent verscheen een interessant samenvattend artikel in *Journal of Dairy Science*, waarin onderzoek naar voorkomen van pathogene microben in silage door inkuilmiddelen (Queiroz et al. (2018)).

Een ander recent onderzoek toonde het effect van zuurstoffremmende folie op de kwaliteit van snaimaiskuilen aan. Een kuil werd voor de helft afgedekt met een normaal polyethyleen afdekkleed (zuurstofdoorlaatbaarheid was ca 1600 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/24 uur) en de andere helft met een zuurstoffremmende folie (zuurstofdoorlaatbaarheid was ca 40 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/24 uur). Het deel van de kuil dat met de zuurstoffremmende folie was afgedekt had een lagere pH, en bevatte meer melkzuur, minder boterzuur, ammoniak, gisten en schimmels dan het deel dat met normale folie was afdekt. Daarnaast waren de DS in het ene deel ongeveer de helft van de verliezen in het andere deel (5% en 10%). (zie Lima et al. (2017)).

Een punt van aandacht in verdroogde mais is dat het veel nitraat kan bevatten. In de VS wordt hier veel voor gewaarschuwd tijdens droge jaren (zie bijvoorbeeld google zoektocht). In het algemeen kan worden gesteld dat verdroogde mais makkelijk nitraat kan opnemen na een regenbui. Probeer daarom verdroogde mais voor een regenbui te hakselen. Een deel van het nitraat wordt in de kuil omgezet in nitriet en vervolgens in stikstofoxides. Sommige stikstofoxides hebben een roodachtige kleur, andere stikstofoxides zijn zeer giftig. Stikstofoxides verdwijnen uit de kuil en verdampen na openen van de kuil zodat er weinig gevaar voor vee bestaat, maar ze zijn zeer giftig. Let dus goed op bij dit soort kuilen. En, laat kuil ook op nitraat onderzoeken, hoge nitraatgehaltes zijn giftig voor melkkoeien, vooral voor drachtige koeien.

## Samenvatting

- Haksel verdroogde mais als kans op verdere groei afwezig is.
- Gebruik een bewezen inkuilmiddel.
- Kuil zo goed mogelijk in zodat fermentatie zo goed mogelijk verloopt.
- Overweeg gebruik van een zuurstofremmende folie.
- Pas op met hoog nitraatgehalte.

## Bronnen

Lima, L.M., J.P. Dos Santos, D.R. Casagrande, C.L.S. Ávila, M.S. Lara, and T.F. Bernardes. 2017. “Lining bunker walls with oxygen barrier film reduces nutrient losses in corn silages.” *Journal of Dairy Science*, 1–9. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-12129>.

Queiroz, O C M, I M Ogunade, Z Weinberg, and A T Adesogan. 2018. “Silage review : Foodborne pathogens in silage and their mitigation by silage additives 1.” *Journal of Dairy Science* 101 (5). American Dairy Science Association:4132–42. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13901>.