



HOE ANTICIPEREN OP HITTESTRESS EN BROEI BIJ MAÏSKUILEN?

Nick Rutten, Gert Van de Ven - Hooibeekhoeve

Eva Wambacq, Joos Latré – Hogent

Ellen Versavel, Eddy De Caesteker - Inagro

De voorbije jaren was de impact van droge en warme weersomstandigheden op de ontwikkeling van maïs duidelijk zichtbaar in het veld. Door langdurige periodes van droogte in combinatie met zomerse temperaturen (waaronder in 2022 zelfs ongeziene temperaturen van meer dan 40°C) staat de maïs vaak langdurig onder stress, waardoor het ontwikkelings- en afrijpingspatroon verstoord wordt.



Figuur 1: Maïs met hittestress (beeld augustus 2022)

Droogte tijdens de bloei veroorzaakt slechte kolfzetting, terwijl droogte nadien leidt tot slechte korrelvulling. Dit kan enerzijds leiden tot kolfloze maïs die niet goed afrijpt en bijgevolg natter is, met een slechte kuilbewaring en lage voederwaarde tot gevolg. Anderzijds wordt in dergelijke omstandigheden zeer veel maïs te droog geoogst, waarbij meer lucht in de kuil terecht komt en het risico op broei aanzienlijk toeneemt. Bovendien wordt de maïs in jaren met dergelijke weersomstandigheden een stuk vroeger geoogst dan

gebruikelijk, vaak bij zomerse omstandigheden. Dit alles maakt dat de kuilbewaring van maïs bemoeilijkt wordt en dat het risico op broei enorm stijgt. Broei bij maïskuilen dient vermeden te worden omdat dit leidt tot afbraak van waardevolle voedingsstoffen, een lagere voederwaarde en een lagere opname, met daarbovenop een verhoogd risico op mycotoxinen.

Als landbouwer kan je op de veranderde weersomstandigheden anticiperen via een nauwgezette opvolging van de afrijping, de oogst én de bewaring van kuilmaïs. Zo kan je inspelen op de actuele situatie met de gepaste maatregelen. In het kader van het demonstratieproject duurzame landbouw⁽¹⁾ van het Departement Landbouw en Visserij “**Hittestress bij maïskuilen**” (uitgevoerd door Hooibeekhoeve, Proefhoeve Bottelare HOGENT-UGent en Inagro) werden diverse fiches opgesteld die praktische handvaten aanreiken rond al deze topics, gaande van inschatting van het optimale oogstmoment over inkuilregels en kuiladditieven, naar uitkuiltechnieken, economische gevolgen van hittestress en hoe deze op te vangen. Al deze fiches zijn samen met enkele video’s beschikbaar op de website van het Landbouwcentrum Voedergewassen (www.lcvzw.be) via de volgende link: <https://www.lcvzw.be/nieuws/hittestress-ook-bij-maïskuilen-leer-hoe-je-broei-voorkomt-en-nog-veel-meer/>.



Figuur 2: Maïs met onvoldoende kolfontwikkeling omwille van hittestress (beeld augustus 2022)

Met het oog op de komende maïsoogst is het aanbevolen om regelmatig de afrijping van de maïs te volgen op het veld. Op de website van het [LCV](http://www.lcvzw.be) en via de digitale LCV-nieuwsflash (waarop u zich kan inschrijven) kan de afrijping van de maïs per regio op weekbasis opgevolgd worden voor een aantal kuilmaïsrassen van verschillende vroegheid. Afhankelijk van de weersomstandigheden en het rastype kan het droge-stofgehalte bij droog, warm en zonnig weer in sommige jaren tot wel 5-6% per week stijgen; in geval van eerder bewolkt, koud en nat weer kan deze stijging slechts 1 tot 2% per week bedragen. De actuele trend van toename in DS-gehalte blijkt duidelijk uit de tabellen die wekelijks worden gepubliceerd door het LCV. Dit neemt niet weg dat je als maïsteler niet zelf uw percelen moet opvolgen. Gezien grote variaties in functie van ras, zaaidatum en beschikbaarheid van vocht voor de planten (als gevolg van variaties in neerslag en grondsoort/bodemtextuur) blijken in de praktijk grote verschillen op te treden. Ga dus regelmatig op het veld het gewas opvolgen en ga hierbij voldoende diep het perceel in, zodat de maïs niet onverwacht sneller afrijpt dan gedacht!

Meer informatie kunt u nalezen via de link “[Planning van de oogst](#)”, met meer informatie hoe u het droge-stofgehalte van de maïs kan inschatten in het geval van een normale ontwikkeling van de maïs (“[Inschatten DS-gehalte](#)”) en in het geval van maïs met hittestress (“[Inschatten DS-gehalte bij hittestress](#)”). Alle links zijn terug te vinden op de webpagina van het LCV “[Hittestress ook bij maïskuilen? Leer hoe je broei voorkomt en nog veel meer](#)”. De fiches zijn ook afzonderlijk terug te vinden onder “publicaties”.

Er bestaat ook een digitale app genaamd “Maïsmanger”, ontwikkeld door Limagrain, waarbij de inschatting van het droge-stofgehalte van de totale plant handig kan uitgevoerd worden via een smartphone. Deze app is gebaseerd op de “oogstwijzer snijmaïs” die Wageningen Plant Research Open teelten en Wageningen Livestock Research ontwikkelde en die ook opgenomen is in het Handboek Snijmaïs (van Schooten et al., 2019). Deze oogstwijzer is in verkorte vorm nu dus ook op de website van het LCV terug te vinden.



Figuur 3: Inkuilen van maïs

Onder tools vindt je ook een rekenblad om de uitkuilsnelheid en het daarmee verbonden **risico op broei** (<https://www.lcvzw.be/rekentool-broeirisico/>) in te schatten. In deze tool kan je op basis van de afmetingen van de kuil en de hoeveelheid maïs die je wenst te vervoederen inschatten of er risico is op broei (zie voorbeeld Figuur 4).

TOOL VOOR INSCHATTING RISICO OP BROEI IN MAÏSKUIL IFV KULDICHTHEID EN UITKUILSNELHEID

SLEUFSILO

Inschatting kuldichtheid

slecht-matig aangedrukt	155-180	kg DS/m ³
matig-goed aangedrukt	180-225	kg DS/m ³
goed-zeer goed aangedrukt	225-300	kg DS/m ³

Nattere maïs heeft op zich een lager DS-gehalte, maar is beter aandrukbaar.
Drogere maïs is moeilijker aandrukbaar --> dichtheid lager inschatten!

Berekening voorraad per lopende meter

<u>Scenario 1:</u>	<u>sleufsilos</u>
lengte kuil:	30 m
breedte kuil:	8 m
hoogte centraal:	2,5 m
hoogte muren:	1,6 m

volume kuil: 553,56 m³

Vervolg = berekening voorraad voor beide scenario's:

<i>dichtheid kuil:</i>	220 kg DS/m ³
<i>voorraad per lopende m:</i>	4059,44 kg DS per lopende meter

Berekening uitkuilsnelheid

<i>aantal GVE te voederen:</i>	35 grootvee-eenheden
<i>maïskuil in rantsoen:</i>	20 kg DS/GVE/dag
<i>maïskuil nodig per week:</i>	4900 kg DS

***uitkuilsnelheid:* 1,21 lopende meter per week**

indien < 1m: **hoog risico op broei**

indien > 1m: **matig risico op broei**

indien > 1.5m: **laag risico op broei**

Figuur 4: Voorbeeld rekentool voor inschatting risico op broei in maïskuil i.f.v. de kuldichtheid en uitkuilsnelheid (Demoproject Hittestress LCV : zie <https://www.lcvzw.be/rekentool-broeirisico/>)

Zo kunt je tijdig de finale inkuilhoogte boven de muren van een sleufsilos, of de breedte/hoogte/lengte van een grondkuil in het geval van een grondsilos, nog anders gaan inpassen. De tool laat algemeen ook toe om nog meer na te denken over afmetingen van kuilen én over gerichte investeringen in dat verband, met het oog op het minimaliseren van het voorkomen van broei.

Alvast een goede maïsoogst gewenst!



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



PROEFHOEVE BOTTELARE

HO
GENT

UNIVERSITEIT
GENT



⁽¹⁾Met steun van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling, Europa investeert in zijn landschap