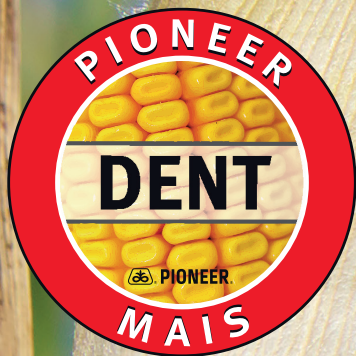




PIONEER

MADE TO GROW™

DENT-MAIS VAN PIONEER

- Hoger opbrengstpotentieel en betere droogtetolerantie
- Betere zetmeelbeschikbaarheid
 - Sneller uitkuilen
 - Rijpere mais oogsten (36-38% DS)
 - Hogere opname CCM voor varkens

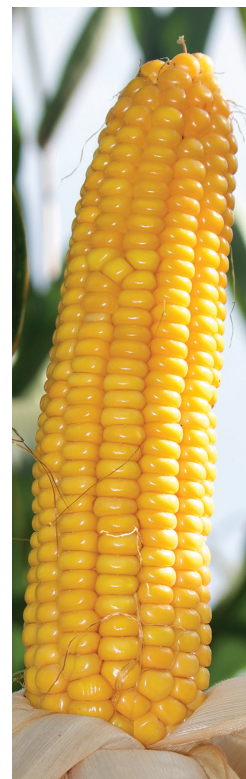
HISTORIEK

Binnen de maisrassen onderscheiden we hoofdzakelijk twee genetische types: dent-mais en flint-mais.

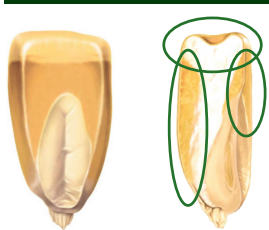
Flint-mais werd in onze streken geïntroduceerd in de jaren '70. De flint-maisrassen waren vroeg en hadden een goede koudetolerantie. Door sterke inspanningen van de veredeling zijn er sinds enkele jaren ook vroege, stabiele Pioneer-dent-maisrassen beschikbaar in België.

MORFOLOGISCHE VERSCHILLEN FLINT - DENT

Het verschil tussen flint-mais en dent-mais is uiterlijk goed te zien. Dent-mais vertoont een putje in de korrel, die ook platter is. Flint-mais heeft geen putje in de korrel, en heeft een ronde, harde en glazige korrel. (Figuur 1). Het zetmeel in de korrel bij flint-mais is sterk gebonden en zit vastgeklit door een specifieke eiwitstructuur, eigen aan flint. Het zetmeel in een dent-korrel daarentegen is veel minder sterk gebonden en komt veel makkelijker vrij.



Dent-mais



week endosperm
(melig zetmeel)



dent-mais met platte
ingedrukte korrels

Kenmerken

- Hoger opbrengstpotentieel
- Betere droogteresistentie
- Hogere zetmeelverteerbaarheid
- Stabiele gezonde restplant
- Zachte korrel voor betere verkleining

Flint-mais



hard endosperm
(glazig zetmeel)



Flint-mais met ronde
glazige korrels.

Kenmerken

- Snelle jeugdgroei
- Vroege bloei

Figuur 1 toont de uiterlijke verschillen tussen flint en dent: links de verschillen in glazigheid met daarnaast een elektronenmicroscopische foto van de gebonden zetmeelkorrels. Uiterst rechts hoe het verschil uiterlijk aan de kolf wordt waargenomen.



TIP: Om de hardheid van de korrel te testen: duw de nagel van de duim in de maiskorrel. Bij flint-mais gaat dit al snel heel moeilijk. Dat toont de hardheid aan van de flint-korrel. Bij dent-mais blijft dit gemakkelijk, ongeacht de rijpheid van de korrel. Er bestaan ook tussentypes flint/dent, gaande van pure flint tot pure dent.

LANDBOUWKUNDIGE VERSCHILLEN FLINT - DENT

Landbouwkundig gezien vertonen pure dent-rassen een wat tragere jeugdgroei en komen ze wat later in bloei. Dat stelt hen in staat meer Droge Stof (DS) op te bouwen zodat dent-types een hoger opbrengstpotentieel vertonen. Een extra voordeel van dent-mais is dat deze types beter tegen hitte en droogte kunnen.

VOEDERTECHNISCHE VERSCHILLEN FLINT – DENT

ALGEMEEN BETERE ZETMEELBESCHIKBAARHEID

Het zachte zetmeel uit de korrels van dent-mais komt beter beschikbaar in de pens van de koe, tegenover flint. Dit leidt tot hogere energieopnames en hogere producties. Een deel blijft bestendig en wordt verteerd in de dunne darm. Bij flint-mais bestaat de kans dat zetmeel ook de darm passeert en uitgescheiden wordt in de mest. We merken dan korrelresten in de mest en schuim in de mestput.

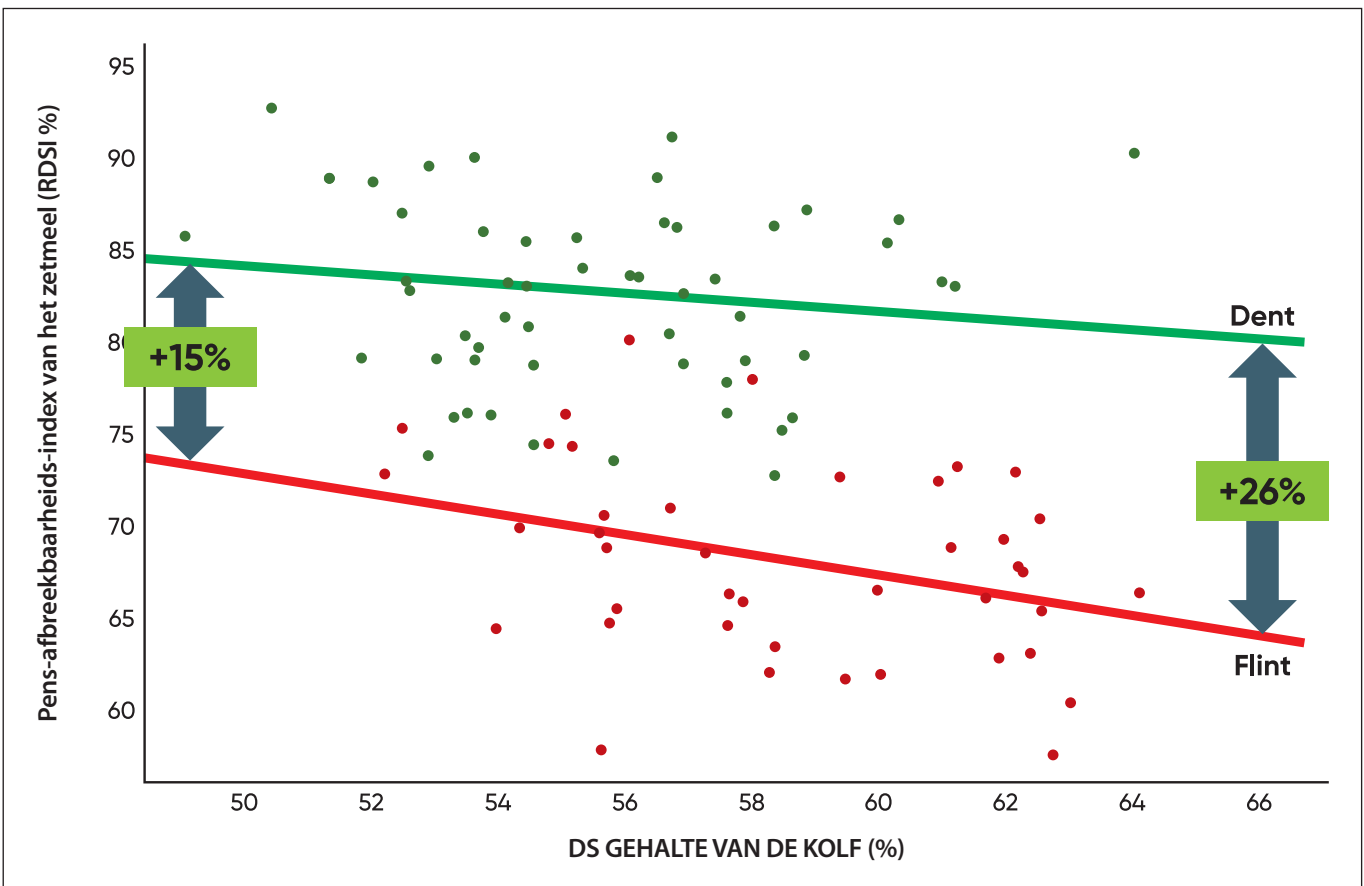
DENT MAIS KAN GEOOGST WORDEN BIJ HOGER DS-GEHALTE

Vandaag wordt mais niet meer geoogst aan 30% Droge Stof, maar eerder aan 35% tot 37% Droge Stof. Bij de rijpere mais is de voederwaarde hoger door een hoger zetmeelgehalte en is de DS-opname van het voeder hoger.

Bij het stijgen van het DS-gehalte daalt echter de zetmeelbeschikbaarheid. Dit is vooral het geval bij flint-maisrassen. Talrijke proeven én ervaring uit de praktijk tonen aan dat dent zich beter leent om te oogsten aan 35-37% DS (of zelfs hoger) dan flint-mais.



Grafiek 1 toont het verband tussen zetmeelbeschikbaarheid en DS % van de kolf. Duidelijk is te zien dat hoe rijper de kolf (hoog DS%), hoe meer de beschikbaarheid van het zetmeel afneemt. Flint-types vertonen hierbij een sterkere daling dan dent-types. Het verschil loopt op tot meer dan 25 % gemiddeld.



Grafiek 1. Zetmeelbeschikbaarheid in functie van de afrijping van de kolf. Verschil tussen dent- en flint-mais.

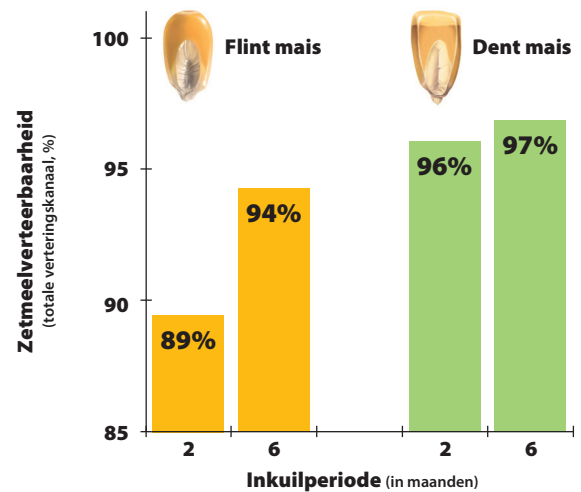
Pioneer internal research

VROEGER KUILEN OPENEN MET DENT-MAIS

Door de goede onmiddellijke beschikbaarheid van het zetmeel in dent-mais is het mogelijk om snel de kuil te openen. Bij een snelle opening zal het zetmeel reeds goed beschikbaar zijn.

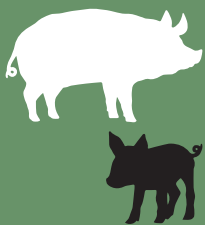
Grafiek 2 toont de resultaten van een proef, uitgevoerd in Frankrijk (Bron: Lalotte et al., 2016 Univ. Lorraine, Nancy, Frankrijk; DuPont Pioneer).

De zetmeelverteerbaarheid neemt toe naarmate de kuil langer gesloten blijft. Na 2 maanden loopt de zetmeelbeschikbaarheid van flint-mais nog steeds 7% achter ten opzichte van dent-mais. Na 6 maanden is de zetmeelbeschikbaarheid nog verder gestegen. Echter, de uiteindelijke zetmeelverteerbaarheid van flint bereikt nooit het niveau van dent-mais.



Grafiek 2. Zetmeelbeschikbaarheid in relatie tot de inkuilduur

Wat gebeurt er tijdens het kuilen? De zuren die gevormd worden bij het inkuilproces zorgen er voor dat het zetmeel na verloop van tijd beter beschikbaar wordt. Dat is de reden waarom er van kuilen, die geopend worden na de winter, vaak beter gemolken wordt: het zetmeel is beter opneembaar geworden. Het is dus vooral bij flint-maisrassen belangrijk de maiskuilen een lange tijd gesloten te houden. Bij dent-mais kan de kuil veel sneller geopend worden.



BETERE VERWERKING EN OPNAME VAN DENT-MAIS IN CCM VOOR VARKENS

De korrel van dent-mais laat zich veel beter vermalen. De loonwerker kan met minder energie meer en sneller dent-mais vermalen tot CCM. De voederopname en dus bijgevolg de voederconversie ligt hoger bij dent-mais omdat de deeltjes kleiner zijn vermalen. Het vermalen van harde flint-types geeft vele harde stukjes die moeilijker opneembaar zijn en minder snel verteren. Die scherpe stukjes zijn niet ideaal voor de opname.

Scan de QR-code
en bekijk de video's:

Meer maispitten in de
mest met flint-mais



Ziet u ook vaak stukjes maispitten in de mest, zeker in de eerste maanden als van een nieuwe maiskuil wordt gevoerd? Maispitten in de mest komt bij flint-mais veel meer voor dan bij dent-mais. De korrels van flint-mais zijn immers veel harder dan die van dent-mais, en omgeven door een harde, glazige korrelhuid. Hierdoor is flint-mais minder goed verteerbaar dan dent-mais. Gevolg: meer maispitten in de mest bij flint-mais, en hierdoor meer verlies van duur zetmeel.



Dent-mais van Pioneer

Binnen de maisrassen onderscheiden we hoofdzakelijk twee genetische types: dent-mais en flint-mais. In deze video legt Pioneer-collega Mark De Veirman de verschillen uit tussen Dent-mais en Flint-mais. Ook komen de voordelen van Pioneer-dent-mais aan bod.



NIEUWE MAISZAADBEHANDELING LUMIPOSA GEEFT GOEDE RESULTATEN TEGEN RITNAALDEN

Lumiposa®

INSECTICIDE SEED TREATMENT



Hoger aandeel gezonde planten tegenover niet behandeld

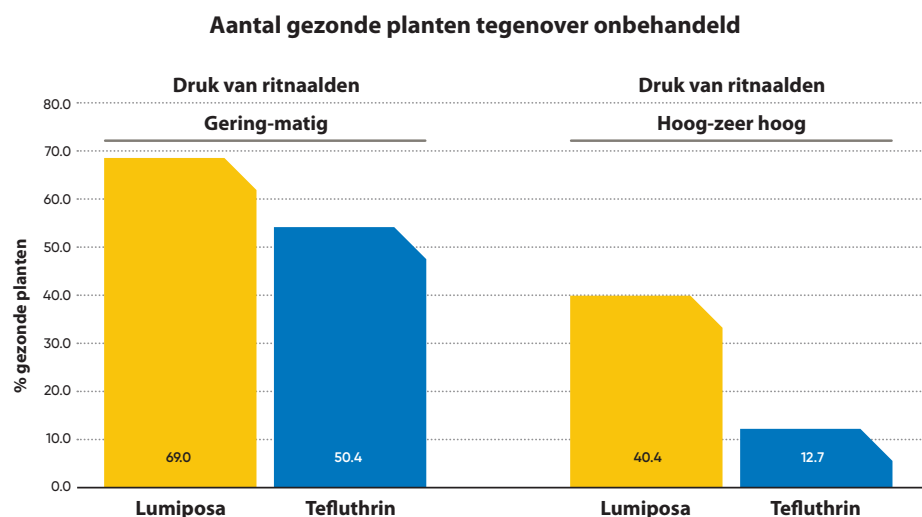
2024 was het eerste jaar van het zaaizaadinsecticide Lumiposa in België. De Premium totaal-behandeling van de Pioneer-maiszaden werd als erg succesvol onthaald.

WAT IS LUMIPOSA EN HOE WERKT HET?

Lumiposa is een insecticide dat gebruikt wordt door Pioneer als zaadbehandeling in koolzaad en in de maisteelt en wordt voornamelijk ingezet tegen ritnaalden, ook bij hogere aantasting. De populatie van ritnaalden is de laatste jaren sterk gestegen. Bestrijding dringt zich dus meer en meer op.

50% MINDER SCHADE

Een behandeling met Lumiposa haalt veel betere resultaten dan Tefluthrin 20CS. Uit 27 proeven werd 50 % minder schade vastgesteld tegenover de onbehandelde en 16,3 % minder schade dan de behandeling met Tefluthrin 20CS.



BRON: Corteva proeven 2015-2017 in Europa. N=28

Lumiposa als zaadbehandeling in mais werd erkend tegen ritnaalden en aardrupsen (Agrotis).

VOORDEEL VAN DE SYSTEMISCHE WERKING

Een voordeel van het gebruik van Lumiposa is dat Lumiposa weinig of niet weersafhankelijk is. Lumiposa werkt systemisch. Dat wil zeggen dat Lumiposa zijn werk blijft doen ook in droge omstandigheden. Bovendien is de werking van Lumiposa onafhankelijk van de zaaidiepte, wat bij andere middelen die via dampwerking werken, vaak een cruciale rol speelt.

VOORDELEN VOOR EVENTUELE VOLGTEELTEN

Door het gebruik van Lumiposa is er een duidelijke daling van de populatie ritnaalden waar te nemen wat positief is voor de volgteelt.

Meer weten over Lumiposa? Vraag ernaar bij uw handelaar of kijk op corteva.be.

IN DE KUIL ÉN TIJDENS HET UITKUILEN IS NOG VEEL WINST TE BEHALEN

Veehouders zijn overtuigd van het belang van goed ruwvoer van eigen bodem. Toch gebruikt slechts 25-30% van hen een inkuilmiddel om de kwaliteit van de kuil te verzekeren. Het hoogste rendement behaalt u echter door goed inkuilmanagement te combineren met het juiste inkuilmiddel.

ZORG DAT DE KUIL SMAKELIJK BLIJFT

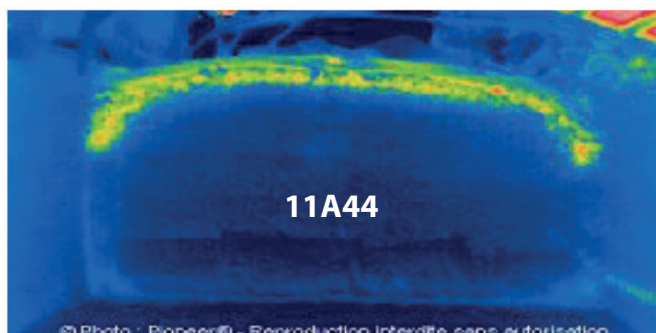
Ongeveer de helft van de maiskuiten in België heeft last van broei. Dat heeft invloed op de smakelijkheid en kwaliteit van het ruwvoer en dus ook op de melkproductie. Om broei en schimmelvorming te voorkomen of sterk te verminderen, kunt u tijdens het hakselen een broeiremmer toevoegen. Een broeiremmer zorgt ervoor dat de kuil fris en smakelijk blijft en dat het zetmeel uit de mais maximaal behouden blijft.

WAT GEBEURT ER BIJ BROEI?

Over het algemeen worden maiskuiten in België relatief snel geopend. De conservering van mais gaat doorgaans snel, maar is mogelijk nog niet helemaal klaar dan. Doordat de kuil nog niet helemaal stabiel is, neemt ook de kans op broei toe. Broei is een gist-activiteit en ontstaat doordat zuurstof de kuil binnendringt bij het openen. Zodra de kuil wordt geopend, worden 'slapende bacteriën', gisten en schimmels weer actief. Suikers en melkzuur worden door deze gisten en schimmels omgezet in koolstofdioxide, water en warmte. Hierdoor stijgt niet alleen de temperatuur, maar ook de pH in dat deel van de kuil. Er ontstaat broei. Het voer gaat rotten en stinken. De smakelijkheid van de kuil gaat achteruit en dus ook de DS-opname door de koe vermindert. Je krijgt meer voerresten en voerafval. Ruwvoer weggooien doordat het broeit, kost veel geld. Zelfs lichte broei, die u niet kunt zien, is al nadelig.

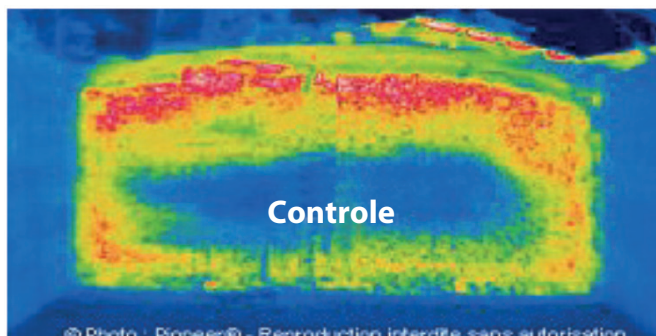
WAT DOET EEN BROEIREMMER?

Naast goed kuilmanagement is de inzet van Pioneer broeiremmer 11A44 een zeer effectief middel om de kans op broei en schimmels te verminderen. Pioneer® 11A44 bestaat uit 100% heterofermentatieve bacteriën die per ton kuilvoer 5 tot 8 liter azijnzuur en propionzuur aanmaken en daarmee broei effectief remmen. Pioneer® 11A44 is een enkelvoudige broeiremmer. Dat betekent dat de bacteriële activiteit van de geselecteerde *L. buchneri*-bacterie geheel gericht is op het belangrijkste: voorkomen van broei.



rood = warm

blauw = koud



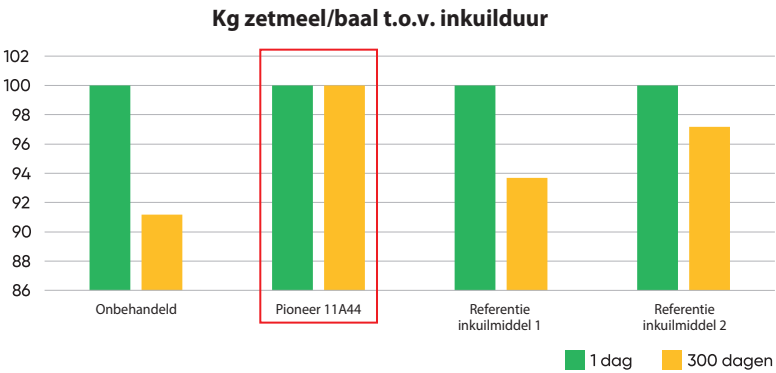
Praktijkproeven tonen de werking van inkuilmiddel 11A44. De temperatuur in de kuil blijft laag en de kans op broei en schimmels vermindert sterk.

BROEI KOMT ZELDEN ALLEEN VOOR

Broei is een gist-activiteit en ontstaat doordat zuurstof de kuil indringt. Hierdoor stijgt de temperatuur en ook de pH in dat deel van de kuil. Het zijn juist deze omstandigheden waar schimmels zich goed kunnen ontwikkelen. M.a.w. als we de broei kunnen voorkomen, gaan we ook schimmelvorming tegen. Veel schimmels – zoals de blauwe schimmel – produceren toxinen. Sommigen van deze toxinen hebben een antibacteriële werking; dat willen we niet in de kuil hebben en zeker niet in de pens van de koe.

11A44 ZORGT OOK VOOR BEHOUD VAN ZETMEEL IN DE KUIL

Inkuilmiddel 11A44 wordt meestal toegepast met het doel broei en schimmelvorming te voorkomen. Maar 11A44 heeft nog een ander en minstens even belangrijk voordeel voor de maiskuil. Uit onderzoek blijkt dat door gebruik van 11A44 het zetmeel en dus de voederwaarde van de mais maximaal behouden blijft in de maiskuil (GroeiKracht, 2020). Bij dit onderzoek zijn balen gemaakt en is de voederwaarde bepaald: een eerste keer bij de oogst en een tweede keer na 300 dagen. Het resultaat? De onbehandelde balen hadden na 300 dagen 9% minder zetmeel. De balen behandeld met 11A44 verloren geen zetmeel. Mais dat is ingekuild met 11A44 verliest dus tijdens de bewaring geen zetmeel.



WAT BETEKENT DIT VOOR U ALS VEEHOUDER?

Eén hectare mais levert ongeveer 17 ton drogestof x gem. 380 gr/kg ds zetmeel= 6.500 kg zetmeel.
Door gebruik te maken van Pioneer inkuilmiddel 11A44 behoudt u dus 6.500 kg zetmeel x 9% = 600 kg zetmeel/ha.
Wanneer 1 ton maismeel 600 kg aan zetmeel bevat en momenteel ongeveer € 250 kost, dan levert het gebruik van inkuilmiddel 11A44 u dus € 250 aan zetmeel op.
1 hectare maissilage behandelen met 11A44 kost ongeveer een kleine € 100 (bij een versopbrengst van ongeveer 50 ton/ha). **Uiteindelijk bespaart u dus nog zo'n € 250 – € 100 = € 150 /ha**
En dat in een situatie ZONDER BROEI (proef werd in balen uitgevoerd), puur op basis van zetmeelbehoud. Komt hier nog een broeiprobleem bij, dan wordt het verschil nog groter (ivm. lagere kwaliteit, lagere ds-opname, schimmels = mycotoxinen enz, meer restvoer)!

			Belangrijkste eigenschappen			
Gewas	Doel	Aanbevolen inkuilmiddel	Conservering	Broeiremming	Snelle opening van de kuil	Betere celwandverteerbaarheid
Mais 	Voorkomen van broei	11A44	/	● ● ●	/	/
	Snelle opening	NIEUW 11C33RR Rapid React	● ●	● ●	● ● ●	/
	Betere celwandverteerbaarheid	11CFT Fiber Technology	● ●	● ●	/	● ● ●
	CCM/Geplette mais	11B91 RR Rapid React	● ●	● ●	● ● ●	/

Legenda werking: / Geen ● Matig ● ● Goed ● ● ● Zeer goed

NIEUW

Al na 2 weken voeren van de nieuwe maiskuil zonder risico op broei? Dat kan met 11C33 Rapid React

Om broei en schimmelvorming tegen te gaan en een stabiele kuil te krijgen met voldoende rendement, moet een maiskuil normaal gesproken minimaal 6 weken gesloten blijven. Snel openen kan het risico op broei vergroten. Het inkuilmiddel Pioneer® 11C33 Rapid React is een combimiddel (conservering en broeiremming) en is specifiek ontworpen om de opwarming van de kuil te verminderen. Het middel heeft een zeer snelle broeiremming, waardoor de kuil reeds na 1-2 weken geopend kan worden.



**Pioneer Hi-Bred Northern Europe
Sales Division GmbH, Belgische vestiging**

Vestigingsadres België

Rue Montoyer 25
1000 Brussel

E-mail: benelux@corteva.com

Corteva Agriscience™ Benelux

Zuid-Oostsingel 24d
4611 BB Bergen op Zoom

Pioneer contact:

Tom Moulaert
Sales Manager Vlaanderen
0476 20 86 10

Product en technische informatie onder:
www.corteva.be



Corteva is ook actief op Facebook. Nieuws en actualiteiten over onder andere de ruwvoerteelt passeren hier de revue. Leuk als u ons volgt! Zoek dan op Facebook naar CortevaBE



™® Trademarks of Corteva Agriscience and its affiliated companies. © 2023