



## PIONEER DENT - THE ORIGINAL

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

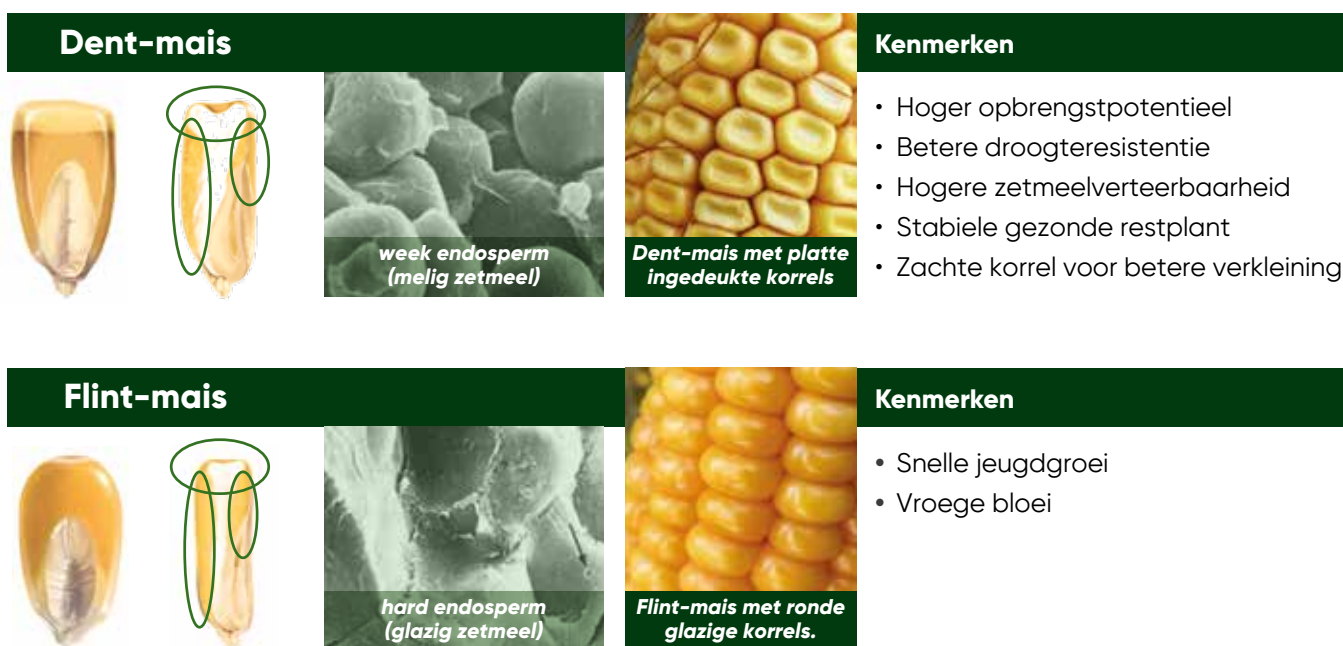
# HISTORIEK

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 vastgekleit door een specifieke eiwitstructuur, eigen aan Flint. Het zetmeel in een Dent-korrel daarentegen is veel minder sterk gebonden en komt veel makkelijker vrij.



Figuur 1 toont de uiterlijke verschillen tussen Flint en Dent: links de verschillen in glazigheid met daarnaast een electronenmicroscopische 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.

### WEETJE:

*De meeste Dent-types reageren sterker op lage zaaidichtheden door het vormen van extra grote kolven. Dit effect noemen we Earflex.*



# VOEDERTECHNISCHE VERSCHILLEN FLINT – DENT

## ALGEMEEN BETERE ZETMEELBESCHIKKBAARHEID

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 schuim in de mestput.

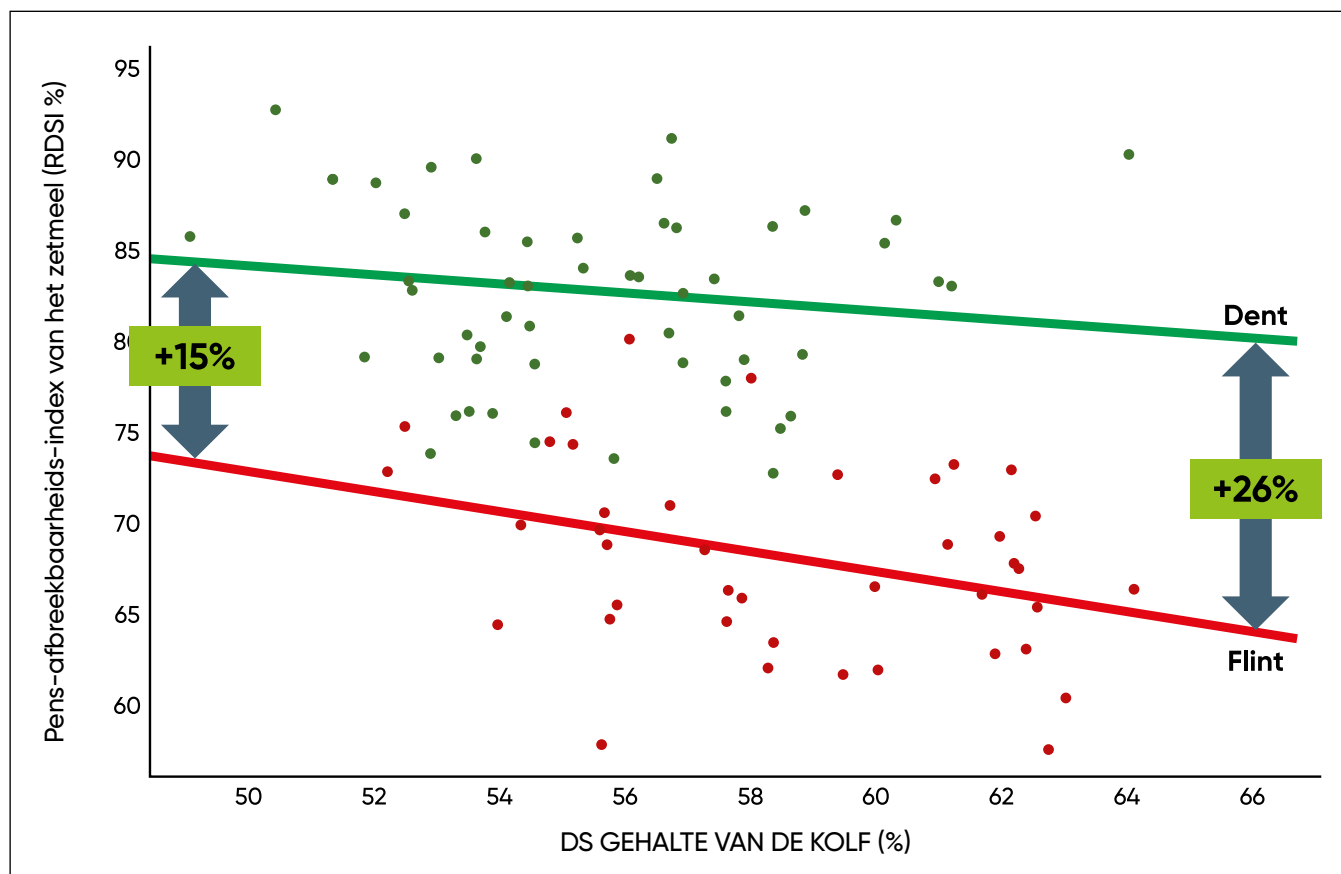
## DENT MAIS KAN GEOOGST WORDEN BIJ HOGER DS-GEHALTE

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.



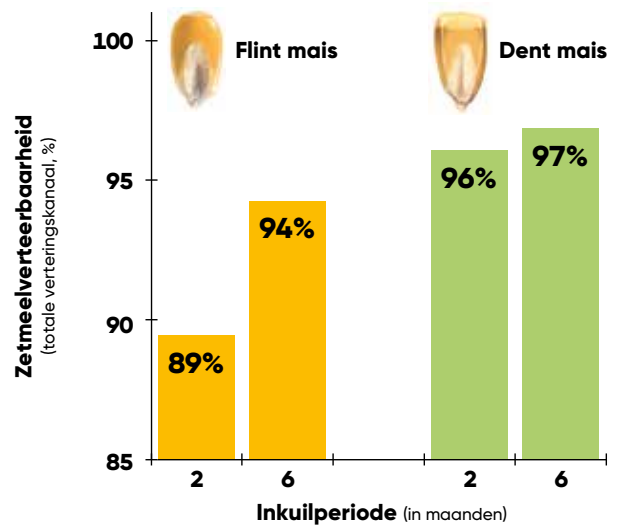
Grafiek 1. Zetmeelbeschikbaarheid in functie van de afrijping van de kolf. Verschil tussen Dent- en Flint-mais.

## 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 steeds goed beschikbaar zijn.

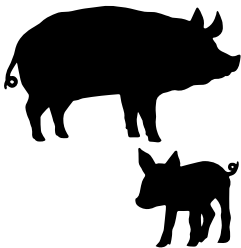
Grafiek 2 toont de resultaten van een proef, uitgevoerd in Frankrijk (Bron: Lalotte et al., 2016 Univ. Lorraine, Nancy, Frankrijk; DuPont Pioneer). De zetmeelverteerbaarheid neemt toe naarmate de kuil langer gesloten blijft. Na 2 maanden loopt de zetmeelbeschikbaarheid van Flint-mais nog steeds 7% achter 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.

**OPMERKING:** Om een goed fermentatieproces te bekomen moet men toch steeds 6 weken wachten alvorens kuilen te openen. Momenteel zijn er inkuilmiddelen op de markt die toelaten na 3 weken reeds een stabiele kuil te verkrijgen. Bijvoorbeeld Pioneer 11C33 RR is een dergelijk middel.



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.

## DE VOORDELEN VAN PIONEER DENT-MAIS IN HET KORT

### MORFOLOGISCHE VERSCHILLEN

- Het zetmeel in Dent-mais is minder gebonden
- De Dent-maiskorrel is zachter en vertoont een putje

### LANDBOUWKUNDIGE VOORDELEN

- Hoger opbrengstpotentieel
- Betere droogte-tolerantie
- Mogelijkheid om dunner te zaaien door betere EarFlex

### VOEDERTECHNISCHE VOORDELEN

- Veel betere zetmeelbeschikbaarheid, vooral bij hogere DS %
- Mogelijkheid om sneller uit te kuilen
- Betere voederopname en -conversie van CCM voor varkensvoeding



**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

[www.corteva.be](http://www.corteva.be)



Mark De Veirman	Area Manager Vlaanderen	0475 46 04 32
Bart Verellen	Agronomy Manager Benelux	0476 48 24 52
Jo Van der Donck	Regionaal Medewerker	0477 75 99 27
Martin Geldhof	Regionaal Medewerker	0477 40 29 66
Silke Annendyck	Proefveld Medewerkster	0479 69 53 17

Bekijk de video,  
Pioneer  
Dent-The Original

